

# anuario 2008



**oficemen**  
Agrupación de fabricantes de cemento de España

# Empresas asociadas a Oficemen

**1 A.G. CEMENTOS BALBOA, S. A.**

Ctra. de Badajoz, 32  
06380 Jerez de los Caballeros (Badajoz)  
Tel.: 924 75 90 00 - Fax: 924 75 90 10

**2 CEMENTOS ALFA, S. A.**

Josefina de la Maza, 4 - 2ª planta  
Parque empresarial "Piasca"  
39012 Santander  
Tel.: 942 21 26 54 - Fax: 942 22 76 13

**3 CEMENTOS COSMOS, S. A.**

Brasil, 56  
36204 Vigo  
Tel.: 986 26 90 00 - Fax: 986 47 39 51

**4 CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL, S. A.**

Ctra. Nacional 340, km. 1242,3  
08620 Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)  
Tel.: 93 680 60 00 - Fax: 93 656 99 10

**5 CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S. A.**

José Abascal, 59  
28003 Madrid  
Tel.: 91 396 01 00 - Fax: 91 396 01 70

**6 CEMEX ESPAÑA, S. A.**

Hernández de Tejada, 1  
28027 Madrid  
Tel.: 91 377 92 00 - Fax: 91 377 92 03

**7 HOLCIM ESPAÑA, S. A.**

Pº de la Castellana, 95 - 6º  
Ed. Torre Europa  
28046 Madrid  
Tel.: 91 590 91 00 - Fax: 91 590 91 30

**8 LAFARGE CEMENTOS, S. A.**

Orense, 70  
28020 Madrid  
Tel.: 91 213 60 00 - Fax: 91 579 05 25

**9 LEMONA INDUSTRIAL, S. A.**

Alameda de Urquijo, 10 - 2º  
48008 Bilbao  
Tel.: 94 487 22 00 - Fax: 94 487 22 10

**10 S. A. TUDELA VEGUÍN**

Argüelles, 25  
33003 Oviedo  
Tel.: 985 98 11 00 - Fax: 985 98 11 01

**11 SOCIEDAD DE CEMENTOS Y  
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN  
DE ANDALUCÍA, S. A.**

Avda. Agrupación Córdoba, 15  
14014 Córdoba  
Tel.: 957 01 30 00 - Fax: 957 26 26 28

**12 SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S. A.**

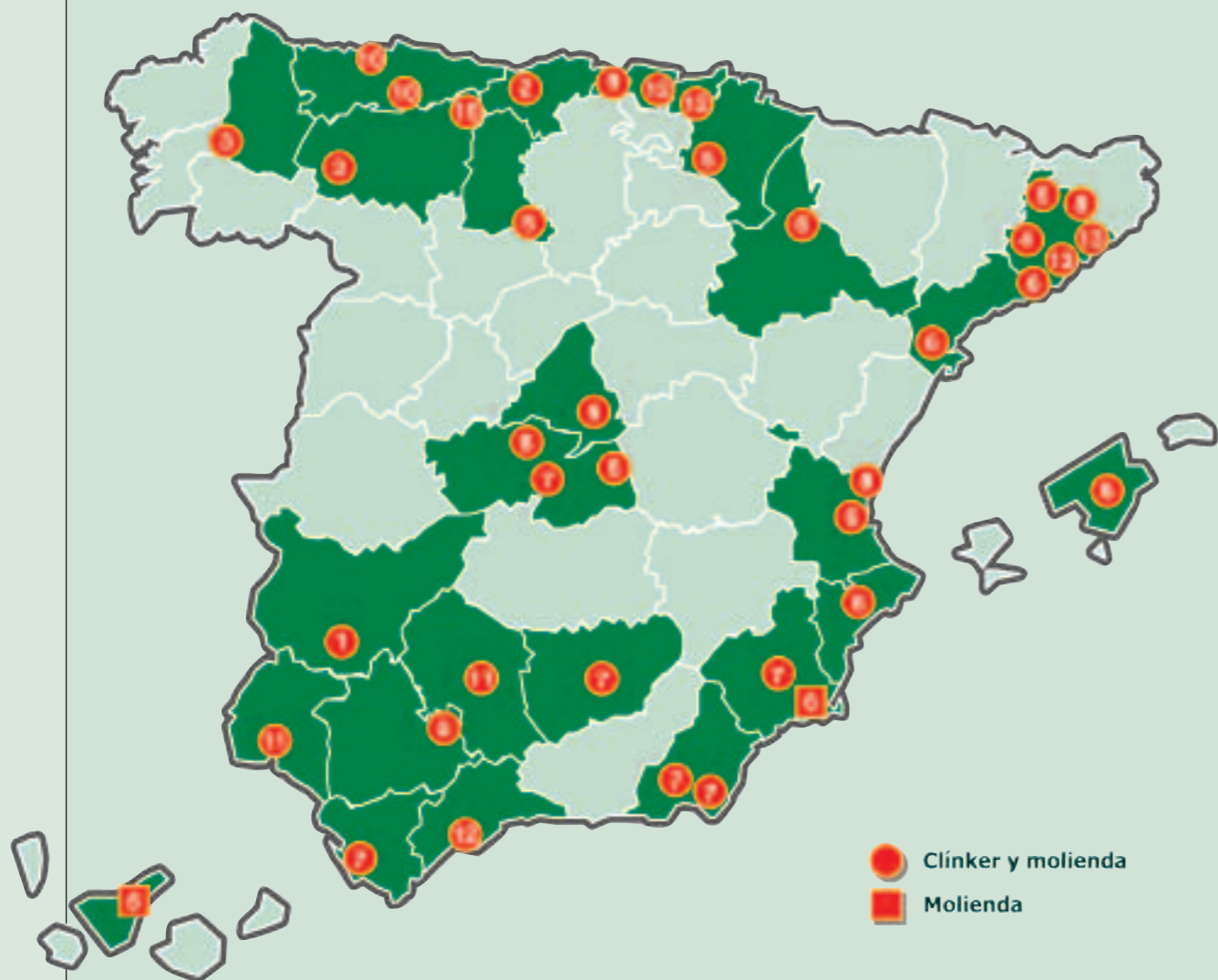
Parque Empresarial Alvento  
Via de los Poblados, 1. Ed. C, 6º  
28033 Madrid  
Tel.: 91 387 66 00 - Fax: 902 36 75 28

**13 UNILAND CEMENTERA, S. A.**

Córcega, 299  
08008 Barcelona  
Tel.: 93 292 20 62 - Fax: 93 416 14 81

# Fábricas de empresas asociadas a Oficemen

anuario 2008



● Clínker y molienda  
■ Molienda

- 1 **A.G. CEMENTOS BALBOA, S. A.**  
**Alconera (Badajoz)**  
Tel.: 924 56 53 00. Fax: 924 56 53 27  
Capacidad de fabricación: 3.237 Tm/día de clínker
- 2 **CEMENTOS ALFA, S. A.**  
**Mataporquera (Cantabria)**  
Tel.: 942 77 00 58. Fax: 942 77 02 43  
Capacidad de fabricación: 1.950 Tm/día de clínker
- 3 **CEMENTOS COSMOS, S. A.**  
**Oural (Lugo)**  
Tel.: 982 54 67 50. Fax: 982 54 69 14  
Capacidad de fabricación: 1.300 Tm/día de clínker  
**Toral de los Vados (León)**  
Tel.: 987 54 51 00. Fax: 987 54 59 07  
Capacidad de fabricación: 2.600 Tm/día de clínker
- 4 **CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL, S. A.**  
**Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)**  
Tel.: 93 680 60 00. Fax: 93 656 99 10  
Capacidad de fabricación: 4.400 Tm/día de clínker
- 5 **CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S. A.**  
**Alcalá de Guadaíra (Sevilla)**  
Tel.: 95 562 98 00. Fax: 95 562 98 23  
Capacidad de fabricación: 3.800 Tm/día de clínker  
**Morata de Tajuña (Madrid)**  
Tel.: 91 874 05 00. Fax: 91 873 90 55  
Capacidad de fabricación: 7.825 Tm/día de clínker  
**Olazagutía (Navarra)**  
Tel.: 948 46 61 00. Fax: 948 56 34 53  
Capacidad de fabricación: 3.100 Tm/día de clínker  
**Venta de Baños (Palencia)**  
Tel.: 979 78 60 00. Fax: 979 78 60 10  
Capacidad de fabricación: 2.200 Tm/día de clínker
- 6 **CEMEX ESPAÑA, S. A.**  
**Alcanar (Tarragona)**  
Tel.: 977 70 97 00. Fax: 977 70 97 28  
Capacidad de fabricación: 5.455 Tm/día de clínker  
**Buñol (Valencia)**  
Tel.: 96 181 90 00. Fax: 96 181 90 43  
Capacidad de fabricación: 4.662 Tm/día de clínker  
**Castillejo (Toledo)**  
Tel.: 925 12 81 00. Fax: 925 12 81 49  
Capacidad de fabricación: 4.545 Tm/día de clínker  
**Escombreras (Cartagena)**  
Tel.: 968 16 75 75. Fax: 968 16 75 47  
**Lloseta (Mallorca)**  
Tel.: 971 88 91 00. Fax: 971 88 91 17  
Capacidad de fabricación: 1.700 Tm/día de clínker  
**Morata de Jalón (Zaragoza)**  
Tel.: 976 81 69 00. Fax: 976 81 68 99  
Capacidad de fabricación: 2.939 Tm/día de clínker  
**San Feliú de Llobregat (Barcelona)**  
Tel.: 93 631 13 00. Fax: 93 631 13 05  
Capacidad de fabricación: 3.248 Tm/día de clínker  
**Santa Cruz de Tenerife**  
Tel.: 922 20 85 50. Fax: 922 20 85 66  
**San Vicent del Raspeig (Alicante)**  
Tel.: 96 567 83 00. Fax: 96 567 83 72  
Capacidad de fabricación: 4.515 Tm/día de clínker  
**Vilanova i la Geltrú (Barcelona)**  
Tel.: 93 811 71 00. Fax: 93 811 71 20  
Capacidad de fabricación: 252 Tm/día de clínker
- 7 **HOLCIM ESPAÑA, S. A.**  
**Carboneras (Almería)**  
Tel.: 950 45 41 51. Fax: 950 45 40 61  
Capacidad de fabricación: 3.416 Tm/día de clínker
- Gádor (Almería)**  
Tel.: 950 31 00 11. Fax: 950 31 05 15  
Capacidad de fabricación: 2.320 Tm/día de clínker  
**Jerez de la Frontera (Cádiz)**  
Tel.: 956 35 86 00. Fax: 956 35 86 24  
Capacidad de fabricación: 1.995 Tm/día de clínker  
**Lorca (Murcia)**  
Tel.: 968 47 70 75. Fax: 968 44 22 20  
Capacidad de fabricación: 1.900 Tm/día de clínker  
**Torredonjimeno (Jaén)**  
Tel.: 953 57 10 00. Fax: 953 57 13 53  
Capacidad de fabricación: 670 Tm/día de clínker  
**Yeles (Toledo)**  
Tel.: 925 51 00 03. Fax: 925 54 52 04  
Capacidad de fabricación: 1.900 Tm/día de clínker
- 8 **LAFARGE CEMENTOS, S. A.**  
**Montcada i Rexac (Barcelona)**  
Tel.: 93 509 50 00. Fax: 93 509 50 60  
Capacidad de fabricación: 2.100 Tm/día de clínker  
**Puerto de Sagunto (Valencia)**  
Tel.: 96 101 40 00. Fax: 96 267 06 57  
Capacidad de fabricación: 3.925 Tm/día de clínker  
**Villaluenga de la Sagra (Toledo)**  
Tel.: 925 02 13 00. Fax: 925 02 13 92  
Capacidad de fabricación: 5.200 Tm/día de clínker
- 9 **LEMONA INDUSTRIAL, S. A.**  
**Lemona (Vizcaya)**  
Tel.: 94 487 22 55. Fax: 94 487 22 20  
Capacidad de fabricación: 2.300 Tm/día de clínker
- 10 **S. A. TUDELA VEGUÍN**  
**Aboño Carreño (Asturias)**  
Tel.: 98 516 90 01. Fax: 98 516 90 53  
Capacidad de fabricación: 3.950 Tm/día de clínker  
**La Robla (León)**  
Tel.: 987 57 22 76. Fax: 987 57 10 38  
Capacidad de fabricación: 3.000 Tm/día de clínker  
**Tudela Veguín (Asturias)**  
Tel.: 98 578 91 11. Fax: 98 578 82 26  
Capacidad de fabricación: 400 Tm/día de clínker
- 11 **SOCIEDAD DE CEMENTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE ANDALUCÍA, S. A.**  
**Córdoba**  
Tel.: 957 01 30 00. Fax: 957 26 26 28  
Capacidad de fabricación: 1.718 Tm/día de clínker  
**Niebla (Huelva)**  
Tel.: 959 01 32 00. Fax: 959 36 34 02  
Capacidad de fabricación: 1.500 Tm/día de clínker
- 12 **SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S. A.**  
**Añorga (Guipúzcoa)**  
Tel.: 943 36 20 40. Fax: 943 37 08 39  
Capacidad de fabricación: 1.920 Tm/día de clínker  
**Arrigorriaga (Vizcaya)**  
Tel.: 94 671 03 11. Fax: 94 671 07 51  
Capacidad de fabricación: 1.560 Tm/día de clínker  
**Málaga**  
Tel.: 95 220 91 00. Fax: 95 220 91 32  
Capacidad de fabricación: 3.480 Tm/día de clínker
- 13 **UNILAND CEMENTERA, S. A.**  
**Santa Margarida i els Monjos (Barcelona)**  
Tel.: 93 818 62 22. Fax: 93 818 63 64  
Capacidad de fabricación: 5.800 Tm/día de clínker  
**Vallcarca (Barcelona)**  
Tel.: 93 894 95 68. Fax: 93 811 01 27  
Capacidad de fabricación: 3.700 Tm/día de clínker

# anuario 2008



oficemen  
Agrupación de fabricantes de cemento de España



2008

<b>Informe económico</b>	<b>5</b>
Escenario económico	6
La construcción	14
El sector cementero español	19
Perspectivas 2009	36
El sector en la Unión Europea	38
<b>La industria cementera y la sostenibilidad</b>	<b>43</b>
La gestión de los recursos	44
Medio ambiente	53
Cambio climático	58
Seguridad y salud	61
Formación	68
<b>La comunicación en el sector cementero</b>	<b>71</b>
Premio Nacional de periodismo	72
Publicaciones y otras herramientas de comunicación	74
Jornadas y congresos	78
<b>Anexo</b>	<b>82</b>

# índice de contenidos

# Informe económico

anuario 2008

5

- Escenario económico
- La construcción
- El sector cementero español
- Perspectivas 2009
- El sector en la UE



La crisis económica que ha afectado durante todo 2008, y fundamentalmente desde el segundo semestre, a la economía mundial en general y a la española en particular, ha sido especialmente aguda en el sector de la construcción. Variables como el PIB o la tasa de paro en la economía nacional, la tasa de actividad en el sector de la construcción, la producción y las ventas de cemento durante todo 2008 se han visto negativamente afectadas por la inestabilidad económica y financiera global.

La evolución mantenida por las principales economías mundiales en el escenario internacional durante el año 2008 registró una fuerte desaceleración respecto al año anterior. Así, en la Unión Europea la tasa de variación del producto interior bruto se situó en el 0,8%, lo que supone menos de la tercera parte del crecimiento alcanzado en 2007.

Dentro de las economías europeas, todas ellas han reducido su crecimiento de forma significativa respecto del logrado en 2007. Así, Alemania ha perdido 1,6 puntos porcentuales (p.p.) situándose en el 1%; Francia ha perdido dos tercios de su crecimiento llegando al 0,7%; y cabe destacar el caso de Italia que, no sólo ha tenido un crecimiento menor, sino que éste ha sido negativo (-1%) perdiendo 2,5 p.p. respecto a 2007. España también ha perdido 2,5 p.p. y el crecimiento del PIB en 2008 ha sido del 1,2% lo que supone sólo la tercera parte del crecimiento de 2007.

## Cuadro macroeconómico internacional (Cifras en %)

	España	Alemania	Francia	Italia	UEM	Reino Unido	UE-27	EE.UU.	Japón
<b>PIB</b>									
2005	3,6	1,0	1,9	0,8	1,8	2,1	2,1	2,9	1,9
2006	3,9	3,2	2,4	2,1	3,0	2,8	3,2	2,8	2,1
2007	3,7	2,6	2,1	1,5	2,6	3,0	2,9	2,0	2,4
2008	1,2	1,0	0,7	-1,0	0,7	0,7	0,8	1,1	-0,7
<b>Producción Industrial</b>									
2005	1,3	3,4	0,2	-0,8	1,3	-1,1	1,2	3,3	1,5
2006	3,7	5,7	1,4	3,6	4,3	0,7	4,0	2,3	4,2
2007	2,2	6,1	1,4	2,2	3,8	0,1	3,6	1,5	2,9
2008	-7,5	0,0	-2,5	-3,4	-1,8	-2,8	-1,8	-2,2	-3,3
<b>Empleo (Tasa Media Anual)</b>									
2005	3,2	-0,1	0,5	0,8	1,0	1,0	1,0	1,8	0,4
2006	3,2	0,7	1,1	1,8	1,6	0,9	1,6	1,9	0,4
2007	2,9	1,7	1,8	1,0	1,8	0,7	1,8	1,1	0,5
2008	-0,6	1,4	0,4	0,9	0,8	0,8	0,9	-0,5	-0,4
<b>Precios de Consumo (Tasa Media Anual)</b>									
2005	3,4	1,6	1,7	2,0	2,2	2,0	2,2	3,4	-0,3
2006	3,5	1,6	1,7	2,1	2,2	2,3	2,2	3,2	0,2
2007	2,8	2,3	1,5	1,8	2,1	2,3	2,3	2,9	0,1
2008	4,1	2,6	2,8	3,3	3,3	3,6	3,7	3,8	1,4

Fuente: Dirección General de Política Económica

El sector de la construcción ha sido el más afectado por la crisis económica





Por su parte, EE.UU. también ha estado en la línea de las economías europeas y ha reducido su crecimiento casi a la mitad: del 2% experimentado en 2007 se ha quedado en el 1,1% en 2008. La economía japonesa ha experimentado una fuerte reducción de su actividad llegando en 2008 a una tasa de crecimiento negativa del -0,7%.

La política monetaria del Banco Central Europeo (BCE) y la de la Reserva Federal de EE.UU. (FED) han sido diferentes a lo largo de 2008. El BCE ha aplicado una política de mantenimiento de los tipos de interés en torno al 4% durante buena parte del año; en julio, el tipo subió al 4,25% para después, a partir de octubre y dada la coyuntura económica, reducirse paulatinamente hasta acabar el año en una tasa del 2,5%.

La FED, en cambio, ha tenido una política monetaria más agresiva con el fin de estimular el crecimiento económico o al menos no estrangular a la economía. Como resultado, se ha observado una reducción progresiva de los tipos de interés pasando del 3,5% a comienzos del ejercicio, al 2% en donde se mantuvieron en los meses centrales del año y, a partir de octubre, cayeron aún más hasta que en diciembre la FED decidió que el tipo se quedase en una banda entre el 0,25% y el 0%.

Durante 2008 el euro ha seguido siendo más fuerte que el dólar, pero no ha mostrado una tendencia clara sino que ha ido fluctuando entre el mínimo de 1,25\$/€ alcanzado en noviembre y el máximo de 1,59\$/€ conseguido en julio. El ejercicio se cerró con un tipo de cambio del 1,39\$/€.



**La producción industrial en España en 2008 se redujo un 7,5% respecto a 2007**

La tasa de crecimiento de la producción industrial se ha visto más afectada que el PIB. La crisis experimentada en 2008 ha hecho que se produjera menos que en 2007. A nivel europeo, de manera agregada, la producción ha experimentado una tasa de variación negativa (-1,8%) y analizando las principales economías europeas, sólo Alemania ha conseguido producir lo mismo que en 2007 teniendo, por tanto, una tasa de variación del 0%, frente al resto que han sido negativas: Francia (-2,5%), Italia (-3,4%) y Reino Unido (-2,8%). El caso de España ha sido mucho más agudo que el de las economías mencionadas ya que la reducción de la producción industrial respecto a 2007 fue del 7,5%.





En cuanto al nivel de precios en 2008, en la Unión Europea a 27 países, la tasa media anual se ha situado en el 3,7%, nivel parecido al que mostró Reino Unido con una tasa del 3,6%. Si nos limitamos a la zona euro la tasa fue del 3,3%: Italia estuvo en la media, mientras que Francia y Alemania se encontraron por debajo (2,8% y 2,6% respectivamente), en cambio en España los precios crecieron muy por encima de esta media (4,1%). Por su parte, EE.UU. se situó algo por encima de Europa con una tasa del 3,8% mientras que Japón obtuvo un incremento del 1,4% (1,3 puntos porcentuales por encima de la tasa de 2007).

### La demanda interna en España

2008 ha sido un año en el que España, como otros países, ha sufrido una importante desaceleración económica. Esto se debe a la crisis económica internacional que ha afectado a toda la economía en general y, en particular y sobre todo, al sector de la construcción. Esta crisis ha tenido un efecto inmediato, reduciendo la concesión de créditos, el consumo, la inversión, y, por tanto, la demanda nacional, y generándose, en consecuencia, una elevada destrucción de empleo.

Muestra de ello es que, el PIB, a pesar de que en el conjunto del año presentó una tasa de crecimiento positiva del 1,2%, perdió 2,5 puntos porcentuales respecto al crecimiento de 2007, y en el cuarto trimestre de 2008 presentó una tasa de variación del -0,7% respecto al mismo periodo de 2007. En 2008 casi un millón de ocupados perdieron su empleo, lo que supuso un incremento del paro del 46,9% y además, según la EPA, de todos los ocupados que perdieron su empleo en 2008, casi el 83% pertenecían al sector de la construcción.

La demanda nacional, que en 2007 aportaba 4,6 puntos porcentuales al crecimiento del PIB, en 2008 ha pasado a aportar tan sólo 0,1 puntos porcentuales, por lo que el 1,1 restante se ha debido a la demanda exterior. Destaca la reducción de 8,3 puntos porcentuales de la formación bruta de capital fijo que en 2008 decrece un 3% respecto a 2007; esta caída en formación bruta de capital fijo es mayor cuando se refiere a la construcción en general, ya que decrece un 5,3%, pero aún llama más la atención la caída de la formación bruta de capital fijo destinada a viviendas que es del 10,9%. Respecto al sector exterior, debe señalarse el descenso del 2,5% en las importaciones respecto a 2007; las exportaciones, por su parte, crecieron tan sólo un 0,7%. Así, mientras que en 2007 el sector exterior contribuyó negativamente al crecimiento del PIB, en 2008, debido a la caída de las importaciones, el sector exterior aportó al PIB el 91% de su crecimiento. El único agregado del PIB que mejoró su tasa de crecimiento respecto a 2007 fue el consumo final de las administraciones públicas que ganó 0,4 p.p., situándose en una tasa de crecimiento del 5,3%.

El PIB aumentó un 1,2%  
respecto a 2007





## PIB y agregados (Incremento porcentual real)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Consumo Final Hogares	2,8	4,2	4,2	3,7	3,4	0,1
Consumo Final Administraciones Públicas	4,8	6,3	4,8	4,8	4,9	5,3
Formación Bruta de Capital Fijo	5,3	5,1	6,9	6,8	5,3	-3,0
Demanda Nacional <sup>(1)</sup>	3,8	4,9	5,2	5,1	4,4	0,1
Exportación de Bienes y Servicios	3,7	4,2	1,4	5,1	4,9	0,7
Importación de Bienes y Servicios	6,2	9,6	6,9	8,3	6,2	-2,5
Demanda Exterior <sup>(1)</sup>	-0,8	-1,7	-1,7	-1,2	-0,7	1,1
Producto Interior Bruto	3,0	3,2	3,6	3,9	3,7	1,2
<b>PIB (millones de euros corrientes)</b>	<b>782.531</b>	<b>840.106</b>	<b>905.455</b>	<b>980.954</b>	<b>1.050.595</b>	<b>1.095.163</b>

<sup>(1)</sup> Aportación al crecimiento del PIB  
Fuente: CNTR Instituto Nacional de Estadística

## Mercado de trabajo

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Población Activa (miles de personas)</b>	<b>19.538</b>	<b>20.185</b>	<b>20.866</b>	<b>21.585</b>	<b>22.190</b>	<b>23.065</b>
<b>Empleo Total (miles de personas)</b>	<b>17.296</b>	<b>17.971</b>	<b>18.973</b>	<b>19.748</b>	<b>20.356</b>	<b>19.857</b>
- Variación (miles de personas)	666	675	1.002	775	608	-499
- Variación en %	4,0%	3,9%	5,6%	4,1%	3,1%	-2,5%
<b>Desempleo (miles de personas)</b>	<b>2.242</b>	<b>2.214</b>	<b>1.913</b>	<b>1.837</b>	<b>1.834</b>	<b>3.208</b>
- Variación (miles de personas)	87	-28	-301	-76	-3	1.374
- Variación en %	4,0%	-1,3%	-13,6%	-4,0%	-0,2%	74,9%
<b>Tasa de Desempleo en % S/Población Activa</b>	<b>11,5%</b>	<b>11,0%</b>	<b>9,2%</b>	<b>8,5%</b>	<b>8,3%</b>	<b>13,9%</b>

Datos del IV trimestre de cada año  
Fuente: EPA Instituto Nacional de Estadística

## Índice de Precios al Consumo (Tasa de variación anual a 31 de diciembre)

	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>General</b>	<b>2,6</b>	<b>3,2</b>	<b>3,7</b>	<b>2,7</b>	<b>4,2</b>	<b>1,4</b>
<b>Por Sectores</b>						
- Alimentación	2,7	4,1	3,8	2,2	6,3	3,0
- Industriales	0,9	2,6	3,2	1,5	3,1	-1,5
- Servicios (sin alq.)	3,6	3,8	3,9	3,7	3,8	3,7
<b>Subyacente</b>	<b>2,6</b>	<b>2,9</b>	<b>2,9</b>	<b>2,5</b>	<b>3,3</b>	<b>2,4</b>

Fuente: IPC Instituto Nacional de Estadística

## Un millón de personas perdieron su empleo en 2008

En el mercado de trabajo español ha habido un incremento muy significativo del desempleo. La tasa de paro en 2008 ha sido del 13,9%, lo que supone un incremento en el número de parados del 75% respecto a 2007. A diciembre de 2008 había, según la EPA, 3,2 millones de parados.

