

Anuario 2010

Anuario

2010



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

oficemen



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

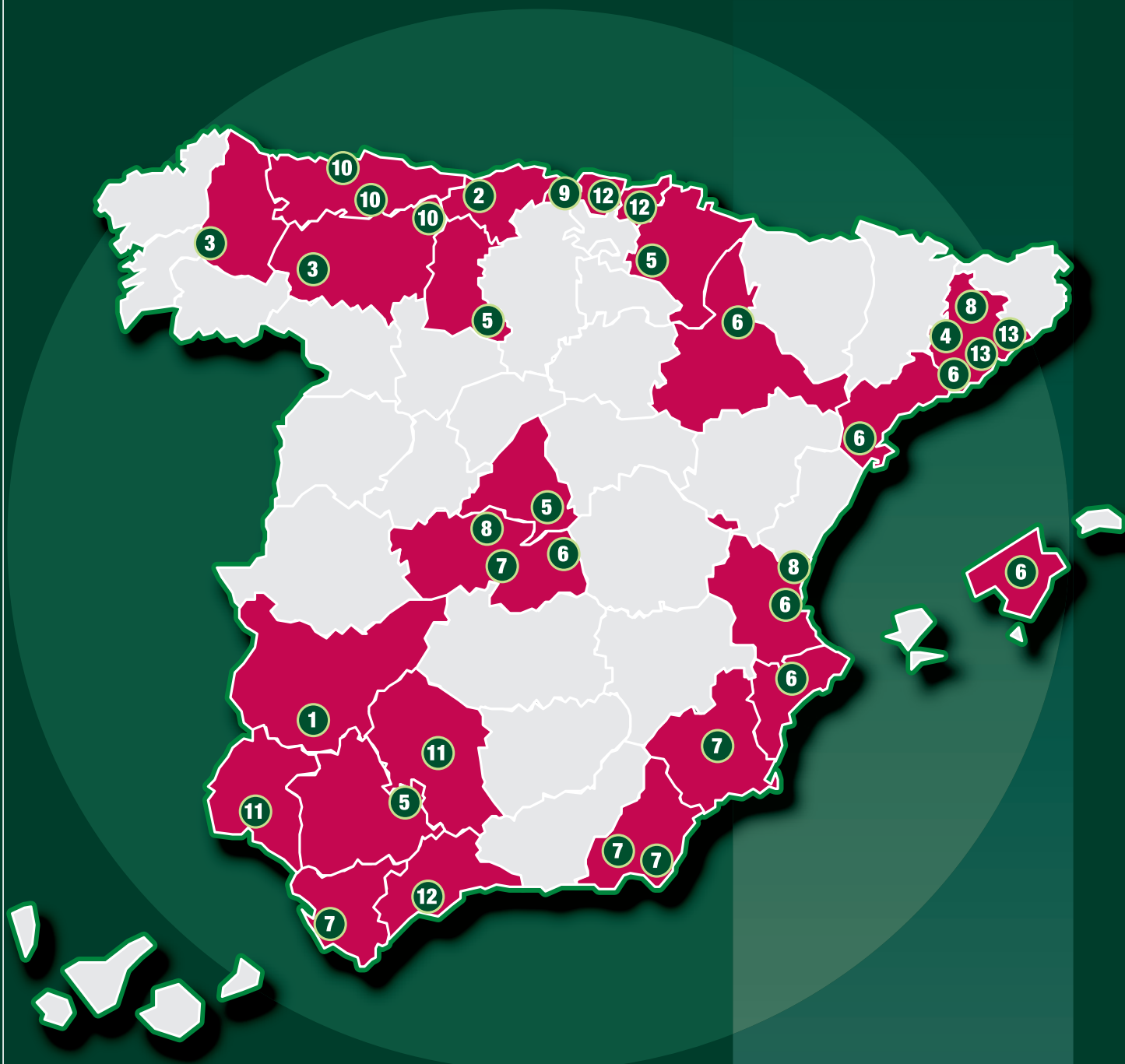
12 SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S. A.


Parque Empresarial Alvento
Vía 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



 Clinker y 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: 4.100 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: 7.950 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
Lloseña (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
San Vicent del Raspeig (Alicante)
 Tel.: 96 567 83 00. Fax: 96 567 83 72
 Capacidad de fabricación: 4.515 Tm/día de clínker
- 7 HOLCIM ESPAÑA, S. A.**
Carboneras (Almería)
 Tel.: 950 45 41 51. Fax: 950 45 40 61
 Capacidad de fabricación: 2.904 Tm/día de clínker
Gádor (Almería)
 Tel.: 950 31 00 11. Fax: 950 31 05 15
 Capacidad de fabricación: 2.200 Tm/día de clínker
- Jerez de la Frontera (Cádiz)**
 Tel.: 956 35 86 00. Fax: 956 35 86 24
 Capacidad de fabricación: 2.256 Tm/día de clínker
- Lorca (Murcia)**
 Tel.: 968 47 70 75. Fax: 968 44 22 20
 Capacidad de fabricación: 1.850 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: 2.250 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: 2.200 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