De manera coherente con el incremento sustancial de desempleo en 2008, el número de contratos celebrados se redujo. Así, a lo largo del ejercicio se celebraron 16,6 millones de contratos, un 10,9% menos que en 2007. De ese total, 15,8 millones fueron contratos nuevos y los 779.700 restantes fueron contratos que pasaron a ser indefinidos. De los nuevos contratos, sólo el 7,1% fueron contratos indefinidos mientras que el 92,9% restante fueron contratos temporales. La caída en la contratación nueva indefinida fue del 14,8% alcanzándose 1,1 millones de contratos indefinidos. Por su parte la contratación temporal se redujo algo menos, un 10,4% llegando a los 14,7 millones de contratos.

En cuanto a la evolución de los precios, el Índice de Precios de Consumo (IPC) en España mostró una fuerte caída en el último trimestre de 2008. Aunque en los nueve primeros meses la tasa de variación interanual del IPC no bajó del 4%, llegando a superar el 5% en junio y julio, a partir del mes de octubre cayó precipitadamente, y esta tasa interanual disminuyó de forma significativa para cerrar el año con un crecimiento del 1,4%, aunque la tasa de inflación subyacente fue, con diferencia al 2007, superior que la inflación general: el 2,4%. La abrupta caída de la inflación del último trimestre de 2008 se debió, en gran medida, a la caída que experimentaron los precios del petróleo en ese trimestre: el barril de crudo que costaba más de 100\$ en octubre cayó progresivamente hasta los 34\$ en diciembre. Este hecho también queda reflejado en el IPC sectorial, ya que, el que ha experimentado una mayor caída ha sido el sector de productos industriales con una reducción de 4,6 p.p. llegando a una tasa del -1,5%. La alimentación cayó significativamente: del 6,3% experimentado en 2007 pasó a un 3,0% en 2008. El sector servicios ha mantenido su porcentaje pasando del 3,8% al 3,7%.



El sector de la construcción en 2008 ha sido el más afectado por la actual crisis económica. Según estimaciones de Seopan, su actividad varió una tasa del -5,1% en relación con el ejercicio anterior. En lo referente a los datos sectoriales, según Seopan, la caída total en la edificación fue del -9,1% mientras que en la obra civil creció un 4,5%. Dentro de la edificación, la obra nueva residencial fue la más afectada, se redujo un 13,5%, mientras que la obra nueva no residencial experimentó una reducción algo menor, siendo del 6%. Por último, la rehabilitación y mantenimiento de edificios experimentó la menor caída (-4,5%).

Por otro lado, y según la Contabilidad Nacional Trimestral española, la tasa de variación anual de la formación bruta de capital fijo para el total de la construcción en 2008 alcanza un valor del -5,3% (un -10,9% en la construcción de viviendas y un 0,9% en otras construcciones) consecuencia directa de la contracción económica. La tasa de variación anual de la serie trimestral, para el caso de la construcción de viviendas, ha mostrado una caída creciente a lo largo del año.

## Tasa de crecimiento de la construcción en España en 2008

	Seopan
<b>Edificación</b>	
Obra Nueva Edificación Residencial	-13,5%
Obra Nueva Edificación No Residencial	-6%
Rehabilitación y Mantenimiento	-4,5%
<b>Total Edificación</b>	<b>-9,1%</b>
<b>Total Obra Civil</b>	<b>4,5%</b>
<b>Total Construcción</b>	<b>-5,1%</b>

Fuente: Seopan

En 2008 la actividad del sector construcción disminuyó un 5,1%





Así, inició el ejercicio 2008 con una tasa de variación interanual del -0,6% y alcanzó una tasa del -20,4% en el cuarto trimestre de ese año. Esta misma desaceleración también se observa en el caso de otras construcciones, donde la tasa de variación trimestral ha ido decreciendo desde el 3,6% del primer trimestre hasta alcanzar un valor del -2,5% al final de 2008.

La superficie a construir para edificación de obra nueva en 2008 ha sido de 60 millones de metros cuadrados, lo que ha supuesto una caída global del 52% respecto a 2007, año en el que se visaron más de 125 millones de metros cuadrados. La superficie a construir en 2008 ha caído tanto en edificación residencial como en edificación no residencial. La residencial ha bajado desde los 103,4 millones de metros cuadrados de 2007 hasta los 44,9, lo que ha supuesto una reducción del 57%. De esa superficie, 32,5 millones de metros cuadrados correspondieron a la edificación de viviendas en bloque mientras que los 12,4 restantes fueron de viviendas unifamiliares. La caída de la vivienda en bloque fue de un 60% mientras que la de las viviendas unifamiliares fue de un 44%.

Respecto a la edificación no residencial, la caída ha sido algo menor del 31% y la superficie total a construir en 2008 fue de 15,1 millones de metros cuadrados. Todos los tipos de edificación no residencial cayeron en 2008 a tasas de entre un 37%, que correspondió a la edificación de industrias, y un 27% correspondiente a otros destinos de edificación no residencial.



**El volumen de licitación pública fue un 1,3% inferior al de 2007**

El volumen de la licitación pública en 2008 se situó en los 39.812 millones de euros, un 1,3% inferior al del ejercicio anterior. Las licitaciones de obra civil predominan con un 70,6% del total sobre las de edificación con el restante 29,4%, alcanzando unos volúmenes de 28.107 y 11.705 millones de euros respectivamente. Dentro de la edificación cabe destacar que las obras de equipamiento social decrecen significativamente, alcanzando la cifra de 4.133 millones de euros, lo que supone un descenso del 44% respecto a 2007. Por otro lado, tanto la vivienda como el resto de la edificación experimentaron incrementos respecto al año anterior, así la licitación de viviendas se incrementó en un 16% mientras que la del resto de edificación lo hizo en un 60%.

Dentro del sector de obra civil debe señalarse tanto el incremento del 19% de las licitaciones de transporte como la caída del 24% de las licitaciones para obras hidráulicas y el descenso del 23% de la urbanización con respecto al año 2007.

Por organismos contratantes se observa una reducción de la licitación por parte de las administraciones locales en un 13% respecto a 2007 y, también, un aumento del 6% de la licitación en el caso de la administración central. Las licitaciones en las comunidades autónomas, por su parte, se han quedado en cifras similares a las de 2007 experimentando una ligera reducción de 0,7%.

**Evolución de la edificación. Superficie a construir**

	Miles de m <sup>2</sup>				Tasas de Variación			
	2005	2006	2007	2008	2005/2004	2006/2005	2007/2006	2008/2007
<b>Edificación Residencial</b>								
Viviendas Unifamiliares	39.203	35.303	22.109	12.393	4,9%	-9,9%	-37,4%	-43,9%
Viviendas en Bloque	79.393	102.857	81.280	32.523	4,8%	29,6%	-21,0%	-60,0%
<b>Total Edificación Residencial</b>	<b>118.596</b>	<b>138.160</b>	<b>103.389</b>	<b>44.915</b>	<b>4,8%</b>	<b>16,5%</b>	<b>-25,2%</b>	<b>-56,6%</b>
<b>Edificación No Residencial</b>								
Industrias	4.251	3.965	4.399	2.769	-8,0%	-6,7%	10,9%	-37,1%
Servicios Comerciales y Almacenes	6.931	6.878	6.160	4.104	7,2%	-0,8%	-10,4%	-33,4%
Oficinas	2.381	2.341	3.124	2.172	-9,2%	-1,7%	33,4%	-30,5%
Otros Destinos	8.970	9.792	8.177	6.012	23,9%	9,2%	-16,5%	-26,5%
<b>Total Edificación No Residencial</b>	<b>22.533</b>	<b>22.977</b>	<b>21.861</b>	<b>15.057</b>	<b>7,6%</b>	<b>2,0%</b>	<b>-4,9%</b>	<b>-31,1%</b>
<b>Total Obra Nueva Edificación</b>	<b>141.129</b>	<b>161.137</b>	<b>125.250</b>	<b>59.973</b>	<b>5,3%</b>	<b>14,2%</b>	<b>-22,3%</b>	<b>-52,1%</b>

Fuente: Ministerio de Fomento

# El sector cementero español

## Licitación oficial por tipos de obras y organismos

	2005			2006		
	Total	% sobre Total	Tasa variación Anual	Total	% sobre Total	Tasa variación Anual
<b>A. Tipos de Obra</b>						
Viviendas	1.517	3,9%	33,3%	2.119	4,5%	39,7%
Equipamiento Social	8.416	21,4%	57,4%	9.493	20,3%	12,8%
Resto de Edificación	2.629	6,7%	-1,9%	2.951	6,3%	12,3%
<b>Total Edificación</b>	<b>12.562</b>	<b>32,0%</b>	<b>37,1%</b>	<b>14.563</b>	<b>31,2%</b>	<b>15,9%</b>
Transportes	15.080	38,4%	1,8%	18.012	38,6%	19,4%
Urbanización	6.770	17,2%	38,3%	7.258	15,5%	7,2%
Obras Hidráulicas	4.844	12,3%	75,9%	6.857	14,7%	41,5%
<b>Total Obra Civil</b>	<b>26.694</b>	<b>68,0%</b>	<b>18,9%</b>	<b>32.127</b>	<b>68,8%</b>	<b>20,4%</b>
<b>B. Organismos</b>						
Mº Fomento y Mº Medio Ambiente	10.562	26,9%	13,7%	13.788	29,5%	30,5%
Resto Administración Central	1.226	3,1%	-6,4%	1.981	4,2%	61,5%
<b>Total Administración Central</b>	<b>11.789</b>	<b>30,0%</b>	<b>11,2%</b>	<b>15.769</b>	<b>33,8%</b>	<b>33,8%</b>
Comunidades Autónomas	12.227	31,1%	14,7%	15.945	34,2%	30,4%
Administración Local	15.241	38,8%	47,2%	14.976	32,1%	-1,7%
<b>Total General</b>	<b>39.256</b>	<b>100,0%</b>	<b>24,1%</b>	<b>46.690</b>	<b>100,0%</b>	<b>18,9%</b>

	2007			2008		
	Total	% sobre Total	Tasa variación Anual	Total	% sobre Total	Tasa variación Anual
<b>A. Tipos de Obra</b>						
Viviendas	1.567	3,9%	-26,0%	1.822	4,6%	16,2%
Equipamiento Social	7.372	18,3%	-22,3%	4.133	10,4%	-43,9%
Resto de Edificación	3.598	8,9%	21,9%	5.750	14,4%	59,8%
<b>Total Edificación</b>	<b>12.537</b>	<b>31,1%</b>	<b>-13,9%</b>	<b>11.705</b>	<b>29,4%</b>	<b>-6,6%</b>
Transportes	16.203	40,2%	-10,0%	19.206	48,2%	18,5%
Urbanización	6.210	15,4%	-14,4%	4.813	12,1%	-22,5%
Obras Hidráulicas	5.405	13,4%	-21,2%	4.087	10,3%	-24,4%
<b>Total Obra Civil</b>	<b>27.817</b>	<b>68,9%</b>	<b>-13,4%</b>	<b>28.107</b>	<b>70,6%</b>	<b>1,0%</b>
<b>B. Organismos</b>						
Mº Fomento y Mº Medio Ambiente	14.544	36,0%	5,5%	15.926	40,0%	9,5%
Resto Administración Central	1.739	4,3%	-12,2%	1.376	3,5%	-20,9%
<b>Total Administración Central</b>	<b>16.283</b>	<b>40,3%</b>	<b>3,3%</b>	<b>17.302</b>	<b>43,5%</b>	<b>6,3%</b>
Comunidades Autónomas	13.128	32,5%	-17,7%	13.033	32,7%	-0,7%
Administración Local	10.944	27,1%	-26,9%	9.477	23,8%	-13,4%
<b>Total General</b>	<b>40.355</b>	<b>100,0%</b>	<b>-13,6%</b>	<b>39.812</b>	<b>100,0%</b>	<b>-1,3%</b>

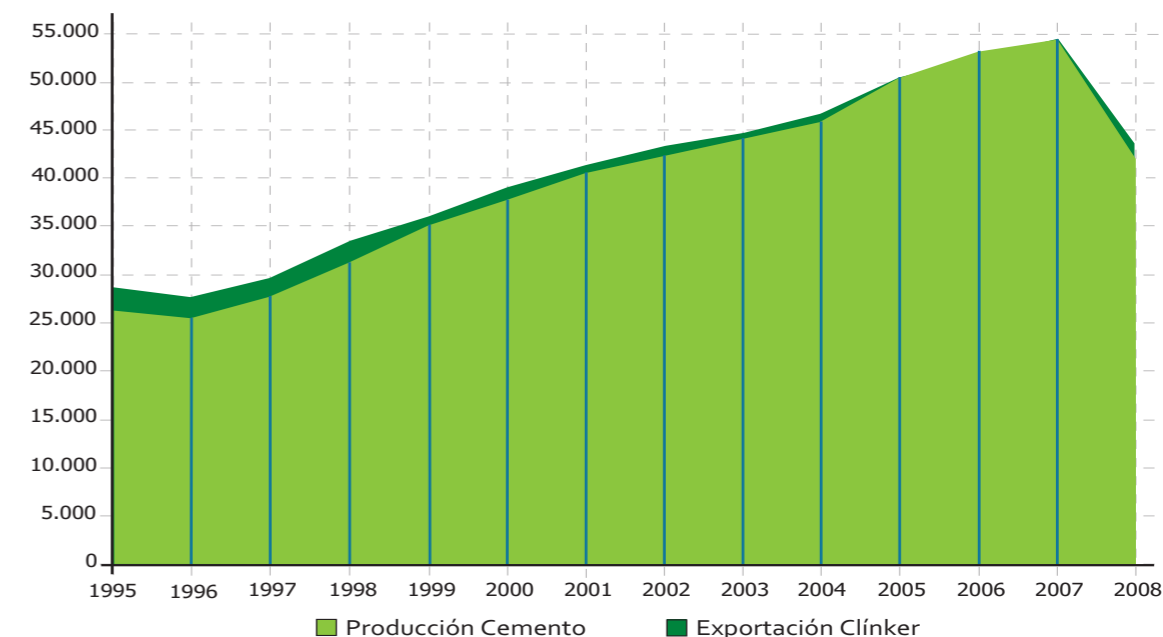
Fuente: Seopan

Durante el año 2008 el sector de la construcción en España ha frenado sustancialmente el crecimiento de sus principales variables dando lugar, como consecuencia, a una caída de la producción de cemento. Concretamente, durante este último año la producción global de clínker en España alcanzó una cifra de 27,3 millones de toneladas lo que supuso una caída del 15%.

La producción de cemento alcanzó los 42,1 millones de toneladas que significaron un descenso del 23,1% respecto al ejercicio anterior. De ellas, 1,08 millones de toneladas correspondieron al cemento blanco que disminuyó un 26,1%; los otros 41 millones de toneladas fueron de cemento gris, que decreció un 23%.

El consumo de cemento también presentó una contracción, cayendo un 23,8% y situándose en 42,7 millones de toneladas. Como consecuencia de este descenso en el mercado nacional, las exportaciones de cemento se incrementaron un 23,7% e incluso se exportó clínker.

## Evolución de la producción del sector cementero español (Millones de toneladas)





La producción de cemento descendió un 23,1% respecto a 2007

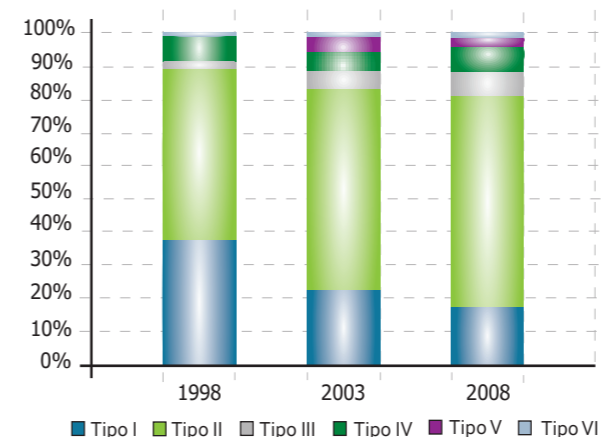
### Producción de cemento

En cuanto a la producción de cemento, en función de su tipología, destaca el cemento tipo II que supone un 73,7% de la producción total. El tipo de cemento más producido en 2008 fue el CEM II A-L 42,5R con 5,1 millones de toneladas seguido del CEM II/A-V 42,5 R con 5,0 millones de toneladas. Dentro del tipo II también destacan el CEM IIA-M 42,5R con 3,2 millones de toneladas. Pero también ha sido significativa la producción del CEM I 52,5R con 3,3 millones de toneladas.

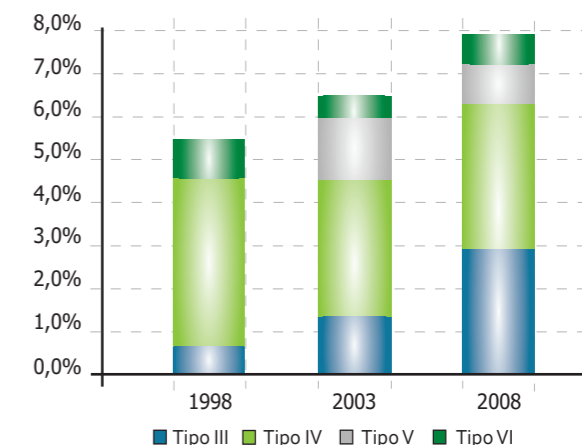
El peso relativo de cada uno de los tipos de cemento en las ventas totales en 2008 respecto a 2007 ha permanecido prácticamente constante excepto en el caso del grupo CEM II/A-L y CEM II/A-LL que han incrementado un 50% su peso relativo en 2008 respecto a 2007 (pasando del 8,2% al 12,9% en 2008).

Si comparamos la producción de cementos por resistencias de 2008 con las de 1998, debemos señalar que ha habido un cambio en la tendencia a favor de la producción de cemento de resistencia 42,5: más de dos tercios la producción de cemento en 2008 pertenecían a la resistencia 42,5, mientras que en 1998 ese porcentaje no llegaba al 50%.

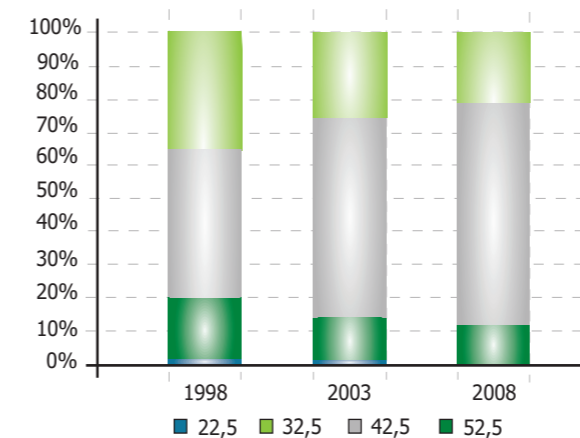
Evolución de la producción por tipos de cemento



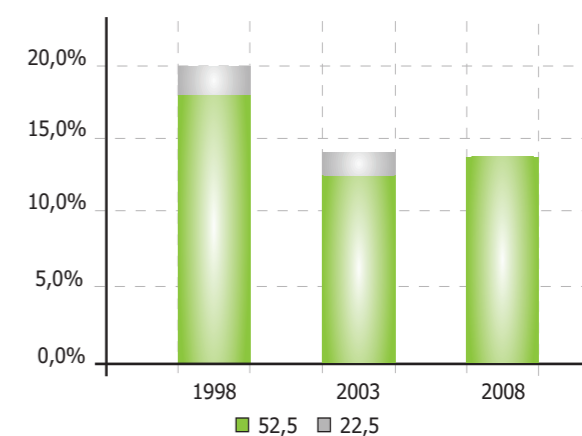
Desglose de los tipos III, IV, V y VI



Evolución de la producción de cemento por clases resistentes



Desglose de las clases resistentes 52,5 y 22,5





Cataluña y Andalucía son las mayores productoras de cemento gris

En cuanto a la evolución de la producción por tipos, el tipo I que hace diez años suponía casi el 40% de lo producido, en la actualidad no alcanza el 20%, mientras que el tipo II ha pasado de no llegar al 60% en 1998 a suponer casi tres cuartas partes de lo producido en 2008.

Por otra parte, la producción de cemento junto con la exportación de clínker desagregada por zonas productoras de las empresas asociadas a Oficemen, Cataluña y Andalucía siguen siendo los máximos productores de cemento gris con unos volúmenes de 7,2 y 6,9 millones de toneladas respectivamente. Les sigue de cerca la zona Centro con 6,0 millones de toneladas y un poco más atrás las zonas Levante y Norte con 4,4 y 4,3 millones de toneladas respectivamente. Las otras dos zonas restantes: Cantábrico y Castilla y León tienen producciones en torno a los 3 millones de toneladas (3,6 en Cantábrico y 3,2 en Castilla y León).

Estas cifras de producción son mucho menores que las registradas en 2007. Así, la mayor caída de la producción en términos porcentuales en 2008 la experimentó la zona Centro con una reducción del 28,9% seguida de Cataluña y Levante que experimentaron caídas del 24,7% y 24,4% respectivamente. Situadas en torno a la media nacional estuvo Castilla y León con un descenso del 21,3%. Por debajo de la media se situaron Cantábrico con una tasa del -13,1%, Andalucía con un -15,4% y Norte con un -17,1%.

### Producción del sector cementero español por zonas Empresas Asociadas a Oficemen

(Producción de cemento más producción de clínker para exportación)

	2006	2007	2008	Variación 2007/2006		Variación 2008/2007	
				Absoluta	%	Absoluta	%
Andalucía	8.582.843	8.235.563	6.969.866	-347.280	-4,0%	-1.265.697	-15,4%
Cantábrico	3.876.678	4.128.495	3.588.086	251.817	6,5%	-540.409	-13,1%
Castilla y León	3.429.001	4.092.441	3.222.506	663.440	19,3%	-869.935	-21,3%
Cataluña	9.607.605	9.564.500	7.201.894	-43.105	-0,4%	-2.362.606	-24,7%
Centro	8.598.827	8.375.234	5.955.618	-223.593	-2,6%	-2.419.616	-28,9%
Levante	5.976.318	5.821.071	4.397.970	-155.247	-2,6%	-1.423.101	-24,4%
Norte	5.076.854	5.218.479	4.326.972	141.625	2,8%	-891.507	-17,1%
<b>Total General</b>	<b>45.148.126</b>	<b>45.435.783</b>	<b>35.662.912</b>	<b>287.657</b>	<b>0,6%</b>	<b>-9.772.871</b>	<b>-21,5%</b>

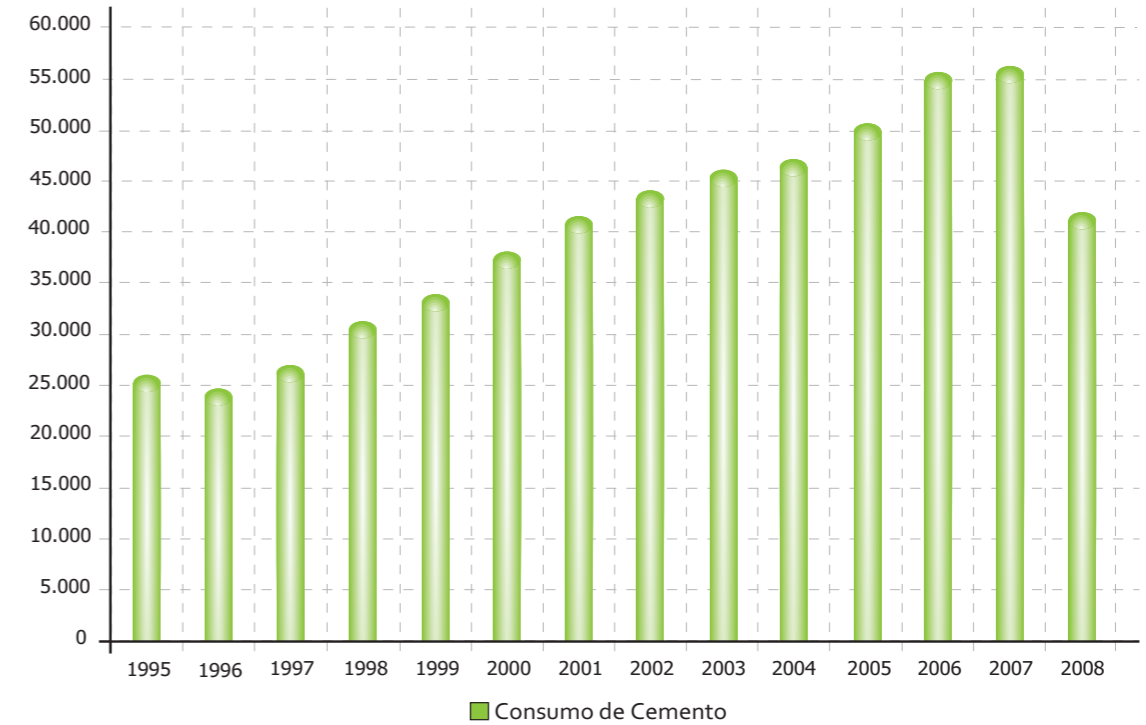


### Consumo aparente de cemento

El consumo aparente de cemento en España durante 2008 presentó una tasa de variación interanual del -23,7% alcanzando una cifra de 42,7 millones de toneladas, lo que supone el 17,1% del consumo europeo en 2008.

En términos per cápita, en España se consumieron unos 940kg de cemento aproximadamente por habitante, que es el mayor consumo en estos términos en Europa salvo en el caso de Luxemburgo (donde se consumieron 1.283kg de cemento por habitante). El consumo en Italia, que es el referente comparable con España, fue de 704kg/per cápita; Francia estaría por debajo de los 400kg (386kg/hab.) y Alemania con un ratio algo menor (333kg/hab.).

**Evolución del consumo de cemento en España**  
(Miles de toneladas)



En 2008 se consumieron en España  
42,7 millones de toneladas de cemento

En 2008 se han consumido unos  
940kg de cemento por habitante







### Venta de cemento

Las ventas nacionales de cemento gris en 2008 alcanzaron la cifra de 41,5 millones de toneladas, lo que supuso un importante descenso en relación con la cifra obtenida en 2007; en concreto esta cantidad representó una reducción del 23,8% respecto a lo vendido en 2007.

Si revisamos las ventas de cemento gris y blanco a nivel regional, teniendo en cuenta la información correspondiente a las empresas asociadas a Oficemen, la zona Mediterránea continúa siendo la que absorbe el mayor volumen de ventas del sector: durante el año 2008 las ventas a esta zona ascendieron a unos 10 millones de toneladas, decreciendo un 27,8% frente al año 2007. Dentro de la zona Mediterránea destacan las cifras de ventas de Cataluña que con 6 millones de toneladas, representa más del 50% del conjunto de esta área. Le sigue la Comunidad Valenciana, con 2,8 millones y por último Murcia, con 1,2 millones de toneladas.

**La zona Mediterránea alcanza el 24% de las ventas de cemento**

La segunda posición la ocupa la zona Centro, que en 2008 alcanzó un volumen de ventas de 9,6 millones de toneladas, lo que supuso un decrecimiento del 24,5% con respecto a 2007. En esta zona, Castilla y León continúa siendo la comunidad autónoma más relevante con 3,4 millones de toneladas vendidas. A ella le siguen Castilla-La Mancha con 2,6 millones de toneladas, la comunidad de Madrid con 2,5 y, finalmente, Extremadura con 1,2 millones de toneladas.

En la zona Sur se encuentra sólo Andalucía. Si la comparamos con el resto de las zonas es la tercera en importancia pero, a nivel de comunidades autónomas, Andalucía sigue siendo la comunidad líder en ventas, y a pesar de que en 2008 ha sufrido una caída del 25,9%, se vendieron 6,1 millones de toneladas.

En cuanto a las zonas Cantábrica y Norte las ventas de cemento gris y blanco han caído en 2008 en torno al 18% (18,3% y 18,1% respectivamente) y se han alcanzado las cifras de 4,1 y 3,9 millones de toneladas respectivamente.

Por último, el conjunto de comunidades extrapeninsulares, formado por Baleares, Canarias, Ceuta y Melilla, alcanzó un volumen de ventas de 2,01 millones de toneladas en 2008, lo que supuso una reducción del 32,9% respecto a lo ocurrido en 2007.

### Ventas de cemento gris y blanco por comunidades autónomas de las empresas asociadas a Oficemen (Cifras en toneladas)

	2006	2007	2008	Variación 2007/2006		Variación 2008/2007	
				Absoluta	%	Absoluta	%
<b>Fuera Península</b>							
C. Baleares	1.045.338	921.516	650.741	-123.822	-11,8%	-270.775	-29,4%
C. Canaria	2.099.313	2.042.431	1.317.780	-56.882	-2,7%	-724.651	-35,5%
C. Ceuta y Melilla	88.843	89.290	80.033	447	0,5%	-9.257	-10,4%
<b>Total Fuera Península</b>	<b>3.233.494</b>	<b>3.053.237</b>	<b>2.048.554</b>	<b>-180.257</b>	<b>-5,6%</b>	<b>-1.004.683</b>	<b>-32,9%</b>
<b>Zona Cantábrica</b>							
C. Asturias	1.052.114	1.275.140	912.652	223.026	21,2%	-362.488	-28,4%
C. Cantabria	530.034	610.420	510.417	80.386	15,2%	-100.003	-16,4%
C. Galicia	2.887.230	3.077.997	2.631.126	190.767	6,6%	-446.871	-14,5%
<b>Total Zona Cantábrica</b>	<b>4.469.378</b>	<b>4.963.557</b>	<b>4.054.195</b>	<b>494.179</b>	<b>11,1%</b>	<b>-909.362</b>	<b>-18,3%</b>
<b>Zona Centro</b>							
C. Extremadura	1.623.984	1.597.256	1.176.305	-26.728	-1,6%	-420.951	-26,4%
C. Madrid	4.873.539	3.596.526	2.456.775	-1.277.013	-26,2%	-1.139.751	-31,7%
Castilla-La Mancha	2.743.190	3.082.297	2.563.470	339.107	12,4%	-518.827	-16,8%
Castilla y León	3.644.482	4.415.900	3.382.254	771.418	21,2%	-1.033.646	-23,4%
<b>Total Zona Centro</b>	<b>12.885.195</b>	<b>12.691.979</b>	<b>9.578.804</b>	<b>-193.216</b>	<b>-1,5%</b>	<b>-3.113.175</b>	<b>-24,5%</b>
<b>Zona Mediterránea</b>							
C. Murcia	2.105.515	1.745.932	1.202.800	-359.583	-17,1%	-543.132	-31,1%
C. Valencia	4.319.529	4.218.271	2.799.437	-101.258	-2,3%	-1.418.834	-33,6%
Cataluña	7.785.509	7.878.832	5.990.073	93.323	1,2%	-1.888.759	-24,0%
<b>Total Zona Mediterránea</b>	<b>14.210.553</b>	<b>13.843.035</b>	<b>9.992.310</b>	<b>-367.518</b>	<b>-2,6%</b>	<b>-3.850.725</b>	<b>-27,8%</b>
<b>Zona Norte</b>							
C. Aragón	1.773.872	1.941.260	1.372.497	167.388	9,4%	-568.763	-29,3%
C. Navarra	788.049	836.821	716.947	48.772	6,2%	-119.874	-14,3%
C. País Vasco	1.492.846	1.569.479	1.482.581	76.633	5,1%	-86.898	-5,5%
C. Rioja	476.473	451.540	356.761	-24.933	-5,2%	-94.779	-21,0%
<b>Total Zona Norte</b>	<b>4.531.240</b>	<b>4.799.100</b>	<b>3.928.786</b>	<b>267.860</b>	<b>5,9%</b>	<b>-870.314</b>	<b>-18,1%</b>
<b>Zona Sur</b>							
C. Andalucía	8.406.981	8.265.599	6.123.430	-141.382	-1,7%	-2.142.169	-25,9%
<b>Total Zona Sur</b>	<b>8.406.981</b>	<b>8.265.599</b>	<b>6.123.430</b>	<b>-141.382</b>	<b>-1,7%</b>	<b>-2.142.169</b>	<b>-25,9%</b>
<b>Total General</b>	<b>47.736.841</b>	<b>47.616.507</b>	<b>35.726.079</b>	<b>-120.334</b>	<b>-0,3%</b>	<b>-11.890.428</b>	<b>-25,0%</b>



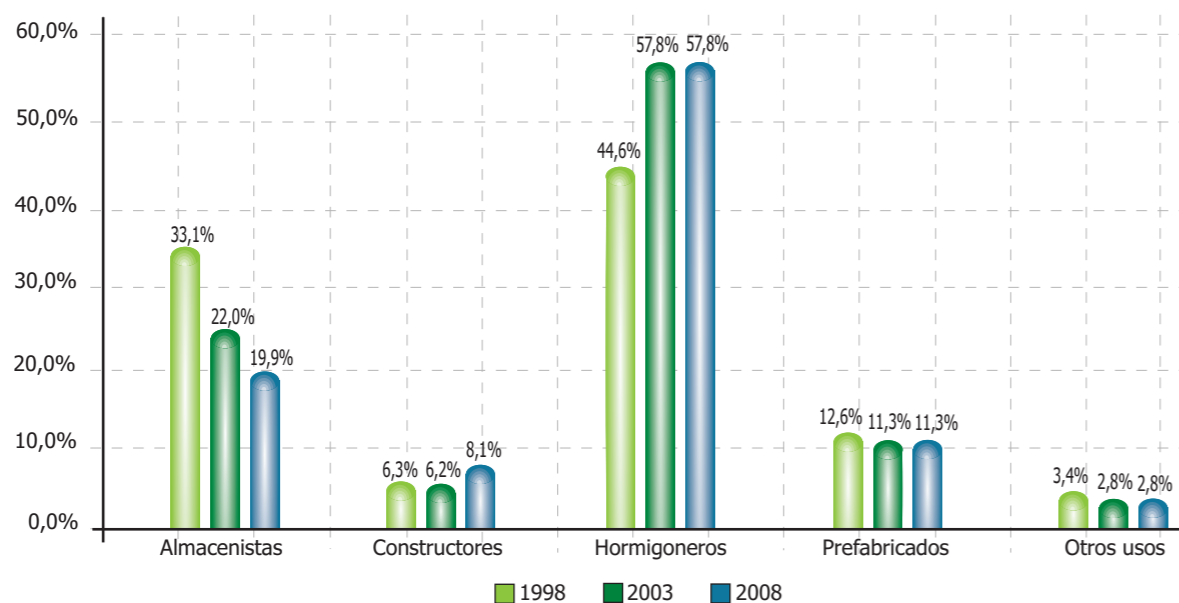
### Canales de distribución

El sector cementero español realiza sus ventas a través de cuatro tipos de clientes inmediatos o canales de distribución: empresas hormigoneras, empresas de prefabricados de hormigón, constructores como cliente directo y almacenistas intermedios. En función del volumen, los principales clientes son las empresas hormigoneras, que en 2008 adquirieron el 57,8% de las ventas del sector cementero, representando aproximadamente 20 millones de toneladas en el conjunto de las empresas asociadas a Oficemen. Conviene resaltar que estas operaciones se realizan prácticamente en su totalidad a granel, modalidad que representa el 84% de las ventas del sector.

**Las empresas hormigoneras representan el 57,8% de las ventas de cemento**

Los segundos clientes en importancia continúan siendo los almacenistas intermedios que han absorbido un 19,9% de las ventas, que en su mayoría son en sacos. En último lugar, las empresas de prefabricados de hormigón representan el 11,3% de las ventas, mientras que para las constructoras como cliente directo este mismo porcentaje se situó en el 8,1%.

### Canales de distribución de cemento



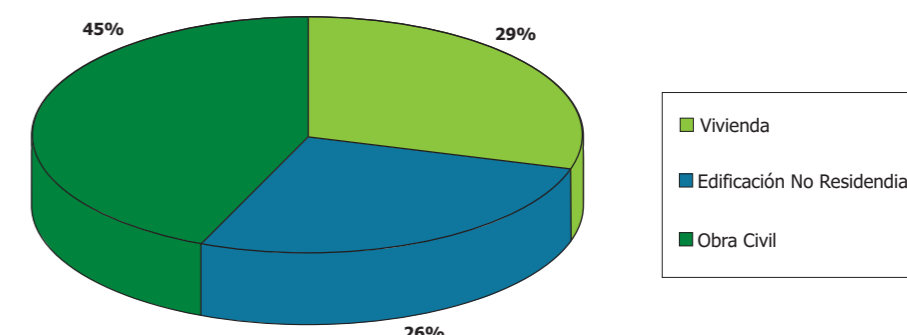
### Destino final del consumo de cemento

El destino final del consumo de cemento en España en 2008 sigue siendo mayoritariamente la edificación (vivienda y edificación residencial conjuntamente) que supone el 55,6% del consumo frente al 44,4% destinado a obra civil. Sólo en vivienda se consumió en 2008 el 29% del cemento, mientras que en edificación no residencial fue el 26% del total.

A nivel regional cabe destacar que existen comunidades autónomas cuyo consumo de cemento está mayoritariamente destinado a la obra civil en lugar de a la edificación. Este es el caso del País Vasco con el 75,4% del consumo destinado a obra civil, Castilla y León con el 75%, Asturias (73,7%) o Extremadura (65%). Debemos señalar también el caso de la Comunidad Valenciana en la que, al contrario de los ejemplos anteriores, tiene el menor uso en obra civil (19,2%) y, por tanto, el mayor uso de cemento para la edificación (80,8%).

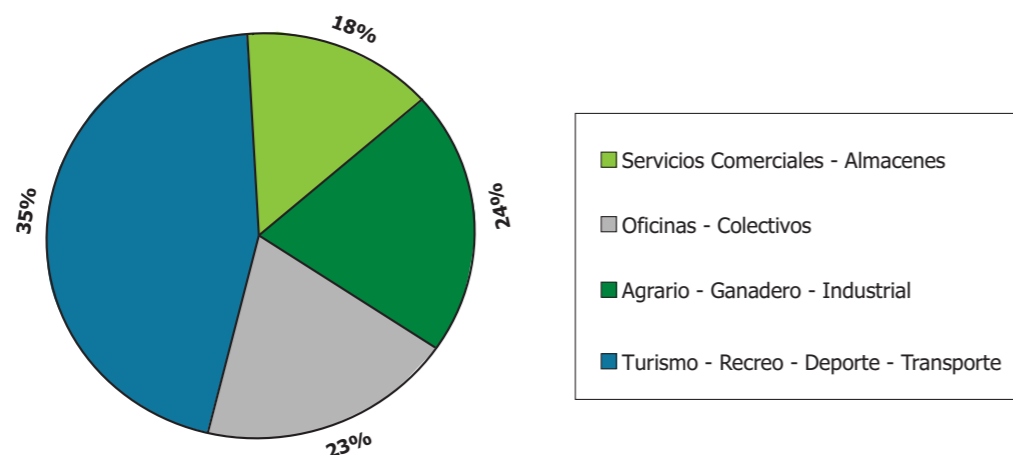
**La edificación representa el 56% del consumo de cemento**

### Destino final consumo de cemento





**Distribución del consumo de cemento en la edificación no residencial**



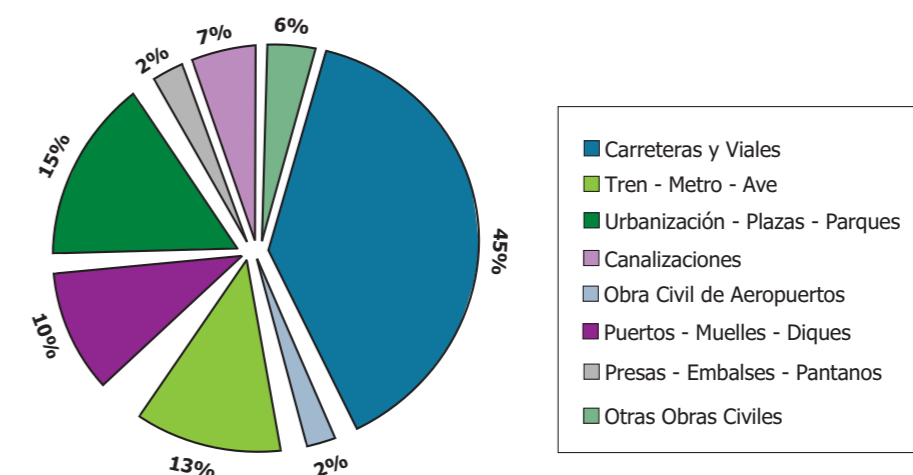
Volviendo al ámbito nacional, dentro de la edificación no residencial, el 35% del cemento se usa para la construcción de instalaciones de turismo, recreo, deporte y transportes; le siguen las instalaciones agrarias, ganaderas e industriales con el 24% y las oficinas y edificios colectivos con un 23%. Por último, con el 18% restante están las instalaciones de servicios comerciales y almacenes.

30

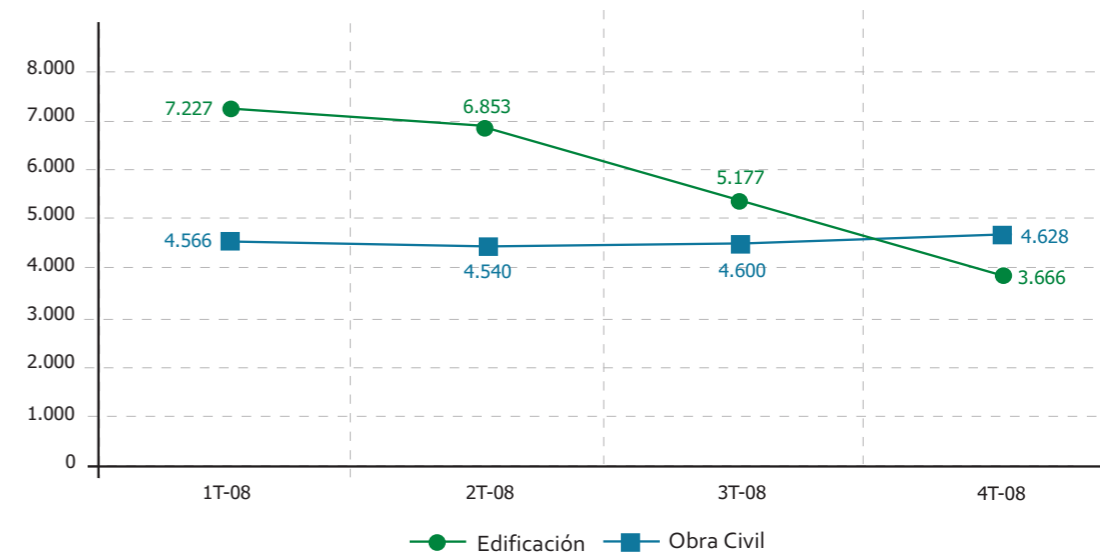
En el caso de la obra civil, el reparto está bastante segmentado exceptuando el caso de las carreteras y viales que suponen el 45% del consumo de obra civil. De las otras siete categorías consideradas destacan el consumo de cemento en urbanizaciones, plazas y parques que supone el 15%, el 13% del consumo nacional dedicado al tren, metro y AVE, y el 10% del consumo de cemento en obra civil que se dedicó a la construcción de puertos, muelles y diques.

Si se analiza cómo ha evolucionado el consumo de cemento nacional trimestralmente durante 2008 en función de su destino final, debe destacarse que lo dedicado a obra civil se ha mantenido relativamente estable durante todo el año entorno a los 4,5 ó 4,6 millones de toneladas trimestrales. En el caso de la edificación, en cambio, se observa cómo ha ido cayendo a lo largo del año desde los 7,2 millones de toneladas del primer trimestre hasta los 3,6 millones de toneladas el cuarto: al principio de manera moderada entre el primer y el segundo trimestre pero ha partir de ese momento el descenso fue más abrupto hasta situarse por debajo del consumo de cemento de la obra civil.

**Distribución del consumo de cemento en obra civil**



**Evolución nacional trimestral en 2008 del consumo de cemento**  
(Miles de toneladas)



31



**Consumo de cemento en función del destino final por CC.AA. 2008**

	Edificación		
	Residencial	No Residencial	Obra Civil
<b>Fuera Península</b>			
C. Baleares	38,2%	24,2%	37,7%
C. Canaria	30,9%	21,3%	47,9%
<b>Total Fuera Península</b>	<b>32,9%</b>	<b>22,1%</b>	<b>45,0%</b>
<b>Zona Cantábrica</b>			
C. Asturias	19,3%	7,0%	73,7%
C. Cantabria	37,8%	18,6%	43,6%
C. Galicia	36,5%	14,0%	49,5%
<b>Total Zona Cantábrica</b>	<b>32,1%</b>	<b>12,8%</b>	<b>55,1%</b>
<b>Zona Centro</b>			
C. Extremadura	19,9%	15,1%	65,0%
C. Madrid	33,1%	30,8%	36,1%
Castilla-La Mancha	31,7%	19,1%	49,2%
Castilla León	13,9%	11,1%	75,0%
<b>Total Zona Centro</b>	<b>25,9%</b>	<b>19,6%</b>	<b>54,5%</b>
<b>Zona Mediterránea</b>			
C. Murcia	44,3%	24,0%	31,7%
C. Valenciana	29,8%	51,0%	19,2%
Cataluña	30,6%	34,1%	35,3%
<b>Total Zona Mediterránea</b>	<b>31,6%</b>	<b>39,8%</b>	<b>28,7%</b>
<b>Zona Norte</b>			
C. Aragón	20,8%	38,8%	40,4%
C. Navarra	40,6%	23,6%	35,7%
C. País Vasco	8,1%	16,6%	75,4%
C. Rioja	27,0%	28,8%	44,2%
<b>Total Zona Norte</b>	<b>19,9%</b>	<b>27,7%</b>	<b>52,4%</b>
<b>Zona Sur</b>			
C. Andalucía	34,6%	18,8%	46,6%
<b>Total Zona Sur</b>	<b>34,6%</b>	<b>18,8%</b>	<b>46,6%</b>
<b>Total General</b>	<b>29,4%</b>	<b>26,2%</b>	<b>44,4%</b>

Fuente: Oficemen

**Comercio exterior**

El sector cementero sigue siendo netamente importador, pero debido a la reducción de la demanda del mercado interno, durante 2008 se ha registrado por un lado, una reducción significativa de las importaciones y por otro, un fuerte aumento de las exportaciones no sólo de cemento sino también de clínker.

Las exportaciones de cemento y clínker se han duplicado (con una tasa de crecimiento del 114% respecto a 2007) alcanzando los 2,3 millones de toneladas de las que casi un millón corresponden a las exportaciones de clínker. No se había registrado una exportación de clínker tan significativa desde 1997. Los principales destinos de las exportaciones han sido tanto la UE como África en su conjunto, con 1,2 y 1,1 millones de toneladas respectivamente. Esta cantidad ha supuesto un incremento del 26,9% en las exportaciones dirigidas a la UE y casi se han octuplicado las destinadas a África.

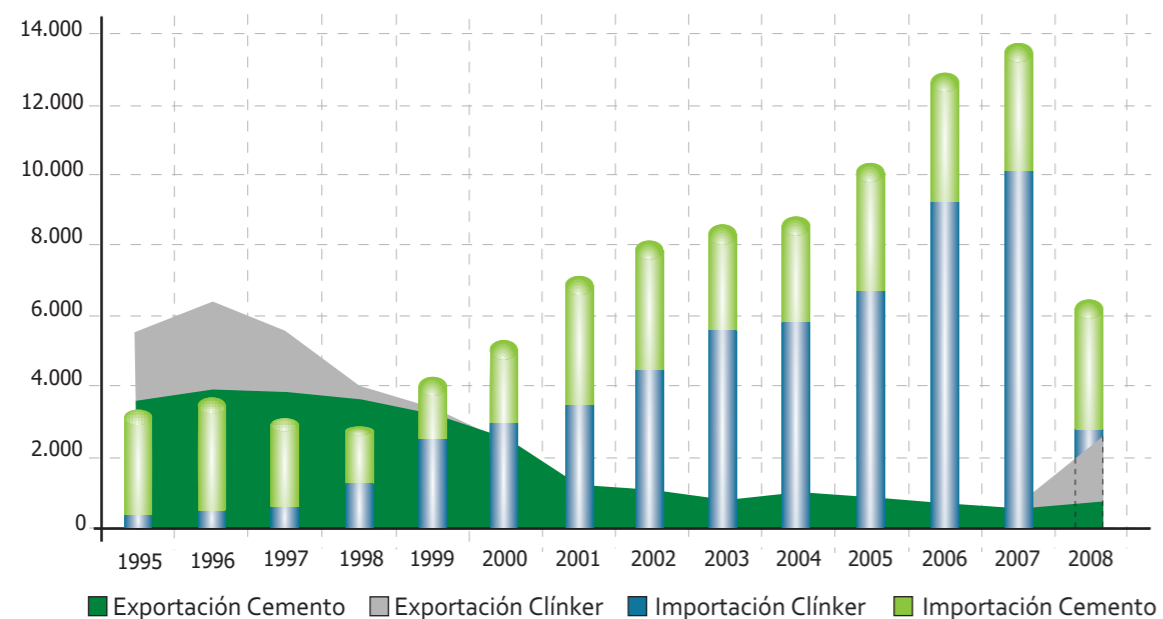
**A pesar de la reducción de la demanda interna, las importaciones alcanzaron los 7,2 millones de toneladas**





Por otro lado, aunque las importaciones se han reducido un 48,2% respecto a 2007, alcanzaron la cifra de 7,2 millones de toneladas de las cuáles 5,7 correspondieron al clínker. En cuanto al origen de las importaciones, China ha sido el país de origen más destacado con el 47,2% de las importaciones, seguido por Portugal (13,3%) e Italia (10,3%).

### Evolución del comercio exterior del sector español del cemento

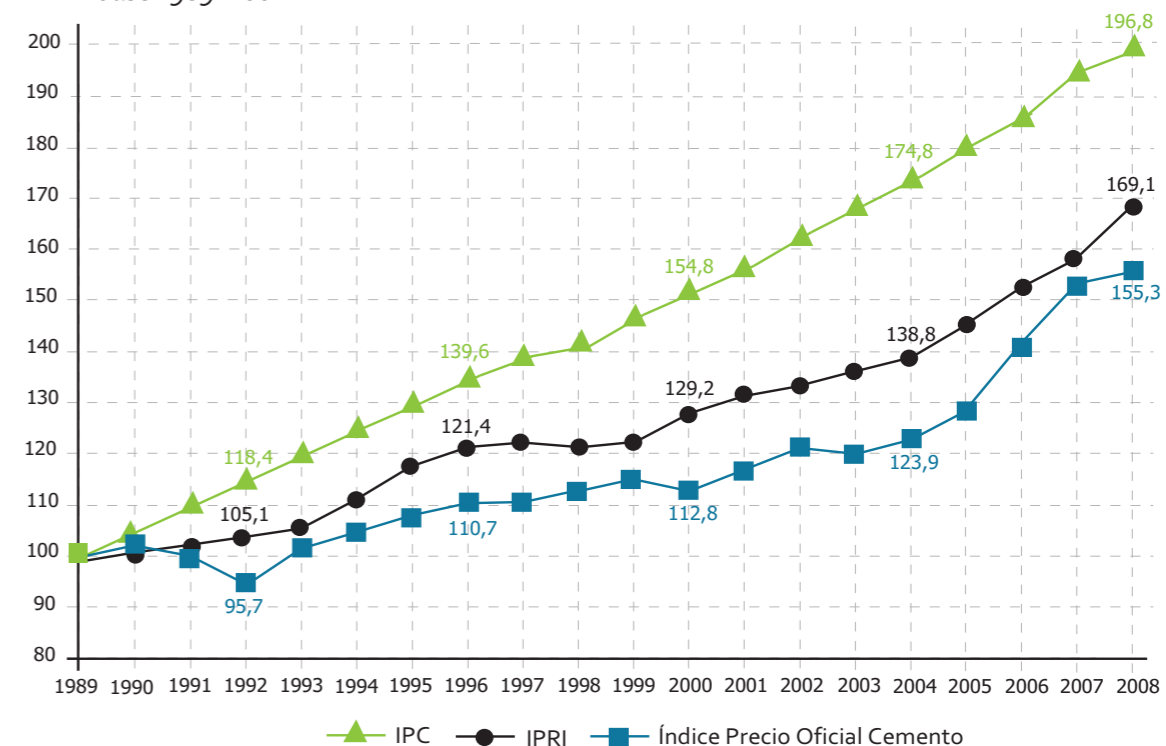


### Tendencia de precios

La evolución mantenida por el crecimiento de los precios del cemento en 2008 ha sido algo más suave que la registrada en 2007. Así, el índice oficial de precios, que se utiliza a efectos de la revisión de contratos con la Administración Pública y que se refiere a precios a pie de obra alcanza un valor de 155,3 en 2008 frente a un 155,3 en 2007, lo que supone un aumento del 1,9%. De todos modos, la evolución de este índice mantiene un diferencial bastante elevado en relación con el índice de precios al consumo (196,8) y no tanto con el índice de precios industriales (169) debido a que las series se muestran con el mismo año base (1989), lo que permite que sean comparables y que se aprecien de forma significativa las distintas evoluciones.