2010



oficemen

Agrupación de fabricantes de cemento de España

Índice de contenidos

Informe económico	5
○ Escenario económico	6
○ La construcción	12
○ El sector cementero español	18
○ Perspectivas 2011	32
○ El sector en la Unión Europea	34
La industria cementera y la sostenibilidad	39
○ La gestión de los recursos	40
○ Medio ambiente	50
○ Cambio climático	54
○ Seguridad y salud	60
○ Formación	72
La comunicación en el sector cementero	75
○ Jornadas y congresos	76
○ Publicaciones	82
Actividades de I+D+i y promoción de producto	89
○ Actividades de I+D+i	90
○ Promoción de producto	92
Anexo	95

Informe económico



- ① Escenario económico
- ① La construcción
- ① El sector cementero español
- ① Perspectivas 2011
- ① El sector en la Unión Europea



anuario 2010



Escenario económico

Las principales economías mundiales registraron durante el año 2010 una recuperación económica. Así, en la Unión Europea el producto interior bruto creció un 1,8%, lo que supuso una ganancia de 6 puntos porcentuales (p.p.) respecto a 2009, y si nos referimos a la Zona Euro, la tasa de variación es algo menor, un 1,7% (ganando en este caso 5,8 p.p.).

Dentro de las economías europeas, todas ellas han mostrado crecimientos positivos respecto a lo logrado en 2009. Así, Alemania ha ganado 8,2 (p.p.) situándose en el 3,5%; Francia ha alcanzado el 1,5% -ganando 4 p.p.-, Reino Unido llegó al 1,3% e Italia al 1,2%, incrementando 6,2 p.p. y 6,4 p.p. respectivamente.

España ha sido el único país, de los considerados en el análisis, que ha presentado una tasa de variación negativa del PIB en 2010, el -0,1% si bien este dato supone una recuperación de 3,6 p.p. respecto a lo ocurrido en 2009. Por su parte, EE.UU. ha crecido más que la media europea, un 2,9%, experimentando una mejora de 5,5 p.p. respecto a 2009. La economía japonesa ha sido la que ha presentado la mayor tasa de crecimiento de los países analizados, un 4%, y también la mayor recuperación respecto a 2009: 10,3 p.p.

La producción industrial en España creció un 0,8% en 2010

La política monetaria del Banco Central Europeo (BCE) y la de la Reserva Federal de EE.UU. (FED) durante 2010 han continuado con la tendencia marcada en 2009. Así, el BCE ha mantenido en 2010 la política monetaria de tipos de interés que comenzó en mayo de 2009: mantener constante el tipo de interés en el 1%.

La FED, por su parte, lleva con esta misma política monetaria de tipo de interés constante desde diciembre de 2008 y por tanto, durante todo 2010, se ha observado el mantenimiento de la banda entre el 0,25% y el 0%.

Cuadro macroeconómico internacional

Cifras en %

	España	Alemania	Francia	Italia	UEM	Reino Unido	UE-27	EE.UU.	Japón
PIB									
2007	3,6	2,8	2,3	1,4	2,8	2,7	3,0	1,9	2,3
2008	0,9	0,7	0,3	-1,3	0,3	-0,1	0,4	0,0	-1,2
2009	-3,7	-4,7	-2,5	-5,2	-4,1	-4,9	-4,2	-2,6	-6,3
2010	-0,1	3,5	1,5	1,2	1,7	1,3	1,8	2,9	4,0
Producción Industrial									
2007	1,9	6,1	1,3	1,9	3,9	0,1	3,7	2,7	2,9
2008	-7,5	0,0	-2,8	-3,8	-1,7	-3,1	-1,7	-3,7	-3,4
2009	-15,5	-16,4	-12,3	-18,7	-14,7	-10,1	-13,7	-11,2	-21,8
2010	0,8	10,7	5,7	6,5	7,5	2,0	6,9	5,3	16,0
Empleo (tasa media anual)									
2007	2,8	1,7	1,7	1,1	1,8	0,7	1,8	1,1	0,5
2008	-0,5	1,4	0,1	0,7	0,8	0,7	0,9	-0,5	-0,4
2009	-6,6	-0,1	-2,5	-1,5	-1,8	-1,6	-1,8	-3,8	-1,6
2010	-2,4	0,5	0,1	-0,9	-0,4	0,2	-0,5	-0,6	-0,4
Precios de consumo (tasa media anual)									
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
2009	-0,3	0,3	0,1	0,8	0,3	2,2	1,0	-0,4	-1,4
2010	1,8	1,1	1,5	1,5	1,6	3,3	2,1	1,6	-0,7

Fuente: Dirección General de Política Económica. Ministerio de Economía y Hacienda

Durante 2010 el euro ha seguido siendo más fuerte que el dólar, y aunque ha habido oscilaciones a lo largo del año, la moneda americana ganó valor frente al euro durante el ejercicio. En enero el dólar comenzó el año con una cotización frente al euro de 1,44\$/€ y durante el primer semestre se fortaleció hasta llegar a 1,19\$/€ a principios de junio. Desde entonces perdió posiciones con oscilaciones hasta noviembre donde alcanzó el 1,42\$/€, casi igualando el punto de partida. Y a partir de ahí ganó terreno hasta alcanzar el 1,34\$/€, de cierre de ejercicio, lo que en términos globales significa que el dólar ganó un 6,9% frente al euro