### Evolución anual de distintos índices de precios

base 1989=100



# Perspectivas del sector para el año 2009



La actual crisis económica está teniendo unos efectos negativos más intensos en el sector de la construcción que en otros sectores económicos. Como consecuencia, la industria cementera española está sufriendo un descenso muy acusado de sus ventas lo que está provocando, lógicamente, ajustes importantes en la producción y el comercio exterior, en este último caso, reduciendo las importaciones y aumentando las exportaciones.

En este escenario, la edificación tanto residencial como no residencial continúan reflejando en los primeros meses de 2009 cifras claramente desfavorables. Tomando los datos acumulados en el primer trimestre de 2009, relativos a los visados de los colegios de aparejadores y arquitectos técnicos, la superficie a construir de obra nueva en edificación muestra un descenso superior al 50% respecto a las cifras que se obtenían en el mismo período de 2008. Esta reducción es mayor para el caso de la edificación residencial, cuya caída es del 62,2%, y algo menor para el caso de la edificación no residencial, que registra un descenso del 19%.

En cuanto a la oferta pública en construcción, medida a través de las cifras de licitación, también muestra en los primeros meses del año unas cifras que no suponen una mejora respecto a lo conseguido en los mismos meses del 2008, bien al contrario, reflejan un descenso global durante el primer cuatrimestre del 13,6%. La puesta en marcha del Plan E de obra pública a través de las administraciones locales ha significado un notable aumento de la licitación de éstas pero, al mismo tiempo y dado que este plan está financiado por la Administración Central, las cifras de esta última están reflejando un importante descenso (-65%).

El elevado déficit público al que van a llegar las cuentas de las administraciones públicas, debido tanto a la disminución de los ingresos como al aumento de los gastos, y el que se prevé para el próximo año no permiten vislumbrar, de momento, un horizonte en donde la obra pública compense de forma importante el descenso de la actividad constructora por la caída de la edificación.



El importante stock de viviendas sin vender, las restricciones que todavía se mantienen en el mercado crediticio y el aumento del desempleo, entre otros, son factores que juegan en contra de una posible dinamización del mercado de la vivienda, y mientras no se resuelvan parece difícil que pueda activarse la construcción en edificación.

Ante esta coyuntura económica, el sector de la construcción va a continuar contrayéndose a lo largo del presente año 2009 y, como consecuencia, el consumo de cemento seguirá manteniendo cifras negativas en su evolución. Si el descenso del consumo de cemento de 2008 estuvo cercano a un 24%, en el año 2009 esta caída será más intensa, la tasa de variación respecto a 2008 podría situarse aproximadamente entre el -32% y el -35%, por lo que las cifras de consumo que se obtendrían se situarían en términos semejantes a los que se obtuvieron durante el año 1997.

Este deterioro del mercado interior está dando lugar a un fuerte descenso de las importaciones y a un incremento de las exportaciones y, como consecuencia, la producción del sector se está reduciendo en menor medida que el descenso del consumo, situación que se seguirá prolongando a lo largo de los próximos meses.





Durante el ejercicio 2008 hemos asistido en España y en Europa a una reducción notable de la producción de cemento. Mientras que en 2007 se produjeron 272,8 millones de toneladas en 2008 se alcanzaron los 253,2 millones, lo que supone un diferencial del -7,2%. Países como España (-23,2%), Reino Unido (-15,4%), o Italia (-9,5%) han sufrido caídas mayores a la media y, en general, el descenso se ha percibido en toda Europa aunque ha habido algún país como Alemania (0,8%) o la zona del Benelux (2,3%) que incluso han tenido ligeros repuntes en la producción respecto a 2007.

El consumo de cemento, en términos europeos también ha sufrido una caída respecto a 2007, en este caso, la tasa de variación anual ha sido del -6%. En términos de consumo per cápita se alcanzaron los 505 kilos por habitante y año, lo que representa una caída del 6,5% del consumo por habitante.

El consumo de cemento en la eurozona ha disminuido hasta una cifra de 250 millones de toneladas respecto a los 266 millones alcanzados en 2007. España, con un 17,1% del total del consumo de 2008 sigue estando en cabeza junto con Italia (16,8%), Alemania (10,9%) y Francia (9,6%), alcanzando entre los cuatro países más de la mitad del consumo de la UE. La caída de esta variable ha sido generalizada en toda Europa y sólo algunos países han conseguido aumentarla, pero con tasas de crecimiento inferiores al 10%, salvo el en caso de Bulgaria (13,6%), Rumania (12%) y Chipre (10%).

Desde el punto de vista de consumo de cemento per cápita, España registra unos datos de 936 kilogramos por habitante y año, lo que supone un descenso del 26% respecto a 2007. Italia alcanza la cifra de 704kg/hab., mientras que Francia se sitúa con 386kg/hab., Alemania en 333kg/hab. y el Reino Unido cifra este ratio en un valor sobre los 200kg/hab. Chipre continúa siendo el país de la eurozona con mayor consumo per cápita (2.494kg/hab.).

**El consumo de cemento en la UE se ha reducido un 6% en 2008**

Con esta situación de reducción de consumo y producción internos, la tendencia general de los países europeos ha sido de incrementar las exportaciones y reducir las importaciones de cemento y clínker. Así, en el conjunto de los 27 países de la Unión Europea, sin contar las operaciones comerciales entre países miembros, se ha observado una caída del 18,6% en las importaciones llegando a los 32,9 millones de toneladas y un ligero incremento del 2,6% en las exportaciones que alcanzaron la cifra de 33,7 millones de toneladas. Ello supone que en 2008 la UE, considerada en su conjunto, ha sido exportadora neta de cemento y clínker.

Ya a nivel de cada país, la reducción de las importaciones se aprecia en casi todos los países, salvo en el caso de Francia que se incrementan en un 3%. En cambio, el aumento de las exportaciones no es tan generalizado y países como Reino Unido (-41,9%), Italia (-8,9%) o Alemania (-4%) han disminuido también sus exportaciones.

## Evolución de la producción y el comercio exterior del sector cementero en la Unión Europea

(Miles de toneladas)

	Alemania	Francia	España	Italia	Reino Unido	Benelux (*)	Unión Europea-27
<b>Producción</b>							
2008	34.701	21.717	42.002	43.030	10.659	11.701	253.244
2007	34.417	22.268	54.720	47.542	12.602	11.443	272.762
<b>Tasa Variación 2008/2007</b>	<b>0,8%</b>	<b>-2,5%</b>	<b>-23,2%</b>	<b>-9,5%</b>	<b>-15,4%</b>	<b>2,3%</b>	<b>-7,2%</b>
<b>Exportaciones</b>							
2008	8.313	1.177	2.202	2.536	339	4.308	33.678
2007	8.658	1.095	1.091	2.783	583	4.385	32.832
<b>Tasa Variación 2008/2007</b>	<b>-4,0%</b>	<b>7,5%</b>	<b>101,7%</b>	<b>-8,9%</b>	<b>-41,9%</b>	<b>-1,8%</b>	<b>2,6%</b>
<b>Importaciones</b>							
2008	1.078	4.188	7.661	3.800	2.059	5.300	32.900
2007	1.319	4.066	13.869	4.277	2.339	6.050	40.434
<b>Tasa Variación 2008/2007</b>	<b>-18,2%</b>	<b>3,0%</b>	<b>-44,8%</b>	<b>-11,2%</b>	<b>-12,0%</b>	<b>-12,4%</b>	<b>-18,6%</b>

(\*) Bélgica, Holanda y Luxemburgo  
Fuente: Cembureau



### Consumo de cemento en la Unión Europea (Cifras en millones de toneladas)



(\* Los datos de Dinamarca y Grecia corresponden a 2007  
Las cifras correspondientes a 2008 de todos los estados miembros son provisionales

### Evolución del consumo de cemento en la Unión Europea (Cifras en miles de toneladas)

	Consumo Aparente de Cemento				Consumo Per Cápita (Kg/hab.)	
	2008	2007	% total 2008	Tasa variación 2008/2007	2008	2007
España	42.660	55.997	17,1%	-23,8%	935,7	1.266,0
Italia	41.958	46.368	16,8%	-9,5%	703,8	784,2
Alemania	27.338	27.352	10,9%	-0,1%	332,5	332,7
Francia	24.116	24.803	9,6%	-2,8%	386,3	400,7
Polonia	17.080	16.762	6,8%	1,9%	448,0	434,2
Reino Unido	12.402	14.486	5,0%	-14,4%	203,3	237,5
Grecia	n.d.	11.034	n.d.	n.d.	n.d.	994,1
Rumania	10.949	9.776	4,4%	12,0%	516,0	453,2
Portugal	7.324	7.823	2,9%	-6,4%	689,3	736,8
Bélgica	6.044	5.945	2,4%	1,7%	592,1	575,8
Holanda	6.325	5.912	2,5%	7,0%	385,7	361,4
Austria	5.941	5.741	2,4%	3,5%	708,9	690,0
Rep. Checa	5.224	5.147	2,1%	1,5%	500,4	497,3
Irlanda	4.085	4.806	1,6%	-15,0%	928,4	1.183,7
Bulgaria	4.831	4.252	1,9%	13,6%	635,6	556,5
Hungría	4.020	4.000	1,6%	0,5%	400,2	397,4
Eslovaquia	2.600	2.559	1,0%	n.d.	481,5	473,9
Suecia	2.511	2.349	1,0%	6,9%	274,8	256,8
Finlandia	1.911	2.042	0,8%	-6,4%	358,7	387,5
Dinamarca	n.d.	1.861	n.d.	n.d.	n.d.	339,8
Chipre	1.970	1.792	0,8%	10,0%	2.494,2	2.297,4
Eslovenia	1.569	1.612	0,6%	-2,6%	769,5	798,3
Lituania	996	1.050	0,4%	-5,1%	293,0	305,2
Letonia	585	867	0,2%	-32,5%	258,1	380,3
Estonia	455	659	0,2%	-31,0%	338,3	490,0
Luxemburgo	590	591	0,2%	-0,2%	1.255,3	1.275,1
Malta	377	359	0,2%	n.d.	897,4	854,8
<b>Total UE 27</b>	<b>249.976</b>	<b>265.945</b>	<b>100,0%</b>	<b>-6,0%</b>	<b>505 (*)</b>	<b>539</b>

(\*) Valor estimado  
Las cifras correspondientes a 2008 de todos los estados miembros son provisionales  
Fuente: Cembureau. Elaboración propia



# la **industria** cementera y la sostenibilidad

anuario 2008

43



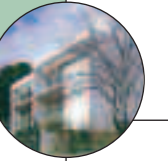
La gestión de los recursos

Medio ambiente

Cambio climático

Seguridad y salud

Formación



Las empresas integrantes de Oficemen están comprometidas con un uso sostenible de los recursos consumidos para la fabricación de sus productos. Este enfoque lo aplican tanto a la extracción minera de sus materias primas minerales como a los recursos energéticos empleados en procesar estos minerales para convertirlos en cemento.

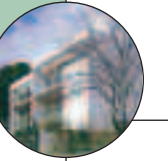
## *La industria cementera se implica en proyectos pioneros de restauración de canteras*

Durante el año 2008 se han llevado a cabo actuaciones de restauración en todas las canteras de las fábricas de cemento, entre las que destacamos algunas de ellas:

- Lafarge Cementos firmó un acuerdo con la Universidad de Barcelona para estudiar el estado de recuperación ecológica de las zonas restauradas de la cantera de Turó de Montcada.
- La fábrica de Cemex de Alicante fue galardonada con uno de los Premios Europeos de Medio Ambiente concedido por la Fundación Entorno-BSCD España en colaboración con el Ministerio de Medio Ambiente. Entre las actuaciones destaca la restauración de la cantera de "El Clotet" con árboles frutales que duplicó la cosecha de cítricos en 2008.
- Holcim España y el Centro de Cooperación del Mediterráneo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN-Med) firmaron un acuerdo para promover iniciativas para la protección del medio ambiente y la biodiversidad.
- La Fundación Doñana 21, otorgó a Financiera y Minera el Premio Doñana a la Empresa Sostenible, en su categoría de ámbito nacional. Este galardón, que reconoce a las compañías que más contribuyen al desarrollo sostenible en Andalucía, ha destacado los proyectos de restauración de canteras realizados en la comunidad andaluza.



- Diversas especies de orquídeas se han trasplantado este año en los alrededores de las canteras de caliza y pizarra de Cementos Balboa en el término municipal de Alconera, para la continuación de su desarrollo y crecimiento en colaboración con la Dirección General de Medio Ambiente de la Junta de Extremadura.
- En su cantera de Yepes-Ciruelos, Lafarge ha desarrollado en los últimos años un programa de restauración, en colaboración con la Universidad de Castilla-La Mancha, que ha permitido la recuperación del hábitat original y la potenciación de la biodiversidad de más de 250 hectáreas, además de ofrecer a la comunidad una senda ciclista.
- Cemex recolectó unos 40.000 kilos de uva en sus canteras restauradas con viñedo (formado por 26 hectáreas). La cementera inició en el año 2003 el proyecto de recuperación de parte de sus canteras con un pionero proyecto a nivel nacional, cuyo fin es restaurar la zona de extracción de caliza con actividades agrícolas autóctonas.
- Varias empresas se sumaron en 2008 a la realización de visitas a las canteras con el fin de difundir los valores del medio ambiente, principalmente de escolares que participaron en actividades de plantación de árboles.
- Por otra parte, en 2008 se han certificado los sistemas de las canteras de las fábricas de Olazagutía, y Mataporquera, de acuerdo al Sistema Comunitario de Gestión y Auditoría Medioambientales (EMAS).



### Europa renueva su política de residuos

Durante el año 2008 el Parlamento Europeo y el Consejo han revisado la Directiva Marco de Residuos: la nueva Directiva 2008/98/CE sobre los residuos considera que es importante favorecer la valorización de los residuos y la utilización de materiales valorizados a fin de preservar los recursos naturales.

Esta Directiva promueve la recuperación de residuos, cuyo término legal en la versión en castellano de la misma es "valorización", instando a los estados miembros a que tomen las medidas para promover, por este orden:

- La prevención de la generación de los residuos.
- La preparación para la reutilización.
- El reciclado.
- Otro tipo de valorización, como la valorización energética.
- Y por último, la eliminación en condiciones adecuadas

estableciendo más detalladamente que la directiva anterior, lo que se denomina "jerarquía de gestión de los residuos".

Se define «valorización» como "cualquier operación cuyo resultado principal sea que el residuo sirva a una finalidad útil al sustituir a otros materiales que de otro modo se habrían utilizado para cumplir una función particular, o que el residuo sea preparado para cumplir esa función, en la instalación o en la economía en general".

Este término incluye tanto la "recuperación material" o "reciclado", como la "recuperación energética", que la Directiva denomina legalmente "valorización energética". Según esta directiva se sigue manteniendo que el uso de residuos como combustibles alternativos en hornos de cemento es una operación de "valorización", de ahí que cada vez más, se hable de "combustibles recuperados" en la industria del cemento.

46

### El sector cementero: líder del reciclaje

Un año más, el sector de fabricación de cemento ha sido el primer reciclador de España en cuanto a volumen de residuos utilizados procedentes de otras actividades industriales.

De los 50,1 millones de toneladas de materias primas que se consumieron en el año 2008 para fabricar cemento, 4,1 millones procedían de residuos o subproductos industriales, con lo que se dejó de llevar a vertedero una cantidad de residuos equivalente a más de 60 estadios de fútbol llenos de residuos, y se evitó además la explotación de recursos naturales equivalente a más de 4 años de explotación de una cantera tipo.

- Así, se emplearon escorias, cenizas de procesos térmicos, cascarilla de hierro, lodos de papelera, arenas de fundición, espumas de azucarera, etc., como componentes del crudo, aportando calcio, hierro, silicio o aluminio, necesarios para fabricar el clínker.
- Por otra parte, se usaron 3,4Mt de residuos como adiciones normalizadas del cemento de las que se destacan las cenizas volantes y la escoria granulada de alto horno. De este modo se fabrica más cemento con menos clínker y se evita el consumo de más de 300.000 toneladas equivalentes de petróleo para su fabricación, ahorrando las emisiones de más de 3,1 millones de toneladas de CO<sub>2</sub>.

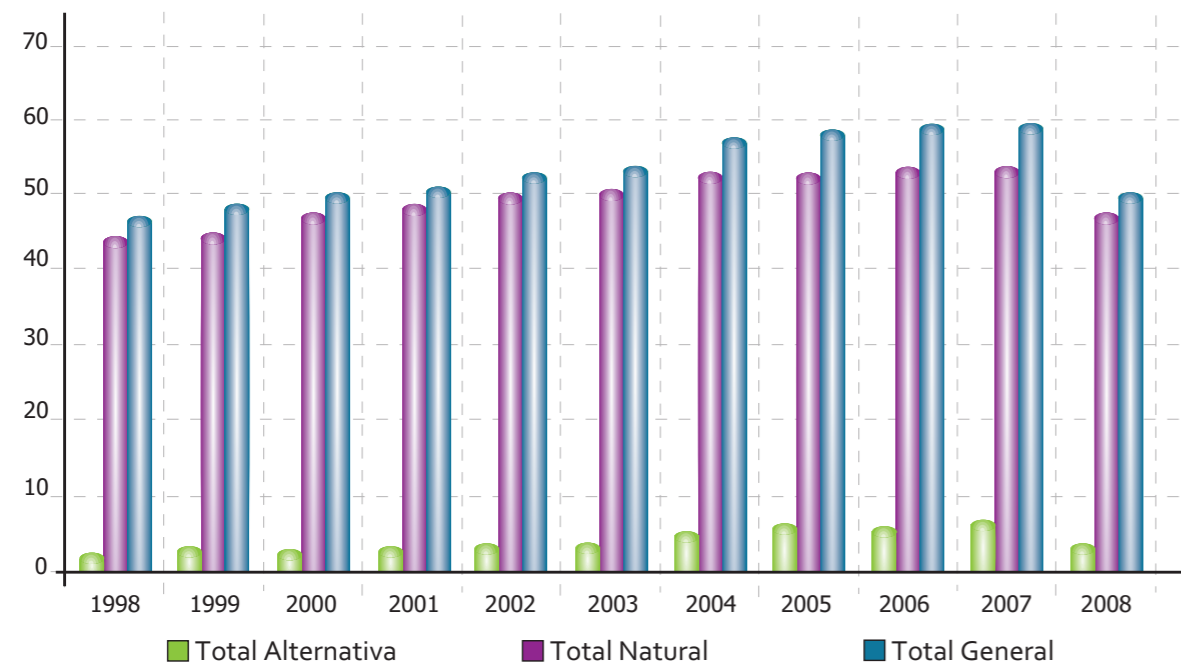
En el gráfico anterior se pueden apreciar las cantidades de materias primas de origen natural o primario con respecto a las materias primas recicladas usadas en los últimos años. El descenso en la producción ha hecho disminuir también las cantidades de materias primas empleadas, de las cuales un 8,2% corresponde a materiales reciclados.

47



Con las materias primas recicladas en 2008 se evitó la explotación de una cantera durante 4 años

**Consumo de materias primas**  
(Millones de toneladas)



ahorrando gases de efecto invernadero. Durante el año 2008 se utilizaron combustibles alternativos con biomasa y sin biomasa y combustibles fósiles tradicionales, entre los que destacó el coque de petróleo.

En el gráfico de "Aporte calorífico por tipos de combustibles" se puede apreciar la energía térmica procedente de fuentes que, de acuerdo con la terminología adoptada en Europa, se consideran renovables (combustibles alternativos biomasa).

Distintos países de Europa han potenciado esta manera de recuperación de energía, aunque con distinto grado de implantación. El nivel de sustitución suele ser más elevado en los países que tradicionalmente han tenido mayor conciencia ecológica. En el mapa podemos observar las diferencias entre algunos estados de la UE.

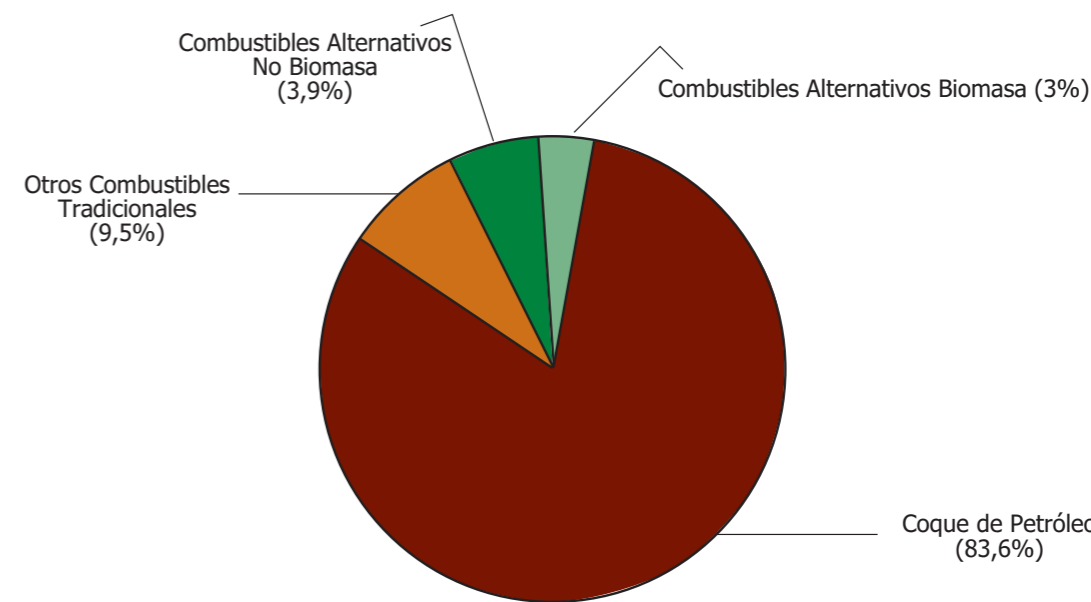
**Se evitaron 3,1 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> con las materias primas recicladas**

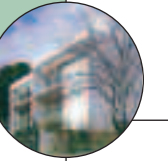
**La industria cementera recupera combustibles de origen renovable**

En diciembre de 2008 se publicó el denominado "paquete de energía y cambio climático" de la Unión Europea. Entre sus objetivos está el uso de energías renovables hasta un 20% de media para la UE. Para España, uno de los países más deficitarios en energía de Europa, también se ha establecido un objetivo del 20%. Las energías renovables incluyen combustibles obtenidos a partir de residuos que contengan alguna fracción de biomasa. Por ejemplo, podrían haberse preparado combustibles a partir de los más de 5 millones de toneladas de rechazo que las plantas de reciclado envían a los vertederos tras haber reciclado metales, plásticos, vidrio y compost.

El proceso de sinterización del clínker a altas temperaturas requiere una gran cantidad de combustibles y aporta la posibilidad de valorizar ciertos residuos orgánicos utilizándolos como sustitutos de los combustibles fósiles tradicionales (coque de petróleo, carbón, fuel...). La sustitución de combustibles fósiles por residuos supone un tratamiento ecológico y seguro de los mismos, aprovechando al máximo su energía y minerales sin generar emisiones adicionales al entorno, y

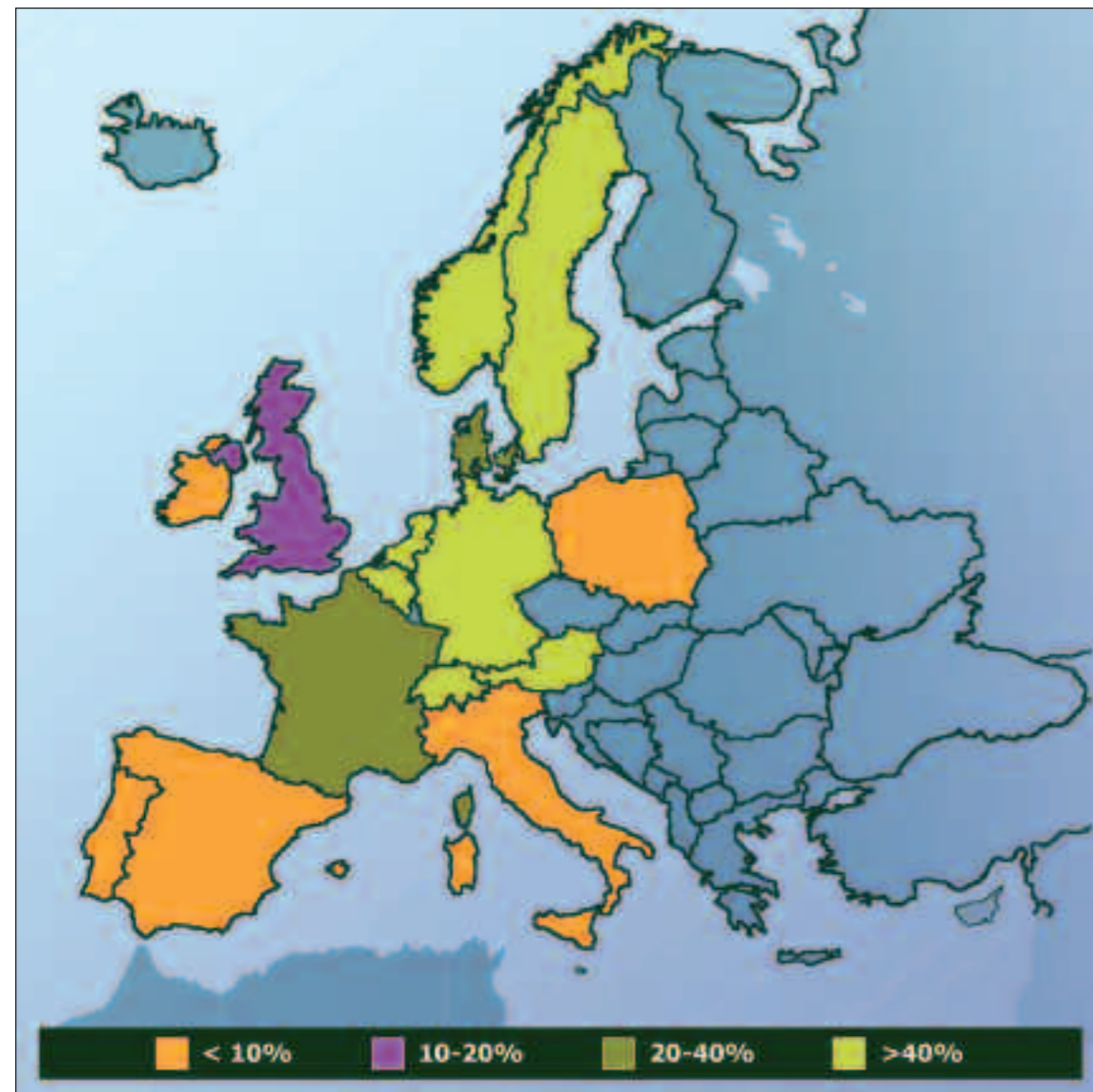
**Aporte calorífico por tipos de combustibles en 2008**  
(Kilotermias)