La tasa de crecimiento de la producción industrial también ha mostrado un avance significativo que, en términos generales ha sido mayor que el PIB, lo que también refleja la recuperación económica. A nivel europeo, de manera agregada, la producción industrial ha experimentado una tasa de variación del 6,9%, lo que es una mejora importante respecto al -13,7% de 2009. Analizando las principales economías europeas, todas ellas han tenido también tasas positivas de crecimiento y mejoras visibles respecto a 2009. Así, Alemania fue la economía que presentó el mayor crecimiento de la UE con 10,7%, reflejando una mejora de 27,1 p.p. respecto a 2009. A ella le siguieron, con tasas por debajo de la media, Italia (6,5%) y Francia (5,7%), quedando Reino Unido por debajo de estas cifras (2%). En el caso de España, aunque muestra una tasa de crecimiento baja, 0,8%, la recuperación respecto a 2009 es notable: 16,3 p.p.

Japón fue el país con la mayor tasa de crecimiento de la producción industrial de las presentadas con un 16% y en consecuencia ha experimentado la mayor recuperación (un incremento de 37,8 p.p.). En EE.UU. también muestra un crecimiento positivo de esta tasa aunque está por debajo de media europea, el 5,3%.

En cuanto al nivel de precios de consumo, en la Unión Europea de 27 países, la tasa media anual se ha situado en el 2,1%. Por encima de este nivel se situó Reino Unido con una tasa del 3,3%. Si nos limitamos a la zona euro la tasa fue del 1,6%: Alemania estuvo por debajo de la media con un 1,1%, mientras que Italia y Francia presentaron la misma tasa, el 1,5%. En España la tasa media anual de los precios de consumo creció por debajo de la media, 1,8%. Por su parte, EE.UU. se situó con una tasa menor que la española, 1,6%, y los precios de consumo japoneses fueron los que más cayeron de todas las economías consideradas, con una tasa de variación del -0,7%.

La demanda interna en España

2010 ha sido un año en el que España ha seguido afectada por los efectos de la crisis económica que comenzó en 2008, mientras que otros países del entorno han comenzado su recuperación. Esta situación económica adversa en España ha afectado en general a toda la economía, pero en particular al sector de la construcción. Se ha seguido restringiendo el acceso al crédito tanto a particulares como a empresas y como el nivel de desempleo ha continuado incrementándose, el consumo, la inversión y la demanda nacional se han visto afectados.

El PIB de 2010 experimentó una tasa de variación del -0,1%. Trimestralmente, se ha caracterizado por una mejora progresiva de las tasas interanuales lo que refleja una recuperación con respecto a 2009. Así, el primer trimestre del año comenzó con una tasa del -1,4%, pero en los otros tres trimestres se vieron tasas positivas crecientes hasta alcanzar una tasa del 0,6% en el cuarto trimestre del año.

El PIB descendió un 0,1% respecto a 2009

PIB y Agregados							
Incremento porcentual real							
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumo final hogares	4,2	4,2	3,7	3,4	-0,6	-4,3	1,3
Consumo final Administraciones Públicas	6,3	4,8	4,8	4,9	5,5	3,2	-0,7
Formación bruta de capital fijo	5,1	6,9	6,8	5,3	-4,4	-16,0	-7,6
Demanda Nacional (1)	4,9	5,2	5,1	4,4	-0,5	-6,4	-1,2
Exportación de bienes y servicios	4,2	1,4	5,1	4,9	-1,0	-11,6	10,3
Importación de bienes y servicios	9,6	6,9	8,3	6,2	-4,9	-17,8	5,4
Demanda Exterior (1)	-1,7	-1,7	-1,1	-0,7	1,4	2,7	1,1
Producto Interior Bruto	3,2	3,6	4,0	3,6	0,9	-3,7	-0,1
PIB (millones de euros corrientes)	840.106	905.455	980.954	1.050.595	1.088.502	1.053.914	1.062.591

(1) Aportación al crecimiento del PIB
Fuente: CNTR Instituto Nacional de Estadística

Los empleos en construcción se redujeron un 12,8% en 2010

La demanda nacional, que en 2009 detrajo 6,4 puntos porcentuales al crecimiento del PIB, en 2010 ha detraído algo menos al crecimiento de la economía, siendo su aporte al crecimiento de -1,2 puntos porcentuales. Esta caída de la demanda interior ha sido compensada parcialmente con el aporte al crecimiento del PIB de la demanda exterior de 1,1 puntos porcentuales. Destaca la formación bruta de capital fijo que en 2010 decrece un 7,6% respecto a 2009. Esta caída fue más significativa cuando se refiere a la construcción en general (-11,1%). La exportación de bienes y servicios ha alcanzado un crecimiento del 10,3% y la importación de bienes y servicios un 5,4%.