**El sector cementero sustituyó el 6,9% de su consumo térmico por combustibles alternativos**

**Grado de sustitución de combustibles fósiles por alternativos en la industria cementera de algunos estados europeos**



(\*) Grado de sustitución no disponible de Finlandia, Latvia, Grecia, Luxemburgo, R. Checa, Eslovaquia y Eslovenia

La valorización de residuos en hornos de cemento se ha visto nuevamente impulsada en España en 2008 entre otras, por las siguientes causas:

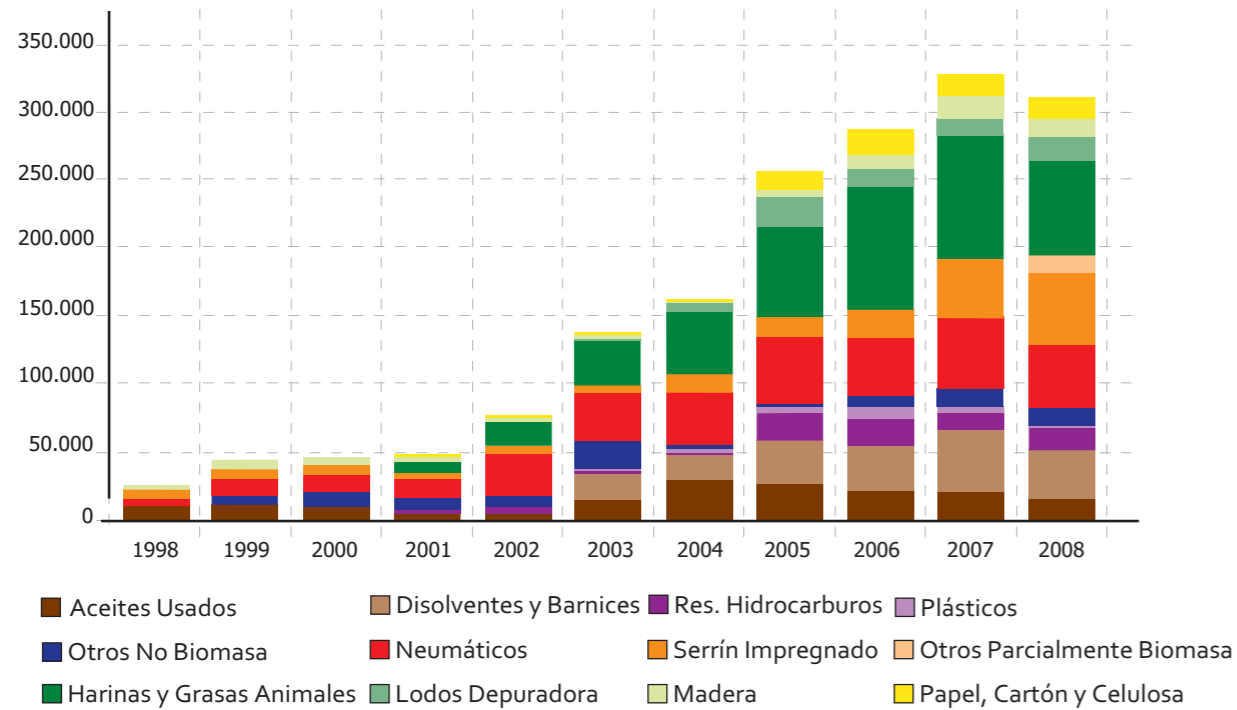
- La finalización en el año 2008 del proceso de otorgamiento de las Autorizaciones Ambientales Integradas, con el apoyo general de las distintas administraciones a la valorización energética de diferentes tipos de residuos. De las 35 fábricas de cemento con hornos de clínker gris, 28 tienen autorizada la valorización energética de alguna clase de residuo.
- La aparición de nuevos informes científicos sobre las garantías de la valorización en cementera, como el Informe que la Agencia Americana del Medio Ambiente (EPA) ha colgado en su página web, en el que se describe el estudio sobre emisiones de dioxinas y combustión de neumáticos usados en cementeras. También destaca la declaración del Comité Consultivo sobre Efectos Médicos de Contaminantes para la Salud (COMEAP), en Reino Unido, sobre que el uso de residuos como combustibles alternativos en fábricas de cemento "no presentan probabilidad de causar un incremento de riesgo para la salud".
- El apoyo de diferentes Administraciones y agentes sociales. El Ministerio de Medio Ambiente aprobó el Plan Integrado de Residuos, que recoge la declaración de que la gestión adecuada de residuos contribuye a la conservación de recursos naturales y del clima. El Ministerio de Industria ha financiado el proyecto Sigrauto, [www.autocemento.com](http://www.autocemento.com). En general tanto estos Ministerios, como CCAA, algunas organizaciones ecologistas, etc., reconocen el uso de residuos procedentes de biomasa y combustibles alternativos como la herramienta principal y necesaria de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero del sector.
- La colaboración estrecha con los trabajadores, continuada con la firma en 2008 de la renovación del Acuerdo para la Valorización Energética en la Industria Española del Cemento. Este Acuerdo, firmado en 2004 entre la Agrupación de Fabricantes de Cemento de España, Oficemen y las federaciones de construcción de los sindicatos mayoritarios: MCA-UGT y FECOMA-CCOO tiene como objetivo avanzar de manera conjunta en el desarrollo sostenible en el sector cementero.
- La mayor información dirigida a los trabajadores y a la sociedad, gracias a una política de transparencia y comunicación de las empresas, y a las actividades de formación y jornadas de difusión de la Fundación Cema.

El sector cementero español utilizó en el año 2008 unas 309.000 toneladas de combustibles recuperados, que en términos energéticos supusieron el 6,9% del consumo térmico de los hornos de clínker. El ahorro energético alcanzado fue de unas 172.000 toneladas equivalentes de petróleo, que representa el consumo energético anual de 240.000 hogares.

Los tipos de residuos utilizados como combustibles durante los últimos diez años se reflejan en el gráfico "Uso de combustibles alternativos en España", en el que se puede observar una reducción en volumen en 2008 motivada por el descenso de la producción de cemento por la crisis económica, aunque el porcentaje de sustitución creció más de un 15% de 2007 a 2008.

**El ahorro realizado en combustibles tradicionales equivale al consumo energético anual de 240.000 hogares**

**Uso de combustibles alternativos en España**  
(Toneladas)

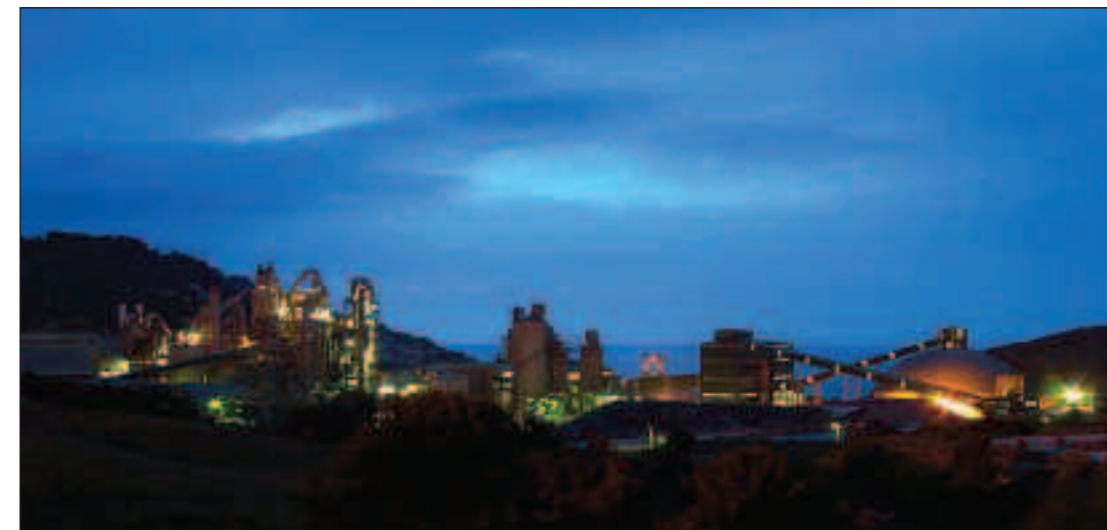


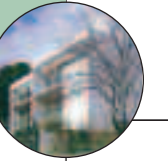
## La adaptación del sector cementero a la Directiva de Prevención y Control Integrados de la Contaminación

La actividad de producción de cemento, según establece la normativa europea, se encuentra sometida al procedimiento de Autorización Ambiental Integrada. Fruto de los trabajos preparatorios, sectoriales y empresariales, de adaptación a la normativa medioambiental europea, todas las instalaciones de fabricación de clínker solicitaron con mucha antelación sus autorizaciones, de forma que las obtuvieron en un plazo medio de 22 meses desde la fecha de solicitud hasta la fecha de otorgamiento.

Todas las instalaciones de producción de clínker disponen de su Autorización Ambiental Integrada donde se recogen los límites y controles ambientales basados en las Mejores Tecnologías Disponibles (MTDs).

En línea con esta mejora del comportamiento ambiental de las instalaciones, el sector firmó el Acuerdo Voluntario para la Prevención y el Control de la Contaminación de la Industria Española del cemento, entre el Ministerio de Medio Ambiente y Oficemen el 28 de noviembre de 2001. El principal objetivo de este Acuerdo fue compatibilizar el progreso económico y social con el respeto al medio ambiente y a los recursos.





Este Acuerdo se ha plasmado en objetivos cuantificables ya que contempla medidas de prevención, reducción y control de la contaminación proveniente de las fábricas de cemento. El grado de avance de los objetivos obtenidos está cerca del 100% en la mayoría de los casos, gracias a unas inversiones de 450 millones de euros del 2002 al 2006 destinadas a sistemas enmarcados en el conjunto de las MTDs.

Además de las inversiones recogidas por el Acuerdo voluntario para la Prevención y Control Integrados de la Contaminación, las empresas de Oficemen han realizado otras inversiones en cambios tecnológicos que aparecen reflejadas en el documento BREF de Mejores Técnicas Disponibles, con unas inversiones totales de 1.077 millones de euros durante el periodo 2000-2007.

**La industria cementera ha invertido  
1.077 millones de euros en cambios tecnológicos**



### **La UE actualiza el documento BREF sobre Mejores Técnicas Disponibles en la fabricación de cemento y cal**

El Documento BREF sobre las Mejores Técnicas Disponibles del Cemento y la Cal se aprobó en diciembre de 2001. Fue el primero de una serie de documentos sectoriales cuyo objetivo es orientar a las autoridades locales a conceder las Autorizaciones Ambientales Integradas en aplicación de la Directiva (y correspondiente ley) de Prevención y Control Integrados de la Contaminación.

En el seno del Instituto de Prospectiva Tecnológica, organismo dependiente de la Comisión Europea y ubicado en Sevilla, el Technical Working Group (TWG) de cemento y cal inició en septiembre de 2005 los trabajos de revisión. Este comité está formado por casi 50 expertos entre los que se encuentran representantes de la industria, de estados miembros, de ONGs ambientales, de proveedores de equipos y tecnología, entre otros.

Durante este debate, las administraciones de diferentes estados europeos pusieron de manifiesto que la valorización energética de residuos en hornos de cemento cumple unas condiciones ambientales óptimas y así quedará reflejado en el nuevo documento de Mejores Técnicas Disponibles para la prevención y el control de la contaminación en la industria del cemento.

### **Estudio de métodos de medición, cálculo y estimación para las emisiones de las sustancia PRTR adecuadas al sector del cemento en España: Guía PRTR del sector cemento**

El desarrollo e implantación de Registros de emisiones y transferencia de contaminantes o Registros PRTR tiene su origen en el Convenio de la CEPE, sobre el acceso a la información, la participación del público y el acceso a la justicia en materia de medio ambiente, adoptado en Aarhus. La ratificación del Protocolo PRTR por la Comisión Europea dio lugar al Reglamento 166/2006 para el establecimiento del registro E-PRTR. Pese a que el Reglamento E-PRTR es de directa aplicación en todo el territorio de la UE, en España se promulgó el RD 508/2007 que regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento PRTR. Uno de los objetivos principales del Real Decreto 508/2007 es poner en marcha el Registro Estatal de Emisiones y Fuentes Contaminantes PRTR-España ([www.prtr-es.es](http://www.prtr-es.es)), dando continuidad al Registro EPER-España.

Las principales novedades introducidas por el Registro PRTR con respecto al EPER, además de ampliar el alcance en cuanto a actividades industriales, son el aumento del número de sustancias contaminantes sobre las que las industrias deben notificar sus emisiones, la inclusión de las emisiones al suelo, el traslado y transferencia de residuos fuera de los complejos industriales y la información sobre fuentes difusas y emisiones accidentales.



**Oficemen ha elaborado la Guía de métodos de medición y factores de emisión de sustancias PRTR**

En este contexto, la Agrupación de Fabricantes de Cemento de España inició, a mitad de 2007, los trabajos para el desarrollo de una "Guía sobre los métodos de medición, cálculo y estimación más adecuados para la determinación de las emisiones de las sustancias PRTR en la industria del cemento en España".

El objeto de esta Guía es establecer criterios que orienten, tanto a los titulares de las fábricas de cemento y de las canteras afectadas como a las autoridades competentes, sobre la forma de notificar las emisiones y transferencias de residuos fuera del emplazamiento, de acuerdo con los requisitos establecidos en el Real Decreto 508/2007. En especial, en esta Guía se pretende:

- Determinar cuáles de las sustancias incluidas en el Real Decreto 508/2007 son significativas desde el punto de vista de su emisión al aire y al agua por las fábricas de cemento y las canteras asociadas a las mismas.
- Proporcionar, para aquellas sustancias que finalmente se consideren significativas, las recomendaciones metodológicas para la determinación de la carga contaminante anual emitida a partir de mediciones o cálculos.

En la guía se recogen los factores de emisión propios para el sector cementero, calculados en base a mediciones realizadas por el propio sector durante el 2007 y teniendo en cuenta la realidad de la industria cementera española tanto desde el punto vista tecnológico como ambiental, que se publicaron en la página E-PRTR España ([www.prtr-es.es](http://www.prtr-es.es)) en febrero del 2009 de manera que pueda servir como documento de referencia a todos los implicados en la notificación de datos al registro PRTR.

**Techos nacionales de emisión**

La Directiva 2001/81/CE sobre Techos Nacionales de Emisión de determinados contaminantes atmosféricos obliga a los estados miembros a evitar que sus emisiones de ciertos contaminantes superen en el año 2010 unos niveles o techos. Los techos anuales asignados a España en la Directiva son:

- Óxidos de azufre: 746 miles de toneladas.
- Óxidos de nitrógeno: 84,7 miles de toneladas.
- Compuestos Orgánicos Volátiles: 662 miles de toneladas.
- Amoníaco: 353 miles de toneladas.

Según el Ministerio de Medio Ambiente, la mayor contribución a las emisiones totales de óxidos de azufre en 2006 procedió de la combustión en la producción y transformación de energía (77,9% del total), seguida de las plantas de combustión industriales (10,1% del total).

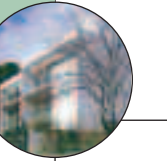
Las emisiones de óxidos de nitrógeno en 2006 han procedido en un 50,4% del transporte, seguido de la producción y transformación de energía con un 21,5% del total.

El II Programa Nacional de Reducción de Emisiones se ha adoptado mediante la "Resolución de 14 de enero de 2008 de la Secretaría General para la Prevención de la Contaminación y del Cambio Climático, por la que se publica el Acuerdo de 7 de diciembre de 2007 del Consejo de Ministros". Este Programa Nacional se desarrollará a través de una serie de Planes de Acción Sectoriales que se enmarcarán en el "Plan de Acción para la aplicación del II Programa Nacional de Reducción de Emisiones conforme a la Directiva de Techos Nacionales de Emisión".

Según se recoge en el informe desarrollado por el Ministerio de Medio Ambiente sobre el estado del arte y previsión de cumplimiento de la Directiva sobre Techos Nacionales de Emisión, el sector cementero ha reducido sus emisiones de óxidos de nitrógeno en un 32% desde 1990 a 2005 siendo este descenso el mayor registrado entre los sectores industriales gracias al esfuerzo realizado por la industria cementera en la adaptación a las Mejores Técnicas Disponibles.

**El sector cementero ha reducido un 32% sus emisiones de óxidos de nitrógeno desde 1990**





El fenómeno del cambio climático es un difícil reto al que se enfrenta nuestra sociedad por sus características de complejidad e incertidumbre, pero es también una oportunidad de reflexionar y plantearnos la forma de interaccionar con la vida del planeta, de integrar saberes y conocimientos, de crear políticas nuevas y actualizadas, de introducir tecnologías más respetuosas con el medio ambiente y de aplicar métodos o herramientas nuevas de análisis y evaluación. En definitiva, de practicar un desarrollo sostenible que deje a las generaciones futuras lo que nosotros hemos heredado, es decir, un planeta habitable.

El sector cementero ha realizado esfuerzos desde la primera crisis del petróleo para reducir su consumo energético específico por tonelada de cemento y, por tanto, las emisiones de CO<sub>2</sub>, consiguiendo una importante reducción en las emisiones de CO<sub>2</sub> por tonelada de cemento producido desde 1975 hasta estos momentos.

### La UE y España en 2008. II PNA 2008-2012

El Plan Nacional de Asignación 2008-2012 español aprobado por el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre, establece la senda de cumplimiento fijada por el Gobierno, donde el objetivo del quinquenio 2008-2012 es conseguir que las emisiones totales de CO<sub>2</sub> en España no superen un incremento del 37% respecto a las emisiones del año base. Esto supone 22 puntos porcentuales de diferencia respecto al +15% (objetivo Kyoto), de los cuales el 2% debe obtenerse mediante sumideros y el resto (20%) mediante mecanismos de flexibilidad (adquisición de créditos de carbono).

La industria cementera española ha recibido una asignación para este plan de 29,015Mt de CO<sub>2</sub>. El sector ya ha realizado un gran esfuerzo para disminuir sus emisiones de CO<sub>2</sub> mediante la implantación en sus instalaciones de las Mejores Técnicas Disponibles destinadas a favorecer la reducción del consumo energético y, por tanto, de las emisiones y va a continuar su apuesta por el desacoplamiento iniciado entre aumento de producción y disminución de sus emisiones de CO<sub>2</sub>.

Países	Verificado 2008 Cemento y Cal	Asignado 2008 Cemento y Cal	% V/A Cem-Cal	Verificado 2008 Total	Asignado 2008 Total	% V/A Total
Alemania	29.001.869	29.930.088	97%	472.599.698	388.770.693	122%
Austria	3.993.304	3.449.785	116%	32.155.618	30.150.656	107%
Bélgica	7.970.361	8.327.707	96%	55.463.954	55.183.716	101%
Bulgaria	No verificado	No asignado		No verificado	No asignado	
Chipre	No verificado	No asignado		No verificado	No asignado	
Dinamarca	2.235.680	2.567.181	87%	26.545.239	23.983.404	111%
Eslovaquia	2.954.050	4.136.842	71%	24.937.851	32.166.094	78%
Eslovenia	1.114.657	879.487	127%	8.856.866	8.214.360	108%
España	25.349.307	31.194.419	81%	163.030.666	151.722.382	107%
Estonia	37.916	39.582	96%	13.548.577	11.678.257	116%
Finlandia	1.688.286	2.039.997	83%	36.161.200	36.530.616	99%
Francia	16.837.971	18.583.763	91%	122.052.350	129.512.054	94%
Grecia	10.467.737	11.603.154	90%	69.872.531	63.683.498	110%
Holanda	858.662	1.105.146	78%	83.494.199	76.756.732	109%
Hungría	2.513.559	No asignado		27.196.693	No asignado	
Irlanda	3.656.363	4.262.750	86%	20.381.698	20.243.031	101%
Italia	28.667.982	30.432.053	94%	219.869.803	197.486.865	111%
Letonia	361.017	347.297	104%	2.736.517	2.719.747	101%
Lituania	902.179	1.058.555	85%	5.937.959	7.509.636	79%
Luxemburgo	641.079	746.132	86%	2.098.894	2.488.228	84%
Malta	No verificado	No asignado		No verificado	No asignado	
Polonia	12.353.214	12.930.698	96%	200.176.306	198.880.396	101%
Portugal	6.782.263	7.207.913	94%	29.913.826	30.496.607	98%
Reino Unido	11.354.096	14.280.766	80%	265.052.694	214.039.037	124%
República Checa	4.057.383	3.836.121	106%	77.905.795	85.445.875	91%
Rumania	7.421.064	9.193.282	81%	60.690.785	69.708.718	87%
Suecia	3.039.275	3.243.816	94%	20.003.418	20.555.601	97%
<b>TOTAL UE 27</b>	<b>184.259.274</b>	<b>201.396.534</b>	<b>91%</b>	<b>2.040.683.137</b>	<b>1.857.926.203</b>	<b>110%</b>



La crisis económica que lleva afectando durante todo 2008, fundamentalmente desde el segundo semestre, a la economía mundial en general, y a la española en particular, ha sido especialmente aguda en el sector de la construcción. Variables como el PIB o la tasa de paro en la economía nacional, la tasa de actividad en el sector de la construcción, la producción y las ventas de cemento durante todo 2008 se han visto negativamente afectadas por la crisis.

La asignación para el periodo 08-12 se realizó con datos reales de la situación económica en 2006, por lo que la asignación se ajustó a los niveles de emisión de las MTDs y a la evolución de la producción que se esperaba. A nivel europeo la estimación del crecimiento de las producciones se situó entre el 1,5-2% para el periodo 2005-2012.

Por otro lado, hay que tener en cuenta que España está más expuesta a las importaciones provenientes de países que mantienen unas políticas medioambientales y sociales menos restrictivas que las europeas y que además no están afectados por la Directiva de Comercio de Emisiones. Asimismo, las importaciones aumentan las emisiones de CO<sub>2</sub> globales, debido al impacto del transporte.

Si la totalidad de la demanda de cemento de nuestro país fuera producida por instalaciones españolas, la asignación otorgada al sector sería prácticamente igual a las emisiones, ya que el gobierno español la realizó en función de las Mejores Técnicas Disponibles aplicadas por la industria cementera, que en los últimos diez años ha realizado inversiones que ascienden a 1.077 millones de euros implantando innovaciones tecnológicas que optimizan el proceso de producción, la eficiencia energética y el medio ambiente.

Además, el sector cementero participó en el Fondo Español de Carbono con 3 millones de euros porque estimaba un crecimiento de la producción en el periodo de asignación que no se ha producido. No obstante, los proyectos en los que se ha invertido generarán derechos hasta 2012.

60

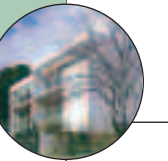
El sector cementero se ha convertido en uno de los más seguros de la industria española puesto que ha considerado la seguridad y salud de sus empleados como uno de sus principales objetivos. La dedicación de gran parte de sus esfuerzos a labores de prevención, minimización de riesgos y protección de sus trabajadores ha dado lugar a los buenos resultados obtenidos en los últimos años, en los que los índices de siniestralidad se han ido reduciendo de manera paulatina confirmando el acierto en la política empleada en este terreno.

Para asegurar la transparencia, comparabilidad y consistencia de los datos de siniestralidad sectoriales, se han aplicado las recomendaciones de la "Guía de medición y notificación" elaborada por la Iniciativa para la Sostenibilidad del Cemento (CSI) del Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD).

Esta Iniciativa para la Sostenibilidad del Cemento (CSI) es un proyecto en el que están involucradas 18 de las principales empresas cementeras a nivel mundial miembros del WBCSD. Uno de sus principales objetivos es identificar acciones que puedan acometer las empresas cementeras, de manera individual o colectiva, para progresar rápidamente hacia un desarrollo sostenible.



61



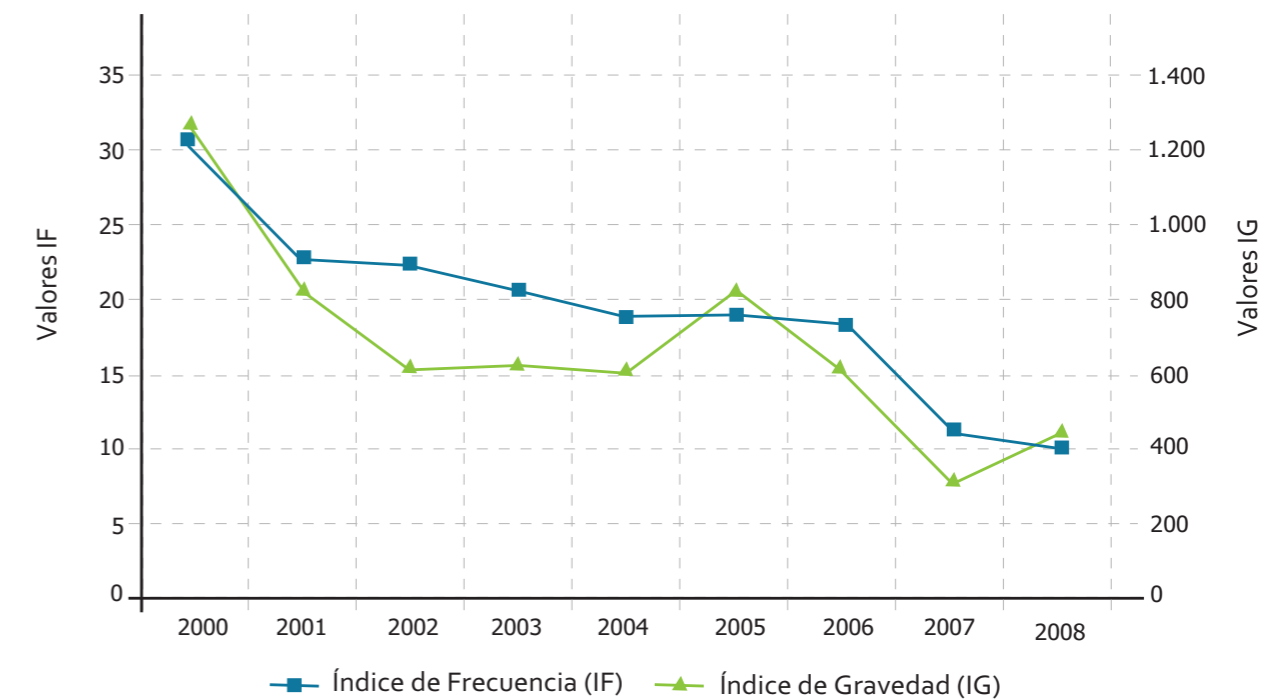
Con este fin, en 2002 se puso en marcha un plan de acción para abordar los asuntos más críticos para el sector, entre los que se encuentra mejorar la seguridad y salud de los trabajadores. En concreto, se han elegido los siguientes indicadores en materia de seguridad y salud recomendados desde la CSI del WBCSD:

<b>Nº de empleados</b>	Trabajadores de plantilla, a tiempo completo, tiempo parcial o temporales, los últimos dos calculados como equivalentes a tiempo completo. Esto incluye a personal de todas las compañías sobre las cuales se tenga control administrativo y compañías con las cuales existan acuerdos administrativos o técnicos.
<b>Nº de horas trabajadas</b>	Horas realmente trabajadas.
<b>Nº de accidentes con incapacidad temporal</b>	Accidentes a consecuencia del trabajo que provoca la ausencia de uno o más días de trabajo, contando a partir del día siguiente de la lesión y hasta el día anterior de su regreso al trabajo, sea normal o restringido. Deben de excluirse los accidentes ocurridos durante los desplazamientos hacia o desde el trabajo, los generados por actos criminales y los de causas naturales. Los fallecimientos no se incluyen dentro de los accidentes con incapacidad temporal, ya que se contabilizan de forma separada.
<b>Índice de frecuencia</b>	Número de accidentes con incapacidad temporal ocurridos en un año por millón de horas trabajadas. $I.F. = \frac{\text{nº accidentes incapacidad temporal} \times 1.000.000 \text{ hrs}}{\text{nº horas trabajadas en un año}}$
<b>Nº de jornadas perdidas por accidente</b>	Días naturales que dura la baja; no se incluyen los días de equivalencia por fallecimiento o incapacidad permanente.
<b>Índice de gravedad</b>	Número de jornadas perdidas en un año por millón de horas trabajadas. $I.G. = \frac{\text{nº jornadas (naturales) perdidas} \times 1.000.000 \text{ hrs}}{\text{nº horas trabajadas en un año}}$
<b>Nº de fallecimientos</b>	Muertes relacionadas directamente con el trabajo, sin límite de tiempo entre la fecha del accidente y la del fallecimiento. Debe excluirse las muertes ocurridas durante los desplazamientos hacia o desde el trabajo, las generadas por actos criminales y causas naturales.
<b>Índice de fallecimientos</b>	Número de fallecimientos producidos en un año por cada 10.000 trabajadores. $I.F.A. = \frac{\text{nº fallecimientos en un año} \times 10.000}{\text{nº trabajadores}}$

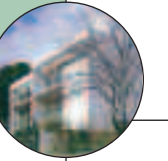
62

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nº Empleados	6.432	6.646	6.173	6.923	6.495	6.351	6.958	6.850	6.926
Miles de horas Trabajadas	11.546	11.967	10.919	12.340	11.553	10.906	12.718	12.251	12.468
Nº Accidentes con IT	349	274	244	254	211	207	230	146	129
Índice de Frecuencia	30,23	22,90	22,34	20,58	18,26	18,98	18,08	11,92	10,35
Días Perdidos por Accidentes	14.682	10.379	6.744	8.608	7.035	9.369	7.996	4.339	5.694
Índice de Gravedad	1.271,53	867,25	617,58	697,54	608,93	859,04	628,68	354,17	456,67
Nº de Fallecimientos	0	1	0	1	1	0	0	2	0
Índice de Fallecimientos	0,00	1,50	0,00	1,44	1,54	0,00	0,00	2,92	0,00

Indicadores de siniestralidad WBCSD



63



**El nº de accidentes se ha reducido un 63% de 2000 a 2008**

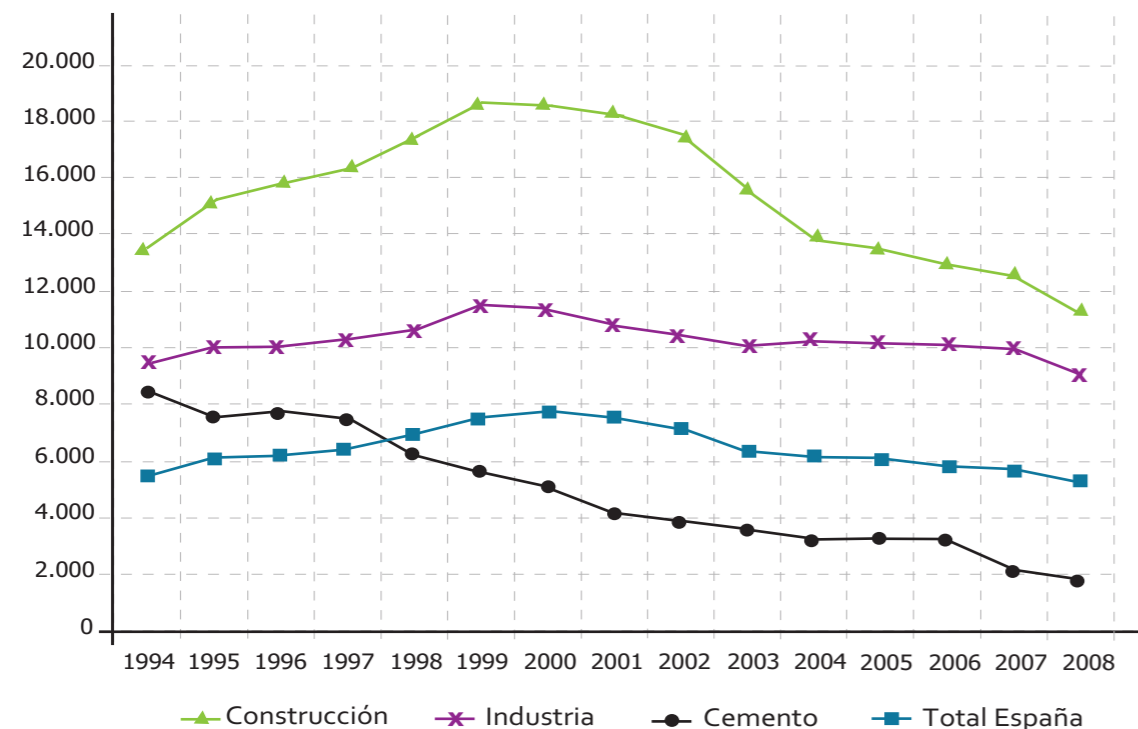
La reducción de la siniestralidad en el sector desde 2000 hasta 2008 queda patente por la reducción en este periodo del número de accidentes con incapacidad temporal en un 63%, del Índice de Frecuencia en un 66% y del Índice de Gravedad en un 64%.

Los buenos resultados de estos últimos años constituyen el principal aliciente para seguir trabajando en la misma dirección manteniendo como objetivo prioritario tratar de alcanzar un nivel de excelencia en seguridad y salud laboral.

Por otra parte y de acuerdo con el criterio del Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT), en el gráfico siguiente se muestra un análisis comparativo de la siniestralidad del sector con la industria en general y el sector construcción en particular, mediante el estudio del índice de incidencia (número de accidentes de trabajo por cada 100.000 trabajadores con las contingencias profesionales cubiertas):

$$\text{Índice de Incidencia (I)}: I_i = \frac{\text{nº de accidentes con baja} \times 100.000}{\text{nº trabajadores}}$$

 Índice de incidencia



64

Estos datos confirman las buenas condiciones de seguridad y salud que tienen los trabajadores del sector que sitúa su Índice de incidencia 6 veces más bajo que el sector de la construcción, 5 veces más bajo que la industria en general y 3 veces más bajo que la media del total de la economía española.

No obstante, hasta conseguir el objetivo de "cero accidentes" es necesario seguir trabajando para mantener esta tendencia de reducción de la siniestralidad en el sector cementero.

Para mantener el nivel alcanzado, la industria continúa aplicando las nuevas normativas y trabajando en todas las áreas que se detallan a continuación.

**Elaboración, presentación e implantación de la Guía de Buenas Prácticas para la Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Cementero Español**

Oficemen ha publicado la "Guía de Buenas Prácticas para la Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Cementero Español", con la que pretende dar un paso más en su objetivo prioritario: la prevención de riesgos laborales.

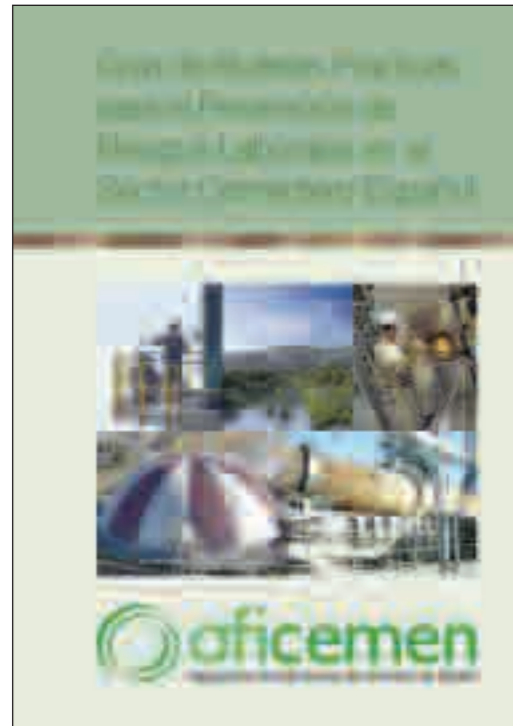
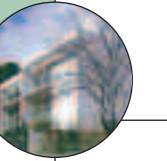
El objetivo de esta Guía es aunar todas las voluntades y experiencias de la industria para que la prevención de riesgos sea una materia de compromiso sectorial donde el conocimiento fluya entre todos los trabajadores, desempeñando un papel importante en este intercambio de información.

Así, el documento recoge las medidas de seguridad aplicadas por la industria cementera en el trabajo cotidiano presentando casos reales que ilustran las actuaciones del sector y que muestran cómo se aplican métodos eficaces y prácticos en esta materia. La aplicación de las alternativas y soluciones propuestas en este documento debe conducir a una mejora de la seguridad en nuestras fábricas.

El otro gran objetivo de la guía es el formativo, ya que el documento contiene elementos de apoyo didáctico para la formación en el puesto de trabajo o en paralelo. Así, recoge una serie de análisis y recomendaciones de directrices generales que habrá que adecuar a las condiciones concretas de cada planta con el fin de adaptarse a las peculiaridades de la misma.

La publicación nace como un documento abierto con el objetivo de que su lectura y debate aporten nuevas experiencias que permitan su enriquecimiento, confiriéndole el dinamismo que la seguridad requiere.

65



**Protocolo de Aplicación del Acuerdo Social Europeo sobre la Protección de la Salud de los Trabajadores Mediante la Adecuada Manipulación y el Buen uso de la Sílice Cristalina y de los Productos que la Contienen (PASIC)**

En 2005 se firmó entre representantes de sindicatos y organizaciones empresariales en la UE un "Acuerdo sobre la protección de la salud de los trabajadores mediante buenas prácticas en la manipulación y uso de materiales que contengan sílice cristalina", que se considera una herramienta de protección complementaria a las legislaciones nacionales.

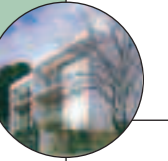
La sílice cristalina, en su variedad de cuarzo, se encuentra en diversos materiales y productos presentes en multitud de procesos industriales relacionados con: minas y canteras, fundiciones, industria cerámica, construcción, industrias del cemento y del vidrio, pinturas, detergentes, etc.

En el sector cementero, la incidencia de enfermedades asociadas a esta circunstancia es prácticamente nula, debido a los bajos niveles de exposición a la sílice cristalina respirable que se dan en las plantas. Sin embargo, la industria española no quiso permanecer al margen del acuerdo y Oficemen decidió, como muestra de compromiso, adoptar voluntariamente los términos del

mismo. Para ello, estableció un protocolo de aplicación de este documento en el sector cementero español, que ha consistido en la elaboración de una guía explicativa y una serie de jornadas de presentación de la misma.

El interés por la seguridad y salud de los trabajadores es una política que ha llevado a las empresas integradas en Oficemen a incorporar y aplicar el Acuerdo en sus fábricas y centros de trabajo a través de procedimientos armonizados que se han desarrollado mediante un protocolo común: el Protocolo de aplicación en el sector cementero español del "Acuerdo sobre la protección de la salud de los trabajadores mediante buenas prácticas en la manipulación y uso de materiales que contengan sílice cristalina" (PASIC). Según este Protocolo, Oficemen será el organismo encargado de realizar, cada dos años, informes sectoriales nacionales que se deberán reportar a la Asociación de Fabricantes de Cemento de Europa (Cembureau) para la elaboración de la versión europea de los mismos. Posteriormente, estos documentos se enviarán al Consejo del Acuerdo.

Como muestra de la importancia que representa la aplicación del Acuerdo para el sector cementero español, el porcentaje de respuesta ante la primera petición de informes ha alcanzado el cien por cien de los centros de producción.



Oficemen conoce la importancia que tiene la formación y la información de sus trabajadores. Por ello, anualmente, elabora un Plan de Formación Sectorial con el objetivo de incrementar la cualificación de los trabajadores, mejorar la competitividad del sector y garantizar un nivel elevado de seguridad y salud en la industria. Dentro de dicho plan se pueden distinguir dos grupos de acciones:

### Formación interna

Grupo de acciones desarrolladas, exclusivamente, por Oficemen. En el ejercicio 2008 se han focalizado los esfuerzos en acciones formativas encaminadas a garantizar un nivel elevado de seguridad y salud en la industria mediante la implantación de procedimientos y sistemas comunes que garanticen la prevención y minimización de riesgos, mejorando así las condiciones de trabajo. Para ello, se han formado a más de 300 expertos en temas específicos de seguridad:

#### Jornadas Instrucemen 2008

Con el objetivo de lograr una mayor difusión de la "Guía de Buenas Prácticas para la Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Cementero Español", Oficemen ha organizado en 2008 un programa de jornadas, Instrucemen 2008, para presentar los contenidos de dicha Guía como herramienta de formación, describiendo su proceso de elaboración y sus posibles aplicaciones en las fábricas.

En concreto, se han realizado ocho jornadas en las ciudades de Madrid, Barcelona, Sevilla, León, Valencia y Bilbao, en las que se han formado a un total de 180 expertos de la industria.



#### Jornadas PASIC

La formación específica a trabajadores con riesgo de estar potencialmente expuestos a la sílice cristalina respirable es un requisito de obligado cumplimiento derivado de la firma del "Acuerdo sobre la protección de la salud de los trabajadores mediante buenas prácticas en la manipulación y uso de materiales que contengan sílice cristalina", que asumió de forma voluntaria Oficemen.

Para lograr este fin, a lo largo de 2008 se han realizado seis jornadas de presentación del Protocolo de Aplicación del Acuerdo sobre la Sílice Cristalina (PASIC) en Madrid, Barcelona, Sevilla, Bilbao y León. En total, a través de estas sesiones se ha formado a 125 expertos en este tema. Igualmente, se han distribuido 260 ejemplares de este documento entre los distintos centros de trabajo de las empresas asociadas a Oficemen para poder distribuir entre los demás empleados y ayudar en las labores de formación e implantación del Protocolo.

**1.300 trabajadores han sido formados en 2008**

# la comunicación en el sector cementero

## Formación desarrollada por la Fundación Cema

Oficemen forma parte del patronato de la Fundación Laboral del Cemento y el Medio Ambiente (Fundación Cema), junto con las organizaciones sindicales MCA-UGT y FECOMA-CC.OO., con el fin de favorecer la relación entre el sector y sus trabajadores para beneficiar así el desarrollo de la industria. Todas estas entidades son conscientes de que la formación es importante para garantizar la seguridad de los empleados y de la sociedad en general, por ello, colaboran para poner en marcha un Plan de Formación que incremente la cualificación de los trabajadores y mejore la competitividad del sector.

Este Plan de Formación está financiado por el Servicio Público de Empleo Estatal a través de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo, de forma que todas las acciones tienen carácter gratuito para los alumnos.

Los contenidos de las actividades formativas que la Fundación Cema desarrolla, cuentan con la información más actualizada en las materias de medio ambiente, valorización energética y prevención de riesgos laborales, adaptando su metodología a las necesidades específicas y actuales del sector cementero español.

Los beneficiarios de las actuaciones de la Fundación Cema son los trabajadores del sector. En 2008 se impartieron ocho cursos, desarrollados en 31 grupos, con los contenidos y participantes que se relacionan en la siguiente tabla.

	Participantes
Curso Superior de Medio Ambiente	256
Curso Experto de Medio Ambiente	131
Curso Sistemas Control Medioambiental	197
Curso PRL Reciclado y Valorización Residuos	132
Curso PRL Residuos Biogénicos	19
Curso PRL Residuos No Biogénicos	37
Curso Superior Utilización Residuos	159
Curso Experto Reciclado y Valorización Residuos	67
<b>TOTAL</b>	<b>998</b>



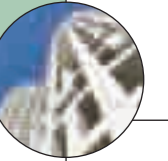
- Premio Nacional de Periodismo
- Publicaciones y otras herramientas de comunicación
- Jornadas y eventos





# Publicaciones y otras herramientas de comunicación

publicaciones y otras herramientas de comunicación



Las publicaciones de Oficemen son una de sus más relevantes aportaciones para la difusión de las principales novedades y temas de interés relacionados con la industria cementera. Así, se elaboran documentos anuales como la Memoria o el Informe de Actividades, junto con otros puntuales que surgen en función de diversas cuestiones de actualidad, como es el caso en 2008 de la Guía de Buenas Prácticas para la Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Cementero y la Guía del Protocolo de Aplicación del Acuerdo sobre Sílice Cristalina.

Igualmente, existen publicaciones de carácter periódico como la revista técnica Cemento Hormigón, que coordina la Agrupación, el boletín electrónico Infocemento y colaboraciones con otras de sectores afines.

Asimismo, a lo largo de 2008 se ha realizado una importante apuesta por las nuevas tecnologías, representada por la renovación de las webs de Oficemen y de Cemento Hormigón.

## Revista Cemento Hormigón

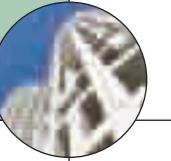
Oficemen coordina la Revista Cemento Hormigón, una herramienta de comunicación especializada de gran relevancia internacional. La publicación, con 80 años de existencia, edita doce números mensuales y uno extraordinario, que se distribuyen en más de 50 países. En esta ocasión, el número especial de 2008, que contó con la colaboración de ANFAH, recogió todas las novedades relativas a los aditivos para hormigón y mortero.

Todos los números abordan diversos temas de actualidad relacionados con el mundo del cemento. Así, en cada publicación se recogen artículos dedicados al proceso de fabricación de este producto, la normalización y certificación, las novedades de la industria en maquinaria y equipos, la puesta en obra, la tecnología, el desarrollo y las aplicaciones del hormigón, así como las principales realizaciones que se llevan a cabo con este material. Del mismo modo, la sección de medio ambiente recoge todas las novedades de la industria respecto a la sostenibilidad, cuestión que cada día tiene más relevancia en la estrategia del sector cementero.



Igualmente, la revista ha renovado en 2008 su página web: [www.cemento-hormigon.com](http://www.cemento-hormigon.com). Un cambio de formato que busca ser más atractivo, facilitar la accesibilidad y mejorar la comunicación con los lectores. Los cambios se perciben desde la portada de la que destacan las imágenes y los menús que dan acceso a las dos versiones de la página: la española y la inglesa. Ambas, con secciones idénticas, mantienen la información esencial de la web anterior pero con más contenidos y un mejor acceso a los mismos. En esta nueva versión, los artículos se presentan con la portada del número de la revista en el que fueron publicados, al igual que los ejemplares extraordinarios cobran relevancia y tienen su sección propia. Finalmente, los artículos destacados proporcionarán una idea, a todo aquel que navegue por la página, de la calidad de los mismos. Además, se incorpora la agenda para ofrecer a los usuarios información sobre los próximos eventos seleccionados por su interés.

Por otro lado, en 2008 la Revista Cemento Hormigón ha realizado una encuesta a sus lectores a través de su nueva web para conocer en profundidad cuál es la percepción que tienen sobre la publicación. Pero lo más importante es que por cada cuestionario la revista ha donado cinco euros a la Fundación Prodis. De esta forma, se perseguía mejorar la revista, familiarizar a sus lectores con su nueva web y colaborar con los proyectos para favorecer la integración familiar, escolar, social y laboral de niños y jóvenes con discapacidad intelectual que está desarrollando esta Fundación. Además, entre todas las personas que respondieron al cuestionario se sortearon dos noches de hotel en alguno de los paradores que hay en España, por cortesía de Carlson Wagonlit Travel.



### La Agrupación renueva su página web

En el año 2008 Oficemen ha desarrollado y renovado su página web ([www.oficemen.com](http://www.oficemen.com)), con el fin de incrementar la información que ofrece, además de dotarla de una imagen más fresca y moderna, acorde con el cambio de identidad corporativa que la entidad realizó en 2007.

Es importante destacar que, con el objetivo de ampliar la difusión de sus contenidos, se ha desarrollado la versión en inglés de los principales apartados.

Todos los departamentos y empresas de la Agrupación han participado en la modernización de este punto de información al que acceden personas de todos los países interesadas en conocer en profundidad el sector cementero español, referente a nivel mundial de una industria centenaria que ha adoptado las Mejores Tecnologías Disponibles con el objetivo de fortalecer su compromiso con el desarrollo sostenible.

Oficemen es consciente de la relevancia de esta herramienta, que es una ventana a través de la cual se pone de manifiesto la estructura de la organización, así como sus principales retos y estrategias para conseguirlos. Además, se trata de un excelente medio de comunicación que ofrece a todos los miembros del sector documentación e información actualizada referente a los temas más significativos de la industria.

### Revista Construir en Hormigón

Con el fin de difundir las posibilidades que ofrece el hormigón para la construcción de estructuras, Oficemen ha colaborado en la publicación de la revista de arquitectura Construir en Hormigón.

En ella se describen las principales características de nueve obras internacionales que reflejan que el hormigón es un material idóneo para la construcción de edificios de gran belleza y diseños espectaculares. La revista ha sido editada por la plataforma suiza Betonsuisse Marketing AG, la Federación de la Industria Cementera Belga (Febelcem) y la organización representante de la industria cementera holandesa Cement&BetonCentrum, además de contar con la colaboración de Oficemen, la patronal portuguesa (ATIC), la alemana BetonMarketing Deutschland, la Federación Irlandesa del Hormigón (IRL), la turca TÇMB y la patronal alemana VÖZ.

Dado el carácter internacional de las obras presentadas, la publicación ha sido traducida al español, alemán, inglés, francés, holandés y portugués. Como representante de estas obras singulares en España, se ha incluido el Centro de Arte y Naturaleza (CDAN) de la Fundación Beulas de Huesca, realizado por Rafael Moneo. El edificio que alberga el CDAN es concebido por el autor como un "volumen ondulado y fluido" que domina la escena, acompañado de una serie de construcciones complementarias, formando un perímetro roto y fragmentado, de volúmenes autónomos.

Otras publicaciones de interés desarrolladas por la Agrupación, con la participación de sus empresas asociadas, cuyo detalle se expone en el apartado de Seguridad y Salud de este documento son:

- Guía de Buenas Prácticas para la Prevención de Riesgos Laborales en el Sector Cementero.
- Guía el Protocolo de Aplicación del Acuerdo sobre Sílice Cristalina (PASIC).

Además, Oficemen ha colaborado con prestigiosas publicaciones como el Informe ITM, la Revista Carreteras, y la revista Ingeniería y Territorio.

### Oficemen renueva su página web





Oficemen ha organizado en 2008 una serie de actos con el fin de impulsar el conocimiento del cemento y sus aplicaciones, difundir sus publicaciones, los avances tecnológicos del sector o dar a conocer la aportación del sector al desarrollo sostenible.

Entre las iniciativas más destacadas para fomentar la comunicación y las relaciones con otros sectores afines al cementero, está la organización y participación en jornadas y eventos en los que se fomenta el contacto con nuestros grupos de interés.

## XX Aniversario de la Marca N para cemento

Con motivo del XX aniversario de la Marca N de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR) para cementos, la entidad quiso reconocer la apuesta que desde un principio ha hecho el sector cementero español por la calidad de sus productos, instalaciones y procesos mediante un homenaje a todas las empresas que cuentan con esta certificación y que forman parte de Oficemen.

Así, todos los asistentes coincidieron en afirmar que el cementero es un sector de referencia para quienes trabajan por la calidad y que ha sido pionero a la hora de introducir las marcas voluntarias. En la inauguración del acto estuvieron presentes el Presidente de Oficemen, Jean Martin-Saint Léon; el Presidente de AENOR, Manuel López Cachero; el Subdirector General de Normativa y Estudios Técnicos y Análisis Económico del Ministerio de Fomento, Andrés Doñate Megías; el Subdirector General de Calidad y Seguridad Industrial del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, Antonio Muñoz Muñoz; y el jefe del área de Fomento de la Calidad de la Subdirección General de Innovación y Calidad de la Edificación del Ministerio de Industria, Francisco Sanz Iglesias.

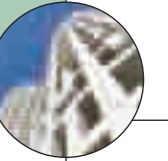
El Presidente de AENOR subrayó la apuesta del sector cementero por el futuro a través de la calidad, al tiempo que recordó que *"a lo largo de los años la industria ha conseguido que la sociedad española sepa que un sector clave para nuestra vida como el cementero funciona tan bien"*. Por su parte, y como representante de las empresas galardonadas, Jean Martin-Saint Léon destacó que *"para superar estos tiempos difíciles debemos ofrecer un discurso claro, apoyándonos en el valor de la transparencia, y la mejor forma de hacerlo es seguir trabajando con la Marca N, que demuestra que el sector apuesta por la honestidad"*.

El acto también ofreció la oportunidad a la industria para hacer un reconocimiento especial al Prof. Dr. José Calleja Carrete, por su dedicación en pro del conocimiento y difusión de la química del cemento en su amplia trayectoria profesional. Así, el Presidente del Comité Europeo de Normalización (CEN) y Director General del Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA), Juan Carlos López Agüí, señaló del homenajeado que ha sido un precursor en Europa en el trabajo a favor de la calidad y aún hoy es la persona más destacada respecto a la investigación sobre cemento a nivel europeo.

Por todos estos motivos, el Director del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, Carlos Miravittles Torras, le hizo entrega del Premio a la Excelencia Profesional, que a partir de ahora pasará a denominarse Premio José Calleja a la Excelencia Profesional, y que reconocerá a todas las personas que por su labor hayan contribuido de forma importante al desarrollo del sector.