En el mercado de trabajo español durante 2010 ha seguido incrementándose significativamente el desempleo. Según la EPA, la tasa interanual de variación del empleo a nivel nacional se ha situado en el -1,28% y en diciembre de 2010, la cifra global de parados se situó en los 4,7 millones. La tasa de paro alcanzó el 20,3%, lo que supone un incremento en el número de parados del 8,6% respecto a 2009. Por otro lado, y según la misma fuente, el número de empleos en construcción se redujo un 12,8% en 2010 lo que refleja que este sector sigue estando más afectado por la crisis que la media nacional.

En este marco, a lo largo de 2010 se celebraron 14,4 millones de contratos, un 2,8% más que en 2009. De ese total, 13,9 millones fueron contratos nuevos y los 489.438 restantes fueron contratos que pasaron a ser indefinidos. De los nuevos contratos, sólo el 5,3% fueron indefinidos mientras que el 94,7% restante fueron temporales. La caída en la contratación nueva indefinida fue del 8,2% alcanzándose sólo 738.776 contratos de este tipo. Por su parte la contratación temporal aumentó, un 3,8% llegando a los 13,2 millones de contratos.

Mercado de trabajo

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Población activa (miles de personas)	20.185	20.866	21.585	22.190	23.065	22.973	23.105
Empleo total (miles de personas)	17.971	18.973	19.748	20.356	19.857	18.646	18.408
• Variación (miles de personas)	675	1.002	775	608	-499	-1.211	-238
• Variación en %	3,9%	5,6%	4,1%	3,1%	-2,5%	-6,1%	-1,3%
Desempleo (miles de personas)	2.214	1.913	1.837	1.834	3.208	4.327	4.697
• Variación (miles de personas)	-28	-301	-76	-3	1.374	1.119	370
• Variación en %	-1,3%	-13,6%	-4,0%	-0,2%	74,9%	34,9%	8,6%
Tasa de desempleo en % s/población activa	11,0%	9,2%	8,5%	8,3%	13,9%	18,8%	20,3%

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

En cuanto a la evolución de los precios, el Índice de Precios de Consumo (IPC) en España mostró una recuperación respecto a 2009. El cierre del año acabó con una tasa de crecimiento del 3%, siendo la inflación subyacente del 1,5%. Por sectores, el IPC muestra un crecimiento del 4,7% en los productos industriales, un 2,6% en la alimentación, y un 1,6% en el sector servicios (sin alquiler de vivienda). Para los primeros esto supone una recuperación de 4 p.p. respecto a lo ocurrido en 2009; para los segundos la recuperación es de 1,9 p.p. respecto su tasa del 0,7% en 2009. El sector servicios ha mantenido su tasa de variación en el mismo nivel que en 2009.

Índice de Precios al Consumo

Tasa de variación anual a 31 de diciembre

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
General	3,2	3,7	2,7	4,2	1,4	0,8	3,0
Por sectores							
• Alimentación	4,1	3,8	2,2	6,3	3,0	0,7	2,6
• Industriales	2,6	3,2	1,5	3,1	-1,5	0,7	4,7
• Servicios (sin alq.)	3,8	3,9	3,7	3,8	3,7	1,6	1,6
Subyacente	2,9	2,9	2,5	3,3	2,4	0,3	1,5

Fuente: IPC Instituto Nacional de Estadística



anuario 2010



La construcción

El sector de la construcción en 2010 ha seguido siendo uno de los más afectados por la crisis económica. Según estimaciones de Seopan, su actividad descendió un 10,8% en relación con el ejercicio anterior.

En lo referente a los datos sectoriales, según Seopan, la caída total en la edificación fue del 9,3% y en la obra civil del 13,5%. Dentro de la edificación, la obra nueva residencial fue la más afectada, se redujo un 16,5%, mientras que la obra nueva no residencial experimentó una reducción menor, un 4,5%. Por último, la rehabilitación y mantenimiento de edificios experimentó la menor caída con una tasa de variación del -4%.

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 2010 alcanza un valor del -11,1% (un -16,8% en la construcción de viviendas y un -7,2% 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 seguido mostrando a lo largo de 2010 tasas de variación negativas, si bien cada vez han sido menores en valor absoluto, pasando del -22,8% en el primer

La actividad del sector construcción disminuyó un 10,8% respecto a 2009

Evolución del porcentaje de crecimiento de la construcción en España

	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Edificación						
Obra nueva edificación residencial	9,0%	8,5%	4,0%	-13,5%	-24,0%	-16,5%
Obra nueva edificación no residencial	-1,0%	1,0%	2,5%	-6,0%	-13,5%	-4,5%
Rehabilitación y mantenimiento	4,0%	4,0%	3,0%	-4,5%	-11,0%	-4,0%
Total edificación	5,0%	5,4%	3,4%	-9,1%	-17,4%	-9,3%
Total obra civil	8,5%	7,5%	5,5%	4,5%	2,5%	-13,5%
Total construcción	6,0%	6,0%	4,0%	-5,1%	-11,0%	-10,8%

Fuente: SEOPAN

trimestre hasta el -12% en el último trimestre del año, lo que muestra cierta mejora. Mientras que, para el caso de otras construcciones, la tendencia ha sido a la inversa y las tasas de variación, también negativas, han sido cada vez mayores en valor absoluto pasando del -4,1% en el primer trimestre al -10,6% en el cuarto, lo que indica un empeoramiento de la situación.