Reconocimiento a 20 años de  
calidad de nuestros productos



Europa abre las puertas  
de sus fábricas



### Jornadas de Puertas Abiertas en Europa

Durante 2008, la industria cementera europea celebró unas Jornadas de Puertas Abiertas en el ámbito del "Plant Open Week" organizado por la Agrupación de Fabricantes de Cemento Europea (Cembureau), destinadas a que los vecinos del entorno de las plantas, familiares de empleados, administraciones, ecologistas, medios de comunicación y, en definitiva, todos los colectivos relacionados directa e indirectamente con esta industria, se familiaricen con el sector.

En España, Oficemen coordinó la iniciativa con el objetivo de dar a conocer no sólo el proceso de producción y la dinámica de una fábrica, sino la importancia de los recursos humanos y las medidas que se toman para que los empleados puedan desarrollar su labor de forma cómoda y segura, así como las iniciativas que se están implementando en materia de eficiencia y desarrollo sostenible.

En esta primera edición han participado más de 75 plantas de 27 países, que han sido visitadas por más de 40.000 ciudadanos europeos. En España, ocho fábricas han formado parte de la iniciativa contando con la visita de 2.250 personas.



### Otras jornadas

Otros eventos de interés organizados por la Agrupación, y de los que se puede encontrar más información en el capítulo de Seguridad y Salud de esta publicación son:

- Jornadas sobre la Guía de Buenas Prácticas de PRL.
- Jornadas sobre el PASIC.
- Jornadas informativas sobre el Reglamento de Registro, Evaluación y Autorización de Productos Químicos (REACH).
- Jornada sobre el acuerdo de colaboración entre Oficemen, FER y Sigrauto.

Además, Oficemen ha participado activamente en jornadas relacionadas con instituciones afines al sector cementero como las que se relacionan a continuación. Una información más detallada de las mismas se puede obtener en el Informe de Actividades de la Agrupación del año 2008 y en la página web.

- 1<sup>er</sup> Congreso Nacional de la Fundación Laboral del Cemento y el Medio Ambiente.
- Jornada "Innovación en el hormigón: facilidad de construcción y calidad".
- Jornada Técnica sobre Presas de Hormigón Compactado (HCR).
- Jornadas de Presentación de la EHE-o8.
- IV Seminario Técnico de Ciment Català.
- Jornada sobre "El sector de la construcción en el I+D Europeo".
- Jornada de la Ciencia del ITM.
- IV Congreso Internacional de Estructuras de ACHE.



2008

Evolución histórica de las principales magnitudes del sector cementero español	84
Estimación de las ventas de cemento por canales de distribución y CC.AA. en 2008	85
Peso de las importaciones de cemento y clínker sobre el mercado español de cemento	85
Evolución histórica mensual de la producción en España	86
Evolución histórica mensual del consumo de cemento en España	86
Evolución mensual de la producción de cemento por tipos	88
Evolución mensual de la producción de cemento por clases resistentes	88
Evolución mensual de las ventas de cemento por tipos	90
Evolución mensual de las ventas de cemento por clases resistentes	90
Evolución de las importaciones de cemento y clínker en España por país de origen	92
Destino de las exportaciones españolas de clínker y cemento	92
Consumo de energía	93
Consumo de materias primas	94

anexo



**Evolución histórica de las principales magnitudes del sector cementero español**  
(Cifras en toneladas)

Año	Producción de clínker	Producción de cemento	Exportaciones de cemento	Exportaciones de clínker	Importaciones de cemento <sup>(1)</sup>	Importaciones de clínker <sup>(1)</sup>	Consumo aparente de cemento	Consumo Per Cápita (Kg/h.)	Consumo agregado Per Cápita (kg/h.)
<b>Hasta 1972</b>									<b>7.727</b>
1.973	20.436.513	22.246.880	875.501	392.612	179.151	196.237	21.521.523	619	8.346
1.974	21.967.301	23.660.146	1.511.305	300.042	36.492	125.996	22.152.157	629	8.975
1.975	23.075.617	23.969.860	3.140.022	434.617	11.068	82.891	20.817.084	585	9.560
1.976	23.233.963	25.202.024	4.109.644	758.792	12.774	70.715	21.292.816	592	10.152
1.977	25.896.584	27.995.045	6.493.391	1.426.108	7.201	70.125	21.755.248	597	10.749
1.978	27.302.736	30.229.972	8.020.659	1.828.613	8.967	88.334	22.028.419	590	11.339
1.979	27.038.305	28.051.453	7.350.581	1.601.276	10.273	216.887	20.770.015	559	11.898
1.980	24.662.633	28.009.864	8.317.684	1.620.508	25.519	166.289	19.726.106	528	12.426
1.981	26.156.190	28.751.053	10.283.491	1.742.395	21.441	30.890	18.488.179	490	12.915
1.982	26.762.534	29.604.449	11.211.168	623.963	13.740	248.612	18.541.357	488	13.404
1.983	26.193.776	30.616.191	12.638.149	612.582	12.963	53.600	17.924.921	470	13.873
1.984	23.715.268	25.435.272	9.231.033	1.208.123	6.651	48.100	16.179.363	422	14.295
1.985	19.509.552	21.880.009	5.486.703	2.316.723	5.981	0	16.545.465	430	14.725
1.986	20.372.819	22.007.284	3.730.015	2.041.153	68.113	800	18.236.942	472	15.198
1.987	20.885.534	23.012.282	3.172.266	1.575.918	282.955	174.486	20.235.362	523	15.721
1.988	20.904.687	24.371.881	2.566.454	1.403.962	954.202	62.292	22.670.322	584	16.305
1.989	22.941.040	27.374.794	2.532.353	842.490	1.155.722	173.354	26.025.596	669	16.974
1.990	23.211.727	28.091.679	2.289.938	569.860	2.766.066	32.576	28.571.611	733	17.707
1.991	22.118.675	27.581.556	2.146.926	426.366	3.277.918	127.959	28.797.252	740	18.447
1.992	19.809.406	24.628.393	1.743.245	438.655	3.245.300	180.782	26.051.200	668	19.115
1.993	19.092.824	22.838.228	2.645.784	1.090.152	2.555.289	0	22.741.027	582	19.697
1.994	21.755.127	25.130.751	3.439.475	1.530.439	2.249.822	0	24.037.777	614	20.311
1.995	23.464.943	26.421.841	3.482.824	2.068.844	2.796.371	234.140	25.458.317	650	20.961
1.996	22.898.277	25.406.170	3.879.160	2.384.537	3.167.717	477.095	24.726.943	630	21.590
1.997	24.104.979	27.933.154	3.812.155	1.759.588	2.559.275	485.191	26.794.598	682	22.273
1.998	26.044.130	32.449.065	3.471.236	632.385	1.889.292	1.218.874	30.990.099	778	23.050
1.999	27.840.499	35.781.978	3.062.109	48.110	1.994.711	2.347.428	34.626.973	861	23.912
2.000	27.280.915	38.115.621	2.120.998	38.783	2.447.020	2.735.030	38.438.638	949	24.861
2.001	28.382.550	40.512.090	1.436.696	8.488	3.161.045	3.927.504	42.150.572	1.025	25.886
2.002	29.357.596	42.417.253	1.417.564	33.971	3.192.069	4.664.488	44.119.801	1.077	26.963
2.003	30.316.646	44.746.757	1.241.557	10.916	2.661.026	5.893.937	46.223.224	1.109	28.072
2.004	30.798.002	46.595.560	1.522.118	6.910	2.570.612	6.266.472	48.003.100	1.124	29.197
2.005	31.742.502	50.347.073	1.447.079	0	2.889.127	7.830.304	51.509.637	1.187	30.384
2.006	32.078.063	54.048.270	1.126.854	0	3.164.438	9.587.594	55.896.387	1.268	31.652
2.007	32.045.543	54.720.445	1.091.284	0	2.853.620	11.015.835	55.997.072	1.248	32.900
2.008	27.304.551	42.088.100	1.349.799	985.396	1.743.867	5.440.339	42.695.538	936	33.836

<sup>(1)</sup> Fuente: Estadísticas Comercio Exterior de España (Agencia Estatal de Administración Tributaria)

**Estimación de las ventas de cemento por canales de distribución y comunidades autónomas en 2008**

	Almacenistas	Constructores	Homigoneros	Prefabricados	Otros usos
<b>Fuera Península</b>					
C. Baleares	13,7%	6,4%	61,7%	18,1%	0,1%
C. Canaria	12,2%	15,6%	56,4%	11,7%	4,1%
C. Ceuta y Melilla	17,2%	5,3%	62,8%	14,1%	0,6%
<b>Total Fuera Península</b>	<b>12,9%</b>	<b>12,3%</b>	<b>58,4%</b>	<b>13,8%</b>	<b>2,7%</b>
<b>Zona Cantábrica</b>					
C. Asturias	32,5%	16,4%	38,5%	9,8%	2,9%
C. Cantabria	13,3%	2,7%	73,4%	5,8%	4,8%
C. Galicia	25,3%	15,2%	43,3%	8,5%	7,8%
<b>Total Zona Cantábrica</b>	<b>25,4%</b>	<b>13,9%</b>	<b>46,0%</b>	<b>8,4%</b>	<b>6,3%</b>
<b>Zona Centro</b>					
C. Extremadura	33,2%	5,0%	52,6%	8,1%	1,1%
C. Madrid	21,5%	6,3%	58,5%	11,4%	2,3%
Castilla la Mancha	19,7%	5,5%	61,3%	12,4%	1,1%
Castilla León	26,1%	9,9%	50,0%	9,7%	4,2%
<b>Total Zona Centro</b>	<b>24,3%</b>	<b>7,2%</b>	<b>55,4%</b>	<b>10,6%</b>	<b>2,5%</b>
<b>Zona Mediterránea</b>					
C. Murcia	19,5%	4,4%	63,4%	12,0%	0,6%
C. Valencia	15,7%	5,4%	64,1%	14,7%	0,2%
Cataluña	11,7%	8,6%	63,3%	14,0%	2,4%
<b>Total Zona Mediterránea</b>	<b>13,7%</b>	<b>7,2%</b>	<b>63,5%</b>	<b>14,0%</b>	<b>1,6%</b>
<b>Zona Norte</b>					
C. Aragón	13,7%	7,7%	61,8%	16,1%	0,7%
C. Navarra	25,8%	10,1%	50,4%	9,4%	4,3%
C. País Vasco	15,0%	5,8%	69,0%	8,2%	2,0%
C. Rioja	21,1%	7,9%	58,7%	9,2%	3,2%
<b>Total Zona Norte</b>	<b>17,0%</b>	<b>7,4%</b>	<b>62,2%</b>	<b>11,3%</b>	<b>2,1%</b>
<b>Zona Sur</b>					
C. Andalucía	24,6%	4,6%	59,3%	9,5%	2,0%
<b>Total Zona Sur</b>	<b>24,6%</b>	<b>4,6%</b>	<b>59,3%</b>	<b>9,5%</b>	<b>2,0%</b>
<b>Total General</b>	<b>19,9%</b>	<b>8,1%</b>	<b>57,8%</b>	<b>11,3%</b>	<b>2,8%</b>

**Peso de las importaciones de cemento y clínker sobre el mercado español de cemento**

Año	Cemento	Clínker	% Importación/consumo <sup>(1)</sup>
1995	2.796.371	234.140	12,1%
1996	3.167.339	477.095	15,2%
1997	2.558.820	485.191	11,8%
1998	1.867.680	1.218.872	10,9%
1999	1.994.311	2.336.027	14,2%
2000	2.372.476	2.735.028	15,1%
2001	3.133.942	3.975.629	19,2%
2002	3.173.833	4.649.365	20,4%
2003	2.661.026	5.897.219	21,7%
2004	2.570.612	6.266.470	21,7%
2005	2.887.491	7.804.380	24,5%
2006	3.164.435	9.587.594	27,1%
2007	2.853.620	11.015.835	29,7%
2008	1.743.867	5.440.339	20,0%

<sup>(1)</sup> A efectos del cálculo de la ratio, las importaciones de clínker se expresan en términos de cemento equivalente aplicando la conversión: 1tm clínker=1,25 tm cemento



**Evolución histórica mensual de la producción en España**  
(Cifras en toneladas)

	Producción de cemento + clínker para exportación										Producción de cemento + clínker para exportación											
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
ENERO	1.745.734	2.116.542	1.986.201	1.965.772	1.723.697	1.753.350	1.716.873	2.088.885	1.838.439	1.768.502		2.002.609	2.534.846	2.694.743	2.800.585	2.987.155	2.869.256	3.112.004	3.445.857	3.853.234	4.196.126	3.722.314
FEBRERO	1.877.600	2.177.077	2.265.216	2.068.349	2.221.350	1.782.376	1.947.870	2.251.353	1.997.867	2.026.115		2.336.842	2.724.443	3.036.162	3.058.002	3.387.405	3.436.747	3.801.773	3.740.768	4.149.486	4.249.460	4.252.351
MARZO	2.191.452	2.463.140	2.736.454	2.272.783	2.376.605	1.998.379	2.214.846	2.348.568	2.469.267	2.705.859		3.027.818	3.072.019	3.476.879	3.407.840	3.635.467	3.974.868	4.027.253	4.203.552	4.755.965	5.122.791	4.274.423
ABRIL	2.024.639	2.464.056	2.413.177	2.223.726	2.057.113	1.919.724	2.210.690	2.509.670	2.217.762	2.616.493		2.717.910	3.035.866	3.193.121	3.392.204	3.465.592	3.787.996	3.772.758	4.404.343	4.487.390	4.524.597	3.946.264
MAYO	2.288.808	2.457.712	2.653.199	2.594.657	2.340.001	2.150.367	2.436.996	2.544.384	2.455.248	2.747.030		2.923.988	3.262.040	3.187.072	3.588.287	3.655.959	4.002.756	4.171.592	4.496.702	4.819.338	4.782.915	4.063.834
JUNIO	2.319.767	2.586.946	2.628.749	2.634.947	2.252.529	2.097.296	2.383.260	2.579.025	2.583.324	2.523.198		2.893.317	3.198.908	3.197.028	3.570.999	3.736.778	4.044.319	4.230.009	4.559.553	4.832.075	4.938.917	3.608.431
JULIO	2.480.528	2.530.864	2.506.041	2.533.895	2.219.707	2.219.100	2.444.957	2.633.466	2.472.835	2.740.997		3.025.243	3.208.085	3.478.822	3.688.705	3.910.992	4.106.972	4.318.783	4.614.206	4.939.263	4.948.077	3.872.375
AGOSTO	2.079.721	2.255.109	2.261.937	2.333.058	2.119.056	1.965.786	2.235.295	2.253.110	2.370.638	2.602.421		3.023.844	2.998.388	3.166.331	3.421.802	3.476.253	3.616.262	3.689.472	4.089.525	4.349.652	4.349.959	3.398.006
SEPTIEMBRE	2.195.769	2.353.116	2.474.256	2.442.714	1.888.258	1.988.617	2.228.147	2.305.254	2.596.483	2.544.799		2.752.682	2.914.336	3.166.352	3.389.935	3.576.721	3.741.055	3.887.291	4.328.781	4.471.642	4.433.869	3.282.202
OCTUBRE	2.432.101	2.456.494	2.294.592	2.506.120	2.082.971	2.226.817	2.386.040	2.570.939	2.493.810	2.678.030		2.950.428	3.072.346	3.300.507	3.597.235	3.821.816	3.938.978	3.994.102	4.377.704	4.619.431	4.561.297	3.399.859
NOVIEMBRE	2.086.137	2.317.986	2.360.517	2.348.277	2.090.322	1.966.927	2.182.207	2.244.646	2.248.190	2.491.143		2.856.395	2.958.553	3.213.699	3.508.736	3.678.419	3.890.240	3.925.293	4.242.813	4.465.623	4.564.612	3.048.479
DICIEMBRE	2.053.587	2.038.242	2.081.200	2.083.624	1.683.153	1.859.641	2.274.009	2.161.385	2.046.844	2.248.155		2.570.374	2.850.258	3.043.688	3.096.248	3.118.667	3.348.224	3.672.140	3.843.269	4.305.171	4.047.825	2.204.958
<b>TOTAL</b>	<b>25.775.843</b>	<b>28.217.284</b>	<b>28.661.539</b>	<b>28.007.922</b>	<b>25.054.762</b>	<b>23.928.380</b>	<b>26.661.190</b>	<b>28.490.685</b>	<b>27.790.707</b>	<b>29.692.742</b>		<b>33.081.450</b>	<b>35.830.088</b>	<b>38.154.404</b>	<b>40.520.578</b>	<b>42.451.224</b>	<b>44.757.673</b>	<b>46.602.470</b>	<b>50.347.073</b>	<b>54.048.270</b>	<b>54.720.445</b>	<b>43.073.496</b>

**Evolución histórica mensual del consumo de cemento en España**  
(Cifras en toneladas)

	Consumo de cemento <sup>(1)</sup>										Consumo de cemento <sup>(1)</sup>											
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
ENERO	1.380.138	1.885.568	2.130.829	2.329.92	2.036.105	1.629.664	1.515.704	1.842.160	1.811.433	1.729.176		1.964.004	2.315.411	2.601.039	3.026.024	3.499.144	3.320.721	3.421.531	3.427.643	3.957.432	4.541.842	4.189.539
FEBRERO	1.730.865	1.967.156	2.230.614	2.152.457	2.154.241	1.843.188	1.727.992	1.956.525	1.819.677	1.835.025		2.161.944	2.724.177	3.167.388	3.237.317	3.611.315	3.528.712	3.760.476	3.864.829	4.365.150	4.535.947	4.306.244
MARZO	2.012.487	2.229.532	2.668.832	2.055.195	2.435.626	2.090.305	2.156.906	2.444.822	2.045.576	2.153.364		2.733.523	3.152.774	3.612.254	3.612.589	3.368.787	4.037.199	4.311.071	4.340.205	5.296.025	5.261.766	3.934.067
ABRIL	1.769.585	2.126.336	2.179.451	2.649.745	2.184.208	1.988.758	2.004.573	2.028.580	2.129.115	2.462.702		2.415.386	2.900.095	2.765.352	3.330.216	3.920.420	3.912.147	3.906.344	4.703.950	4.286.772	4.406.002	4.308.708
MAYO	2.010.576	2.337.460	2.811.380	2.765.293	2.281.220	1.983.472	2.098.605	2.432.148	2.261.466	2.416.029		2.573.014	3.037.345	3.437.371	3.926.480	3.939.344	4.140.880	4.109.941	4.710.611	5.179.229	5.071.629	4.002.229
JUNIO	2.006.823	2.458.523	2.550.403	2.530.316	2.329.240	2.093.478	2.194.751	2.359.736	2.135.107	2.347.080		2.805.103	3.177.578	3.608.145	3.901.406	3.755.075	4.145.996	4.474.865	4.774.821	5.288.582	5.069.441	3.392.008
JULIO	1.921.681	2.258.113	2.566.483	2.713.825	2.486.083	2.198.699	2.043.161	2.192.322	2.306.712	2.673.144		3.034.563	3.091.295	3.428.749	3.869.354	4.251.708	4.482.656	4.437.568	4.514.802	4.937.424	5.130.639	4.036.814
AGOSTO	1.980.298	2.194.597	2.364.227	2.159.161	1.930.294	1.754.417	2.039.779	2.024.013	2.024.464	2.103.020		2.518.020	2.747.874	3.123.343	3.361.503	3.322.255	3.260.935	3.548.338	4.104.216	4.362.327	4.264.653	2.962.196
SEPTIEMBRE	2.055.406	2.236.567	2.295.973	2.422.903	2.229.696	1.952.056	2.146.917	2.081.341	2.224.720	2.454.664		2.791.667	3.028.060	3.388.446	3.451.149	3.755.225	4.091.431	4.293.925	4.612.514	4.691.007	4.445.688	3.351.970
OCTUBRE	1.977.625	2.382.969	2.488.537	2.736.219	2.081.390	1.733.984	2.022.577	2.209.425	2.356.560	2.624.876		2.889.317	2.803.219	3.226.245	4.009.307	4.178.704	4.216.037	3.960.291	4.208.396	4.761.770	4.967.348	3.272.614
NOVIEMBRE	2.054.917	2.182.350	2.484.016	2.384.776	2.095.524	1.825.424	2.123.496	2.168.656	2.001.525	2.097.033		2.783.205	3.090.982	3.409.164	3.679.101	3.645.608	3.890.687	4.387.000	4.557.716	4.883.062	4.857.853	2.860.492
DICIEMBRE	1.769.921	1.766.425	1.800.866	1.897.435	1.807.515	1.647.582	1.963.316	1.718.589	1.610.588	1.898.485		2.320.300	2.558.163	2.671.142	2.746.126	2.872.216	3.195.823	3.391.750	3.689.934	3.887.607	3.444.264	2.078.657
<b>TOTAL</b>	<b>22.670.322</b>	<b>26.025.596</b>	<b>28.571.611</b>	<b>28.797.252</b>	<b>26.051.142</b>	<b>22.741.027</b>	<b>24.037.777</b>	<b>25.458.317</b>	<b>24.726.943</b>	<b>26.794.598</b>		<b>30.990.046</b>	<b>34.626.973</b>	<b>38.438.638</b>	<b>42.150.572</b>	<b>44.119.801</b>	<b>46.223.224</b>	<b>48.003.100</b>	<b>51.509.637</b>	<b>55.896.387</b>	<b>55.997.072</b>	<b>42.695.538</b>

<sup>(1)</sup> Los datos de consumo de cemento para los meses de octubre a diciembre de 2008 son provisionales



### Evolución mensual de la producción de cemento por tipos de las empresas asociadas a Oficemen

Período: Desde enero hasta diciembre de 2008

Clase de cemento	Tipo	Grupo	Categorías	Total 2007	2008				2008								Total 2008	
					Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
CEM BLANCO	TIPO I y OTROS			262.851	14.311	19.943	18.256		15.110	23.805	13.943	19.726	19.185	11.681	14.048	12.732	9.541	192.281
	TIPO II			1.194.719	75.931	87.364	80.246		99.731	93.193	76.073	88.911	68.276	57.809	57.784	62.521	37.606	885.445
<b>Total CEM BLANCO</b>				<b>1.457.570</b>	<b>90.242</b>	<b>107.307</b>	<b>98.502</b>		<b>114.841</b>	<b>116.998</b>	<b>90.016</b>	<b>108.637</b>	<b>87.461</b>	<b>69.490</b>	<b>71.832</b>	<b>75.253</b>	<b>47.147</b>	<b>1.077.726</b>
CEM GRIS	TIPO I	CEMENTO PORTLAND	CEM I	9.526.484	614.102	721.196	703.690		638.427	653.297	583.690	602.718	563.921	561.574	549.920	494.973	360.958	7.048.466
		CEMENTO PORTLAND COMPUESTO	CEM II/A-M	5.878.106	448.535	527.646	456.938		392.498	336.719	234.422	290.167	291.688	328.601	368.908	337.431	286.417	4.299.970
			CEM II/B-M	7.638.705	461.928	525.395	525.449		488.736	462.361	405.347	409.756	342.987	350.587	351.538	306.370	212.089	4.842.54
	TIPO II	CEMENTO PORTLAND CON CALIZA	CEM II/A-L y CEM II/A-LL	3.667.057	267.645	294.060	323.513		406.013	492.190	519.695	600.978	429.581	428.712	365.184	290.193	182.679	4.600.443
			CEM II/B-L y CEM II/B-LL	1.638.534	107.291	115.480	123.375		135.751	154.024	140.257	151.242	100.765	111.889	148.726	151.327	107.083	1.547.210
		CEMENTO PORTLAND CON CENIZAS VOLANTES	CEM II/A-V	8.934.727	567.285	654.110	622.218		581.421	526.796	385.944	541.527	487.418	444.066	458.787	487.215	299.101	6.055.888
			CEM II/B-V	1.576.235	88.108	99.357	116.984		108.605	123.188	110.787	105.806	115.147	93.811	87.515	73.741	54.394	1.177.443
	TIPO III	CEMENTO PORTLAND CON ESCORIA Y CEMENTO PORTLAND CON PUZOLANA	CEM II/A-S, CEM II/B-S	3.779.379	248.058	253.894	287.986		220.046	275.194	290.106	188.459	191.669	136.936	169.571	152.017	87.010	2.500.946
			CEM II/A-P y CEM II/B-P															
	TIPO III	CEMENTO CON ESCORIAS DE ALTO HORNO		1.591.699	108.313	145.805	120.356		115.047	133.157	104.570	134.596	115.977	126.343	109.423	98.203	74.452	1.386.242
TIPO IV y V	CEMENTO PUZOLÁNICO Y CEMENTO COMPUESTO	CEM IV/A, CEM IV/B y CEM V/A	2.312.124	139.084	172.430	145.404		160.107	150.115	171.395	167.492	137.094	162.249	163.796	154.163	107.467	1.830.796	
TIPO VI, CAC y OTROS			122.864	7.316	7.078	8.525		8.240	8.206	9.118	12.640	8.259	5.577	7.306	7.624	4.574	94.463	
<b>Total CEM GRIS</b>				<b>46.665.914</b>	<b>3.057.665</b>	<b>3.516.451</b>	<b>3.434.438</b>		<b>3.254.891</b>	<b>3.315.247</b>	<b>2.955.331</b>	<b>3.205.381</b>	<b>2.784.506</b>	<b>2.750.345</b>	<b>2.780.674</b>	<b>2.553.257</b>	<b>1.776.224</b>	<b>35.384.410</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>48.123.484</b>	<b>3.147.907</b>	<b>3.623.758</b>	<b>3.532.940</b>		<b>3.369.732</b>	<b>3.432.245</b>	<b>3.045.347</b>	<b>3.314.018</b>	<b>2.871.967</b>	<b>2.819.835</b>	<b>2.852.506</b>	<b>2.628.510</b>	<b>1.823.371</b>	<b>36.462.136</b>