La superficie a construir para edificación de obra nueva en 2010 ha sido de casi 25 millones de metros cuadrados, lo que ha supuesto un descenso global del 16% respecto a 2009. La superficie a construir en 2010 ha caído tanto en edificación residencial como en edificación no residencial. La residencial ha bajado desde los 19,4 millones de metros cuadrados de 2009 hasta los 16,3, lo que ha supuesto una reducción del 16,1%. De esta superficie, 10,3 millones de metros cuadrados correspondieron a la edificación de viviendas en bloque mientras que los 6 restantes fueron de viviendas unifamiliares. La caída de la vivienda en bloque fue de un 19,6% mientras que las viviendas unifamiliares sufrieron un descenso del 9,3%.



La licitación pública descendió un 33%

Respecto a la edificación no residencial, la caída ha sido algo menor, un 15,8% y la superficie total a construir en 2010 fue de 8,2 millones de metros cuadrados. Dentro de este tipo de edificación, el subgrupo que más bajó fue la edificación de industrias con una tasa del -31,3% y también presentó un dato parecido la edificación de servicios comerciales y almacenes (-27,6%). La edificación de oficinas descendió un 18,4% y, por último, la edificación no residencial de otros usos fue el grupo con menor caída, un 6,2%.

El volumen de la licitación pública en 2010 se situó en los 26.209 millones de euros, un 33% inferior al del ejercicio anterior. Las licitaciones de obra civil predominaron con un 58,4% del total sobre las de edificación con el restante 41,6%, alcanzando unos volúmenes de 15.294 y 10.915 millones de euros respectivamente. Dentro de la edificación cabe destacar que las viviendas decrecen significativamente, alcanzando la cifra de 1.081 millones de euros, lo que supone un descenso del 23,8% respecto a 2009. En esta ocasión, tanto el equipamiento social como el resto

Evolución de la edificación. Superficie a construir

Miles de m²

	2007	2008	2009	2010	Tasas de variación			
					2007/2006	2008/2007	2009/2008	2010/2009
Edificación residencial								
Viviendas unifamiliares	22.109	12.393	6.623	6.006	-37,4%	-43,9%	-46,6%	-9,3%
Viviendas en bloque	81.280	32.523	12.775	10.272	-21,0%	-60,0%	-60,7%	-19,6%
Total edificación residencial	103.389	44.915	19.399	16.278	-25,2%	-56,6%	-56,8%	-16,1%
Edificación no residencial								
Industrias	4.399	2.769	1.318	905	10,9%	-37,1%	-52,4%	-31,3%
Servicios comerciales y almacenes	6.160	4.104	2.054	1.487	-10,4%	-33,4%	-50,0%	-27,6%
Oficinas	3.124	2.172	1.338	1.091	33,4%	-30,5%	-38,4%	-18,4%
Otros destinos	8.177	6.012	5.061	4.746	-16,5%	-26,5%	-15,8%	-6,2%
Total edificación no residencial	21.861	15.057	9.770	8.230	-4,9%	-31,1%	-35,1%	-15,8%
Total obra nueva edificación	125.250	59.973	29.169	24.507	-22,3%	-52,1%	-51,4%	-16,0%

Fuente: Ministerio de Fomento



de la edificación también han decrecido respecto al año anterior, con descensos del 8,5% y del 28,5% respectivamente.

Dentro del sector de obra civil, debe señalarse tanto la caída del 47% de las licitaciones de transporte, como la caída del 39,7% de las licitaciones para urbanización y también el descenso del 19,6% de la licitación en obras hidráulicas respecto a 2009.

Por organismos contratantes se observa decrecimiento de la licitación de manera generalizada en todas las administraciones. Así, la licitación por parte de las administraciones locales descendió un 23% respecto a 2009 y las comunidades autónomas cayeron de manera similar, un 22,8%. La mayor reducción de las licitaciones la experimentó la Administración Central con una tasa de variación del -55,1%.

Licitación oficial por tipos de obra y organismos

Millones de euros

	2.006			2.007			2.008			2.009			2.010		
	Total	% sobre Total	Tasa variación anual	Total	% sobre Total	Tasa variación anual	Total	% sobre Total	Tasa variación anual	Total	% sobre Total	Tasa variación anual	Total	% sobre Total	Tasa variación anual
A. Tipos de Obra															
Viviendas	2.119	4,5%	39,7%	1.567	3,9%	-26,0%	1.822	4,6%	16,2%	1.419	3,6%	-22,1%	1.081	4,1%	-23,8%
Equipamiento Social	9.493	20,3%	12,8%	7.372	18,3%	-22,3%	4.133	10,4%	-43,9%	4.815	12,3%	16,5%	4.405	16,8%	-8,5%
Resto de Edificación	2.951	6,3%	12,3%	3.598	8,9%	21,9%	5.750	14,4%	59,8%	7.595	19,4%	32,1%	5.428	20,7%	-28,5%
Total Edificación	14.563	31,2%	15,9%	12.537	31,1%	-13,9%	11.705	29,4%	-6,6%	13.829	35,4%	18,1%	10.915	41,6%	-21,1%
Transportes	18.012	38,6%	19,4%	16.203	40,2%	-10,0%	19.206	48,2%	18,5%	12.688	32,4%	-33,9%	6.729	25,7%	-47,0%
Urbanización	7.258	15,5%	7,2%	6.210	15,4%	-14,4%	4.813	12,1%	-22,5%	7.714	19,7%	60,3%	4.651	17,7%	-39,7%
Obras Hidráulicas	6.857	14,7%	41,5%	5.405	13,4%	-21,2%	4.087	10,3%	-24,4%	4.869	12,5%	19,1%	3.914	14,9%	-19,6%
Total Obra Civil	32.127	68,8%	20,4%	27.817	68,9%	-13,4%	28.107	70,6%	1,0%	25.271	64,6%	-10,1%	15.294	58,4%	-39,5%
B. Organismos															
Mº Fomento y Mº Medio Ambiente	13.788	29,5%	30,5%	14.544	36,0%	5,5%	15.926	40,0%	9,5%	10.666	27,3%	-33,0%	4.790	18,3%	-55,1%
Resto Administración Central	1.981	4,2%	61,5%	1.739	4,3%	-12,2%	1.376	3,5%	-20,9%	1.555	4,0%	13,0%	692	2,6%	-55,5%
Total Administración Central	15.769	33,8%	33,8%	16.283	40,3%	3,3%	17.302	43,5%	6,3%	12.220	31,3%	-29,4%	5.482	20,9%	-55,1%
Comunidades Autónomas	15.945	34,2%	30,4%	13.128	32,5%	-17,7%	13.033	32,7%	-0,7%	11.957	30,6%	-8,3%	9.229	35,2%	-22,8%
Administración Local	14.976	32,1%	-1,7%	10.944	27,1%	-26,9%	9.477	23,8%	-13,4%	14.923	38,2%	57,5%	11.498	43,9%	-23,0%
TOTAL GENERAL	46.690	100,0%	18,9%	40.355	100,0%	-13,6%	39.812	100,0%	-1,3%	39.100	100,0%	-1,8%	26.209	100,0%	-33,0%

Fuente: SEOPAN



El sector cementero español

Como se ha puesto de manifiesto en apartados anteriores, durante el año 2010 el sector de la construcción en España ha sufrido caídas en sus principales variables lo que ha dado lugar, nuevamente, a que las magnitudes más relevantes del sector cementero español continúen con descensos significativos.

Concretamente, durante este último año, la producción global de clínker en España alcanzó una cifra de 21,2 millones de toneladas lo que supuso una caída del 1,7% respecto a 2009.

Por otro lado, la producción de cemento alcanzó los 26,2 millones de toneladas que significaron un descenso del 11,1% respecto al ejercicio anterior. De ellas, 639 mil toneladas correspondieron al cemento blanco que disminuyó un 15,5%; los otros 25,6 millones de toneladas fueron de cemento gris, que decreció un 11%.

El consumo de cemento también presentó una nueva contracción, cayendo un 15,2% y situándose en 24,5 millones de toneladas. Como resultado de la debilidad de la demanda interna las exportaciones continuaron aumentando, en concreto un 35,7%, alcanzando los 3,9 millones de toneladas.

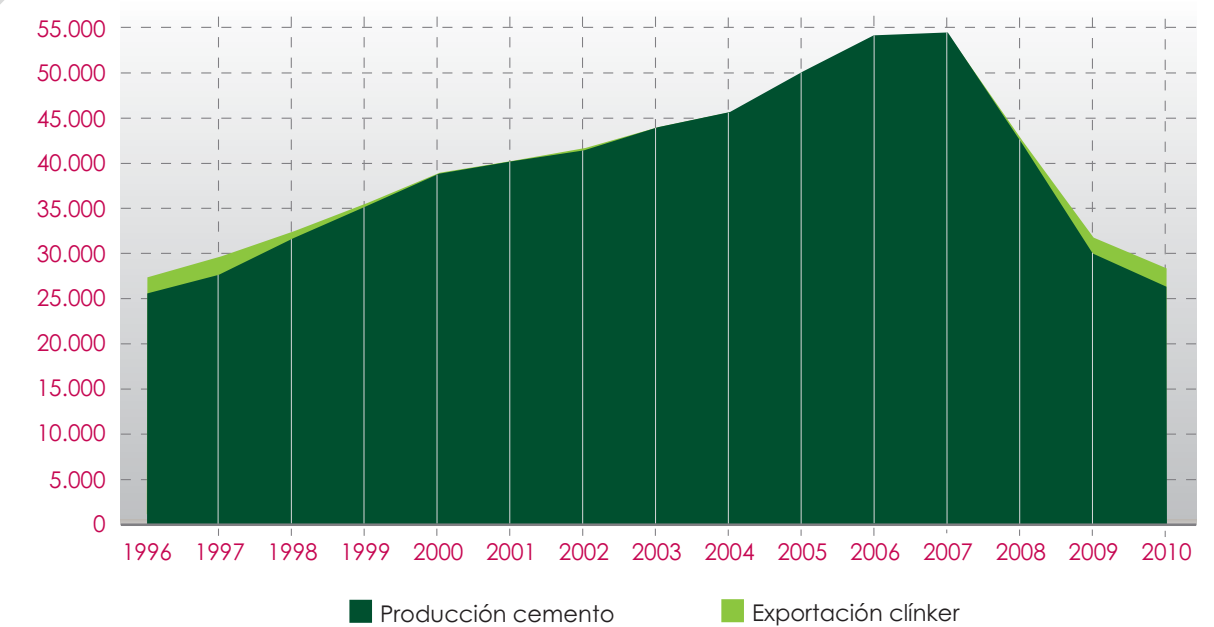
La producción de cemento cayó un 11% respecto a 2009