### Evolución mensual de la producción de cemento por clases resistentes de las empresas asociadas a Oficemen

Período: Desde enero hasta diciembre de 2008

Clase de cemento	Resistencia	Tipo	Total 2007	2008				2008								Total 2008	
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
CEM BLANCO	22,5 - 32,5, 42,5 y 42,5R		669.211	42.626	49.244	48.288		57.002	53.387	46.574	49.789	41.865	30.518	33.375	32.444	24.241	509.353
	52,5 y 52,5R		788.359	47.616	58.063	50.214		57.839	63.611	43.442	58.848	45.596	38.972	38.457	42.809	22.906	568.373
<b>Total CEM BLANCO</b>			<b>1.457.570</b>	<b>90.242</b>	<b>107.307</b>	<b>98.502</b>		<b>114.841</b>	<b>116.998</b>	<b>90.016</b>	<b>108.637</b>	<b>87.461</b>	<b>69.490</b>	<b>71.832</b>	<b>75.253</b>	<b>47.147</b>	<b>1.077.726</b>
CEM GRIS	32,5 y 32,5R	TIPO II	5.847.408	349.345	402.036	477.924		462.635	449.314	453.663	434.862	386.384	347.970	388.646	357.422	219.601	4.729.802
		TIPO III	254.523	12.116	23.225	15.816		17.276	18.581	17.851	15.706	14.645	15.677	12.469	10.289	8.404	182.055
		TIPO IV y V	2.298.684	137.684	171.090	144.184		156.497	148.555	171.015	165.382	135.354	160.689	161.266	143.653	97.307	1.792.676
	42,5 y 42,5R	TIPO I	4.053.913	262.624	287.510	260.296		224.579	265.638	231.100	259.888	201.309	229.666	221.764	207.960	141.527	2.793.861
		TIPO II	27.147.710	1.834.507	2.061.935	1.968.314		1.863.317	1.915.777	1.627.384	1.850.688	1.570.361	1.545.147	1.555.287	1.431.601	1.000.636	20.224.954
	52,5 y 52,5R	TIPO III y IV	1.350.616	97.597	123.920	105.760		101.381	116.136	87.099	121.000	103.072	112.226	99.484	98.424	76.208	1.242.307
		TIPO I y II	5.590.196	356.476	439.657	453.619		420.966	393.040	358.101	345.215	365.122	333.393	334.452	296.284	227.967	4.324.292
	OTROS	TIPO VI, CAC Y OTROS	122.864	7.316	7.078	8.525		8.240	8.206	9.118	12.640	8.259	5.577	7.306	7.624	4.574	94.463
<b>Total CEM GRIS</b>			<b>46.665.914</b>	<b>3.057.665</b>	<b>3.516.451</b>	<b>3.434.438</b>		<b>3.254.891</b>	<b>3.315.247</b>	<b>2.955.331</b>	<b>3.205.381</b>	<b>2.784.506</b>	<b>2.750.345</b>	<b>2.780.674</b>	<b>2.553.257</b>	<b>1.776.224</b>	<b>35.384.410</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>48.123.484</b>	<b>3.147.907</b>	<b>3.623.758</b>	<b>3.532.940</b>		<b>3.369.732</b>	<b>3.432.245</b>	<b>3.045.347</b>	<b>3.314.018</b>	<b>2.871.967</b>	<b>2.819.835</b>	<b>2.852.506</b>	<b>2.628.510</b>	<b>1.823.371</b>	<b>36.462.136</b>





**Evolución mensual de las ventas de cemento por tipos de las empresas asociadas a Oficemen**

Período: Desde enero hasta diciembre de 2008

Clase de cemento	Tipo	Grupo	Categorías	Total 2007	2008				2008								Total 2008	
					Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre		
CEM BLANCO	TIPO I y OTROS			256.896	18.415	17.951	18.211		19.879	19.050	16.214	24.283	12.518	15.067	15.012	14.442	8.918	199.960
	TIPO II			1.193.255	88.623	87.389	80.645		96.198	88.899	79.045	90.828	49.914	68.636	64.467	55.070	42.924	892.638
<b>Total CEM BLANCO</b>				<b>1.450.151</b>	<b>107.038</b>	<b>105.340</b>	<b>98.856</b>		<b>116.077</b>	<b>107.949</b>	<b>95.259</b>	<b>115.111</b>	<b>62.432</b>	<b>83.703</b>	<b>79.479</b>	<b>69.512</b>	<b>51.842</b>	<b>1.092.598</b>
CEM GRIS	TIPO I	CEMENTO PORTLAND	DCEM I	10.005.627	757.138	751.274	621.069		731.716	656.509	610.537	659.674	480.452	600.085	591.129	499.401	375.690	7.334.674
	TIPO II	CEMENTO PORTLAND COMPUUESTO	CEM II/A-M	5.836.416	492.292	526.122	428.703		422.789	343.671	238.403	294.217	247.615	333.449	369.434	341.395	274.142	4.312.232
		CEMENTO PORTLAND CON CALIZA	CEM II/B-M	7.589.820	491.331	528.670	478.746		531.781	439.042	401.522	448.571	313.789	369.148	347.532	298.550	217.184	4.865.86
		CEMENTO PORTLAND CON CENIZAS VOLANTES	CEM II/A-L y CEM II/A-LL	4.018.203	305.938	311.990	311.957		436.502	476.243	525.299	657.457	433.027	468.948	374.380	300.781	174.697	4.777.219
	TIPO III	CEMENTO PORTLAND CON ESCORIA Y CEMENTO PORTLAND CON PUZOLANA	CEM II/B-L y CEM II/B-LL	1.633.736	127.657	115.214	121.848		139.478	139.741	149.074	154.417	94.990	120.104	150.518	140.634	94.955	1.548.6
		CEMENTO PORTLAND CON ESCORIAS DE ALTO HORNO	CEM II/A-V	8.875.756	646.770	647.022	572.017		631.158	507.371	394.019	547.118	437.769	458.887	472.679	453.206	318.426	6.086.442
		CEMENTO PORTLAND CON ESCORIAS DE ALTO HORNO	CEM II/B-V	1.530.509	107.396	106.677	92.634		120.918	119.278	97.448	121.078	92.816	101.343	98.348	68.100	51.459	1.177.495
	TIPO IV y V	CEMENTO PUZOLÁNICO Y CEMENTO COMPUUESTO	CEM II/A-S, CEM II/B-S	3.761.783	270.108	261.107	251.420		256.306	265.664	257.175	242.703	158.833	167.753	172.401	141.289	117.676	2.562.435
	TIPO VI, CAC y OTROS		CEM II/A-P y CEM II/B-P	1.596.290	121.752	142.163	106.836		126.729	120.787	107.560	138.655	111.852	124.060	113.455	88.028	69.247	1.371.124
	<b>Total CEM GRIS</b>				<b>47.257.618</b>	<b>3.495.846</b>	<b>3.561.239</b>	<b>3.143.058</b>		<b>3.570.187</b>	<b>3.234.628</b>	<b>2.959.491</b>	<b>3.445.435</b>	<b>2.515.735</b>	<b>2.916.652</b>	<b>2.854.710</b>	<b>2.487.074</b>	<b>1.799.225</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>8.707.769</b>	<b>3.602.884</b>	<b>3.666.579</b>	<b>3.241.914</b>		<b>3.686.264</b>	<b>3.342.577</b>	<b>3.054.750</b>	<b>3.560.546</b>	<b>2.578.167</b>	<b>3.000.355</b>	<b>2.934.189</b>	<b>2.556.586</b>	<b>1.851.067</b>	<b>37.075.878</b>

**Evolución mensual de las ventas de cemento por clases resistentes de las empresas asociadas a Oficemen**

Período: Desde enero hasta diciembre de 2008

cemento Clase de	Resistencia	Tipo	Total 2007	2008				2008								Total 2008		
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
CEM BLANCO	22,5 - 32,5, 42,5 y 42,5R		674.344	49.723	51.059	44.620		52.634	50.968	41.441	52.862	28.777	40.649	36.254	30.976	25.330	505.293	
	52,5 y 52,5R		775.807	57.315	54.281	54.236		63.443	56.981	53.818	62.249	33.655	43.054	43.225	38.536	26.512	587.305	
<b>Total CEM BLANCO</b>				<b>1.450.151</b>	<b>107.038</b>	<b>105.340</b>	<b>98.856</b>		<b>116.077</b>	<b>107.949</b>	<b>95.259</b>	<b>115.111</b>	<b>62.432</b>	<b>83.703</b>	<b>79.479</b>	<b>69.512</b>	<b>51.842</b>	<b>1.092.598</b>
CEM GRIS	32,5 y 32,5R	TIPO II	5.813.702	411.479	409.414	426.978		487.510	442.939	440.348	468.761	333.601	390.493	410.000	333.783	224.356	4.779.662	
		TIPO III	254.615	14.996	19.965	17.288		18.496	18.568	16.309	17.566	12.407	15.550	13.932	7.999	8.339	181.415	
		TIPO IV y V	2.274.832	166.400	161.207	148.646		160.926	157.376	167.418	166.206	137.204	163.364	155.961	139.906	94.523	1.819.137	
	42,5 y 42,5R	TIPO I	4.459.218	324.337	293.761	249.470		269.472	270.576	247.063	270.628	195.971	242.060	236.232	204.142	153.599	2.957.311	
		TIPO II	27.316.228	2.023.898	2.080.793	1.822.088		2.043.184	1.842.254	1.618.031	1.994.281	1.443.143	1.626.280	1.570.010	1.402.608	1.015.897	20.482.467	
	52,5 y 52,5R	TIPO III y IV	1.354.277	107.673	123.967	90.954		111.087	104.032	92.978	122.533	101.355	109.856	101.736	88.689	68.057	1.222.917	
		TIPO I y II	5.662.702	438.916	464.108	379.858		470.482	391.750	368.035	391.565	286.576	360.884	360.179	302.823	230.377	4.445.553	
OTROS		TIPO VI, CAC Y OTROS	122.044	8.147	8.024	7.776		9.030	7.133	9.309	13.895	5.478	8.165	6.660	7.124	4.077	94.818	
<b>Total CEM GRIS</b>				<b>47.257.618</b>	<b>3.495.846</b>	<b>3.561.239</b>	<b>3.143.058</b>		<b>3.570.187</b>	<b>3.234.628</b>	<b>2.959.491</b>	<b>3.445.435</b>	<b>2.515.735</b>	<b>2.916.652</b>	<b>2.854.710</b>	<b>2.487.074</b>	<b>1.799.225</b>	<b>35.983.280</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>				<b>48.707.769</b>	<b>3.602.884</b>	<b>3.666.579</b>	<b>3.241.914</b>		<b>3.686.264</b>	<b>3.342.577</b>	<b>3.054.750</b>	<b>3.560.546</b>	<b>2.578.167</b>	<b>3.000.355</b>	<b>2.934.189</b>	<b>2.556.586</b>	<b>1.851.067</b>	<b>37.075.878</b>



**Evolución de las importaciones de cemento y clínker en España por país de origen**

	Tasas de variación				
	2006	2007	2008	2008/2007	2007/2006
PORTUGAL	1.162.174	1.518.052	958.475	-36,9%	30,6%
ITALIA	893.965	885.931	745.566	-15,8%	-0,9%
GRECIA	615.292	461.648	181.058	-60,8%	-25,0%
FRANCIA	175.188	45.721	79.615	74,1%	-73,9%
PAISES BAJOS	7.026	76.872	112.554	46,4%	994,2%
POLONIA	183.035	1.510	1.125	-25,5%	-99,2%
ALEMANIA	50.728	596	1.068	79,0%	-98,8%
Otros Países Unión Europea	72.675	167	286	71,1%	-99,8%
<b>Total Unión Europea</b>	<b>3.160.082</b>	<b>2.990.497</b>	<b>2.079.747</b>	<b>-30,5%</b>	<b>-5,4%</b>
CHINA	5.256.184	7.359.510	3.390.329	-53,9%	40,0%
EGIPTO	1.345.233	751.401	282.181	-62,4%	-44,1%
FILIPINAS	714.553	837.943	449.670	-46,3%	17,3%
TURQUÍA	607.306	742.677	416.548	-43,9%	22,3%
TAILANDIA	405.536	613.894	378.325	-38,4%	51,4%
RUSIA	867.411	203.826	0	-100,0%	-76,5%
ISRAEL	179.033	39.483	102.629	159,9%	-77,9%
INDIA	85.847	118.736	10	-100,0%	38,3%
ARGELIA	46.135	83.649	21.922	-73,8%	81,3%
TAIWAN	0	87.820	44.900	-48,9%	-43910111,0%
TÚNEZ	58.400	24.833	3.000	-87,9%	-57,5%
MARRUECOS	25.492	1	1	-100,0%	-100,0%
Otros países Resto del Mundo	819	15.187	14.945	-1,6%	1755,2%
<b>RESTO DEL MUNDO</b>	<b>9.591.947</b>	<b>10.878.958</b>	<b>5.104.458</b>	<b>-53,1%</b>	<b>13,4%</b>
<b>TOTAL IMPORTACIONES</b>	<b>12.752.029</b>	<b>13.869.455</b>	<b>7.184.205</b>	<b>-48,2%</b>	<b>8,8%</b>

Fuente: Estadísticas de comercio Exterior de España. Dirección General de Aduanas (Agencia Estatal de Administración Tributaria)

**Destino de las exportaciones españolas de clínker y cemento**

	Tasas de variación				
	2006	2007	2008	2008/2007	2007/2006
UNIÓN EUROPEA	828.958	855.849	1.146.875	34,0%	3,2%
RESTO EUROPA	76.697	81.360	42.449	-47,8%	6,1%
<b>TOTAL EUROPA</b>	<b>905.655</b>	<b>937.209</b>	<b>1.189.324</b>	<b>26,9%</b>	<b>3,5%</b>
PAISES NORTE AFRICANOS	127.969	122.772	226.695	84,6%	-4,1%
RESTO ÁFRICA	5.174	3.759	909.890	24105,6%	-27,3%
<b>TOTAL ÁFRICA</b>	<b>133.143</b>	<b>126.531</b>	<b>1.136.585</b>	<b>798,3%</b>	<b>-5,0%</b>
NORTEAMÉRICA	74.857	21.631	167	-99,2%	-71,1%
RESTO AMÉRICA	11.037	4.823	7.803	61,8%	-56,3%
<b>TOTAL AMÉRICA</b>	<b>85.894</b>	<b>26.454</b>	<b>7.970</b>	<b>-69,9%</b>	<b>-69,2%</b>
ASÍA Y OCEANÍA	872	775	686	-11,5%	-11,1%
ORIENTE MEDIO	1.290	315	630	100,0%	-75,6%
<b>RESTO DEL MUNDO</b>	<b>2.162</b>	<b>1.090</b>	<b>1.316</b>	<b>20,7%</b>	<b>-49,6%</b>
<b>TOTAL EXPORTACIONES</b>	<b>1.126.854</b>	<b>1.091.284</b>	<b>2.335.195</b>	<b>114,0%</b>	<b>-3,2%</b>

**Consumo de energía**

Consumo de Combustibles Toneladas (*)	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>TRADICIONAL</b>											
Antracita	2.920	5.614	10.192		2.759	8.069					
Coque de petróleo	2.561.758	2.752.228	2.778.767	2.907.800	3.066.618	3.218.581	3.271.728	3.214.747	3.156.500	3.001.614	2.606.753
Fuel oil	122.405	82.670	65.725	67.325	52.725	44.286	47.058	52.603	53.814	64.624	42.052
Gas natural (1000 m³)	3.667	4.278	5.517	6.657	6.344	5.156	5.852	6.676	5.210	5.273	4.541
Gasóleo	4.261	4.268	5.215	5.391	5.104	5.433	4.966	3.853	3.843	3.800	3.754
Hulla	346.481	293.474	299.654	298.583	243.329	221.255	162.733	175.499	219.504	386.990	281.922
Otros combustibles tradicionales sólidos									25.670	15.295	
<b>TOTAL TRADICIONAL (*)</b>	<b>3.037.825</b>	<b>3.138.254</b>	<b>3.159.553</b>	<b>3.279.099</b>	<b>3.370.535</b>	<b>3.497.624</b>	<b>3.486.485</b>	<b>3.446.702</b>	<b>3.433.661</b>	<b>3.482.698</b>	<b>2.949.776</b>
<b>ALTERNATIVO</b>											
<b>Alternativo fósil</b>											
Aceite mineral usado y emulsiones	7.600	10.971	8.825	4.574	4.216	15.329	31.623	29.853	26.019	26.812	19.239
Disol., barni., pinturas y mezclas						19.185	19.954	32.730	32.676	39.057	33.764
Lodos industriales											304
Otros combustibles alternativos sólidos no biomasa				100		17.103	136	32	1.791	6.725	7.004
Otros líquidos alternativos no biomasa		5.266	10.415	9.428	8.987	4.992	1.554	224	4.449	11.133	11.034
Plásticos						169	1.459	2.862	5.141	3.026	289
Residuos líquidos de hidrocarburos						744		5.951	9.334	5.672	
Residuos sólidos de hidrocarburos				315	4.372	1.184	354	4.057	925	821	11.950
<b>Alternativo Parc Biomasa</b>											
CDR - RSU											75
Neumáticos	3.246	12.175	12.900	16.777	30.019	35.475	39.643	48.447	42.006	56.048	50.215
Serrín impregnado o madera tratada	4.235	7.831	5.367	3.029	2.339	3.326	13.402	23.228	35.644	44.427	50.917
Textil											3.389
<b>Alternativo Biomasa</b>											
Grasas animales					380	2.227		1.990	112		531
Harinas animales				9.052	21.551	41.222	56.630	66.849	88.796	97.053	78.542
Lodos de depuradora urbana						67	5.584	21.531	9.670	7.130	16.203
Madera	491	3.578	1.832	2.428	1.494	1.115	5	7.816	11.097	14.178	9.647
Papel, cartón o celulosa				737	711	763	732	10.425	16.436	14.042	15.897
<b>TOTAL ALTERNATIVO</b>	<b>15.572</b>	<b>39.821</b>	<b>39.339</b>	<b>46.440</b>	<b>74.069</b>	<b>142.901</b>	<b>171.076</b>	<b>255.995</b>	<b>284.096</b>	<b>326.124</b>	<b>309.000</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3.053.397</b>	<b>3.178.075</b>	<b>3.198.892</b>	<b>3.325.539</b>	<b>3.444.604</b>	<b>3.640.525</b>	<b>3.657.561</b>	<b>3.702.697</b>	<b>3.717.757</b>	<b>3.808.822</b>	<b>3.258.776</b>
<b>Consumo de Electricidad MWh</b>											
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>3.432.320</b>	<b>3.653.507</b>	<b>3.747.944</b>	<b>3.977.804</b>	<b>4.087.433</b>	<b>4.214.026</b>	<b>4.292.056</b>	<b>4.424.620</b>	<b>4.588.405</b>	<b>4.594.752</b>	<b>3.879.478</b>

(\*) Para la suma de combustibles no se ha sumado el gas natural



**Consumo de materias primas**  
(Cifras en toneladas)

	1998	1999	2000		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
<b>NATURAL</b>	ARCILLAS	2.049.694	2.235.623	2.106.829		2.663.569	3.098.731	3.338.703	3.132.219	2.963.019	2.943.592	2.757.111	2.761.668
	ARENA	38.865	54.043	41.834		63.253	66.004	670.372	534.617	592.887	538.126	597.345	535.439
	ARENISCA	948.789	905.695	803.881		636.793	783.795	237.455	187.242	202.128	283.271	234.958	162.110
	BAUXITA	34.039	64.263	14.059		29.655	24.284	25.197	69.331	67.855	77.084	78.228	91.734
	CALIZA	28.570.925	30.232.938	30.588.901		31.482.863	32.024.546	32.888.394	35.232.174	34.881.014	34.802.077	36.615.254	31.195.132
	CAOLÍN Y ARCILLAS CAOLÍNICAS	236.693	247.676	153.504		145.660	149.756	370.500	736.316	290.620	230.808	184.581	171.262
	CRETA	24.206	20.930	24.035		27.175	29.376	21.781					
	CUARZO							3.869	5.986	5.652	3.841	3.034	3.807
	HIERRO	16.107	9.743	12.181		23.034	39.753	77.831	61.437	59.956	73.872	79.624	305.551
	KIESELGURH			7.700		202.260	246.567	213.543	240.450	297.384	285.363	167.084	117.214
	LIMONITA	18.903	19.262	67.966		70.351	68.994	264.637	161.236	218.691	209.169	202.878	183.690
	MARGAS	9.450.161	8.190.517	9.362.507		9.497.342	9.310.392	9.796.405	10.271.536	10.014.650	10.179.971	8.946.707	8.032.716
	MINERAL DE YESO Y ANHIDRITA	1.380.584	1.536.989	1.697.621		1.840.056	1.964.676	1.623.959	1.728.253	1.912.167	2.037.476	1.942.919	1.519.632
	OTRAS MATERIAS PRIMAS NATURALES	8.680	17.959	29.610		27.706	724.654	40.120	107.286	108.335	117.734	179.225	207.755
	OTRAS SUSTANCIAS ARCILLOSAS CRUDO							2.643			8.377	7.479	11.267
	PIRITAS	340.483	356.254	319.069		326.071	288.901	234.660	206.338	206.405	169.522	129.134	82.277
	PIZARRAS	398.194	434.091	390.670		365.869	407.485	502.143	391.872	334.015	489.358	408.180	418.534
PUZOLANAS CEMENTO	960.864	896.876	946.696		980.118	863.997	773.319	804.666	898.948	1.037.628	882.466	579.571	
SERICITA		23.173	6.598		935	14.690		2.239					
SÍLICE	32.634	39.731	116.766		7.843	6.223	1.071	3.072	6.050		43.308	84.644	
<b>Total NATURAL</b>	<b>44.509.821</b>	<b>45.285.763</b>	<b>46.690.427</b>		<b>48.390.553</b>	<b>50.112.824</b>	<b>51.086.602</b>	<b>53.876.270</b>	<b>53.059.776</b>	<b>53.487.269</b>	<b>53.459.515</b>	<b>46.464.003</b>	
<b>ALTERNATIVA</b>	CASCARILLA HIERRO	43.674	79.629	75.072		37.375	63.771	81.296	69.365	68.608	74.315	62.928	74.757
	CENIZAS	1.582.175	1.965.184	2.313.875		2.627.593	3.004.254	3.218.882	3.452.369	3.444.422	3.247.835	3.442.580	2.245.661
	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN		2.838						962	24.625	6.761	908	23.012
	ESCORIAS	267.161	964.125	522.494		448.651	351.220	489.971	831.273	1.725.689	1.851.258	1.768.832	1.352.021
	ESPUMA AZUCARERA	44.399	46.696	27.250		7.490	78.605	114.179	98.468	52.971	40.320	33.030	42.360
	ESTÉRILES DE MINA	110.711	146.637	126.895		135.425	87.717	135.187	78.516	78.001	81.702	67.715	20.307
	LODOS CARBONATO	27.629	73.193	30.851		42.472	44.008	28.471	28.805	46.096	40.795	45.177	44.724
	POLVO DE MÁRMOL Y OTRAS INDUSTRIAS MINERALES	16.519	28.374	21.567		29.924	24.646	26.426	33.426	30.061	27.176	19.792	5.224
	SULFATO FERROSO							106.530	24.239	41.340	45.811	51.220	43.183
	YESO ARTIFICIAL							282.753	309.594	291.044	274.379	250.718	141.666
	OTROS	21.117	13.953	27.262		28.256	25.374	24.738	21.315	22.122	26.812	72.193	152.925
<b>Total ALTERNATIVA</b>	<b>2.113.385</b>	<b>3.320.629</b>	<b>3.145.266</b>		<b>3.357.186</b>	<b>3.679.595</b>	<b>4.508.433</b>	<b>4.948.332</b>	<b>5.824.979</b>	<b>5.717.164</b>	<b>5.815.093</b>	<b>4.145.763</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>46.623.206</b>	<b>48.606.392</b>	<b>49.835.693</b>		<b>51.747.739</b>	<b>53.792.419</b>	<b>55.595.035</b>	<b>58.824.602</b>	<b>58.884.755</b>	<b>59.204.433</b>	<b>59.274.608</b>	<b>50.609.766</b>	

**Índice fotográfico:**

<b>Portada</b>	Tenerife Espacio de las Artes. Arquitectos Herzog & de Meuron con V. Gutiérrez. Fotógrafo Duccio Malagamba.
<b>Página 2-3</b>	Tenerife Espacio de las Artes. Arquitectos Herzog & de Meuron con V. Gutiérrez. Fotógrafo Duccio Malagamba.
<b>Página 5</b>	Fundación Iberé Camargo. Arquitecto Álvaro Siza. Fotógrafo Duccio Malagamba.
<b>Página 6 -7</b>	Real Club de Golf El Prat. Arquitecto Carlos Ferrater. Fotógrafo Alejo Bagué. Cortesía de Normabloc.
<b>Página 9</b>	Viaducto A-67. Cementos Portland Valderrivas.
<b>Página 10</b>	Presa de la Breña. Cortesía de Dragados.
<b>Página 14 -15</b>	Ave Santiago- Boqueixón. Cementos Cosmos.
<b>Página 17</b>	Presa de Rules. Holcim.
<b>Página 20</b>	Fábrica de Málaga. FYM.
<b>Página 22-23</b>	Fábrica de Alicante. Cemex.
<b>Página 24-25</b>	Viaducto El Portal (Jerez de la Frontera). Cortesía de Isolux Corsan.
<b>Página 33</b>	Fábrica de Gádor. Holcim.
<b>Página 36</b>	Puerto exterior de La Coruña. Cementos Cosmos.
<b>Página 37</b>	Viaducto. Cortesía de Dragados.
<b>Página 43</b>	Viviendas Unifamiliares. Arquitecto Carlos Ferrater. Fotógrafo Alejo Bagué. Cortesía de Normabloc.
<b>Página 44</b>	Cantera de Arrigoriaga. FYM.
<b>Página 45</b>	Cantera de Yepes-Ciruelos. Lafarge Cementos.
<b>Página 47</b>	Residuos sólidos urbanos (Enerfuel). Cemex.
<b>Página 53</b>	Fábrica de Vallcarca. Uniland, Cementos Portland Valderrivas.
<b>Página 54</b>	Fábrica de Alcalá de Guadaíra. Cementos Portland Valderrivas.
<b>Página 56</b>	Fábrica de Hontoria. Cementos Portland Valderrivas.
<b>Página 58</b>	Sala de control de la fábrica de Yeles. Holcim.
<b>Página 61</b>	Campaña Seguridad. Lafarge Cementos.
<b>Página 66</b>	Guía de PRL y Guía PASIC. Oficemen.
<b>Página 67</b>	Laboratorio. Cementos Esfera, Lafarge Cementos.
<b>Página 69</b>	Me divierto con seguridad. Lafarge Cementos.
<b>Página 71</b>	Torres de Hércules. Arquitecto Rafael de la Hoz. Cortesía de Valcruz
<b>Página 73</b>	Ganadores del Permio Periodismo de Oficemen.
<b>Página 79</b>	Celebración del 20 Aniversario de la Marca N para Cementos.
<b>Página 80</b>	Día de puertas abiertas en la fábrica de La Robla. Tudela Veguín.
<b>Página 81</b>	Congreso Nacional de la Fundación Cema.
<b>Página 82</b>	Sagrada Familia. Cementos Portland Valderrivas.



**oficemen**

Agrupación de fabricantes de cemento de España

José Abascal, 53 - 1º  
28003 Madrid  
Telf.: +34 91 441 16 88  
Fax: +34 91 442 38 17  
[www.oficemen.com](http://www.oficemen.com)

anuario 2008