Producción de cemento

En cuanto a la producción de cemento en función de su tipología, debemos señalar que la producción nacional está concentrada en dos tipos: el tipo I y el tipo II. El cemento tipo II supone un 66,5% de la producción total, mientras que el cemento tipo I representa el 25,3%. Los otros cuatro tipos restantes suponen tan solo un 8,3%.

Si nos fijamos en los cementos desde el punto de vista de la clase de resistencia, la producción está algo más repartida aunque hay una clase que es más significativa que las demás: la resistencia 42,5 que supone el 65,7% de la producción. Las resistencias 32,5 y 52,5 son también significativas y representan un 18,8% y un 15% de la producción total. El 0,5% restante lo constituyen el resto de las resistencias del mercado.

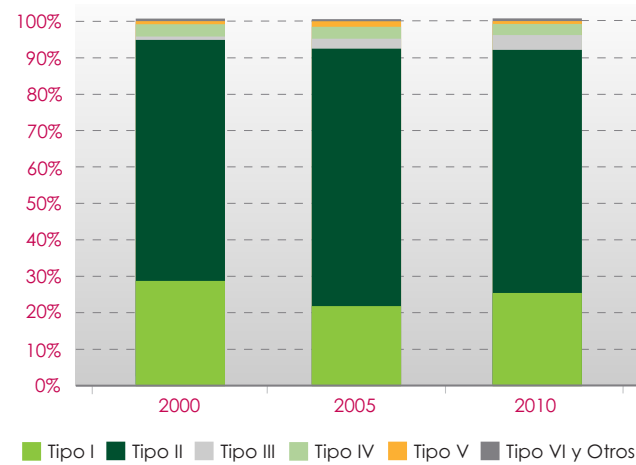
Evolución de la producción del sector cementero español
Miles de toneladas



Fuente: Oficemen



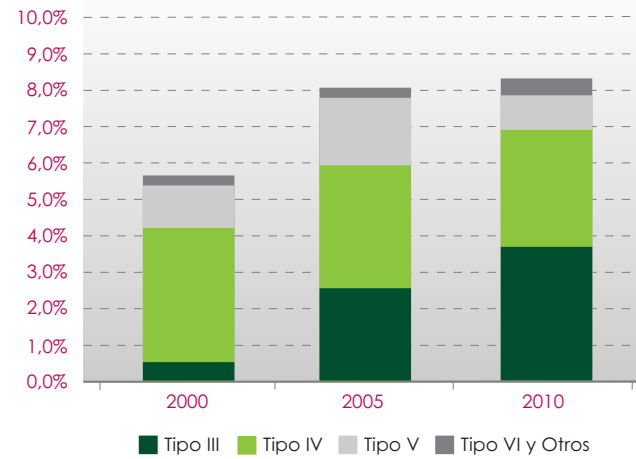
Evolución de la producción por tipos de cementos



Fuente: Oficemen

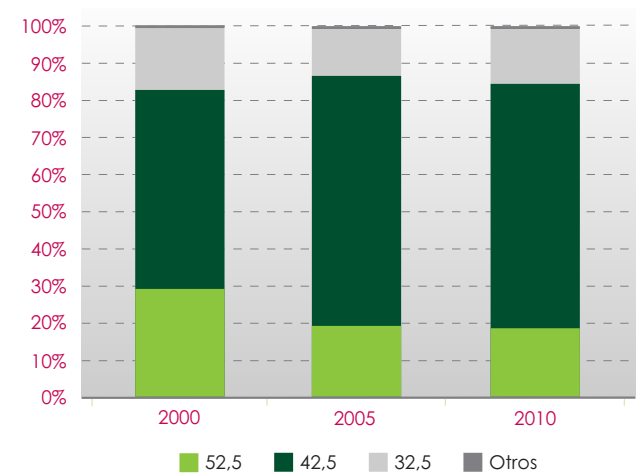
Desglose de los tipos

III, IV, V, VI y Otros



Fuente: Oficemen

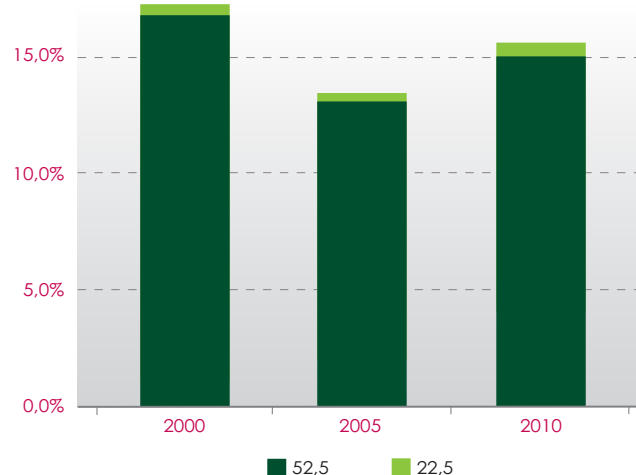
Evolución de la producción de cemento por clases resistentes



Fuente: Oficemen

Desglose de las clases resistentes

52,5 y 22,5



Fuente: Oficemen

Si comparamos la producción de cementos por resistencias de 2010 con las de 2000, debemos señalar que ha habido un cambio en la tendencia a favor de la producción de cemento de resistencia 42,5: casi dos tercios la producción de cemento en 2010 pertenecían a la resistencia 42,5, mientras que en 2000 ese porcentaje estaba en torno al 50%.

En cuanto a la evolución de la producción por tipos, el tipo I y el tipo II han variado muy ligeramente su peso relativo en estos diez años: el tipo I ha disminuido su peso en 3,3 puntos porcentuales mientras que el tipo II lo ha aumentado en 0,7 p.p.

Producción del sector cementero español por zonas empresas asociadas a Oficemen

Producción de cemento más producción de clínker para exportación

ZONAS PRODUCCIÓN	2008	2009	2010	Variación 2009/2008		Variación 2010/2009	
				Absoluta	%	Absoluta	%
ANDALUCÍA	6.965.450	4.782.859	4.452.787	-2.182.591	-31,3%	-330.072	-6,9%
CATALUÑA	7.201.894	5.428.764	5.435.154	-1.773.130	-24,6%	6.391	0,1%
Zona Central							
Centro	5.955.618	4.601.972	3.857.981	-1.353.646	-22,7%	-743.991	-16,2%
Levante	4.397.695	2.942.232	2.226.280	-1.455.463	-33,1%	-715.952	-24,3%
Total Zona CENTRAL	10.353.313	7.544.205	6.084.261	-2.809.108	-27,1%	-1.459.944	-19,4%
Zona NORTE							
Zona NORTE	4.326.972	3.326.757	2.750.547	-1.000.215	-23,1%	-576.210	-17,3%
Zona OESTE							
Cantábrico	3.588.086	3.062.521	2.785.730	-525.565	-14,6%	-276.791	-9,0%
Castilla y León	3.222.506	2.690.003	2.408.524	-532.503	-16,5%	-281.479	-10,5%
Total Zona OESTE	6.810.592	5.752.524	5.194.254	-1.058.068	-15,5%	-558.270	-9,7%
TOTAL ZONAS DE PRODUCCIÓN	35.658.221	26.835.109	23.917.004	-8.823.112	-24,7%	-2.918.105	-10,9%

Fuente: Oficemen

ZONA CENTRAL: Está formada por las comunidades autónomas de Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Extremadura, Madrid y Murcia

SUBZONA CENTRO: Castilla-La Mancha, Extremadura y Madrid

SUBZONA LEVANTE: Comunidad Valenciana y Murcia

ZONA OESTE: Está formada por las comunidades autónomas de Castilla y León, Galicia, Asturias y Cantabria

SUBZONA CANTÁBRICO: Galicia, Asturias y Cantabria

ZONA NORTE: Está formada por las comunidades autónomas de Aragón, La Rioja, Navarra y País Vasco



Por otra parte, la producción global de las empresas asociadas a Oficemen por zonas y subzonas productoras, entendida como producción de cemento más exportación de clínker, muestra que la zona Central con 6,1 millones de toneladas es la zona de máxima producción. A ella le siguen Cataluña y la zona Oeste con 5,4 y 5,2 millones de toneladas respectivamente. Les sigue algo por debajo Andalucía con 4,5 millones de toneladas y por último se encuentra la zona Norte con 2,8 millones de toneladas.

Estas cifras de producción son menores que las registradas en 2009. Así, la mayor caída de la producción en términos porcentuales en 2010 la experimentó la zona Central con una reducción del 19,4%, seguida de la zona Norte (-17,3%) y la zona Oeste (-9,7%). Andalucía mostró una caída algo más moderada: -6,9%; y Cataluña fue la única región que mostró crecimiento positivo, aunque ligero: 0,11%.

En 2010 se consumieron 24,5 millones de toneladas de cemento

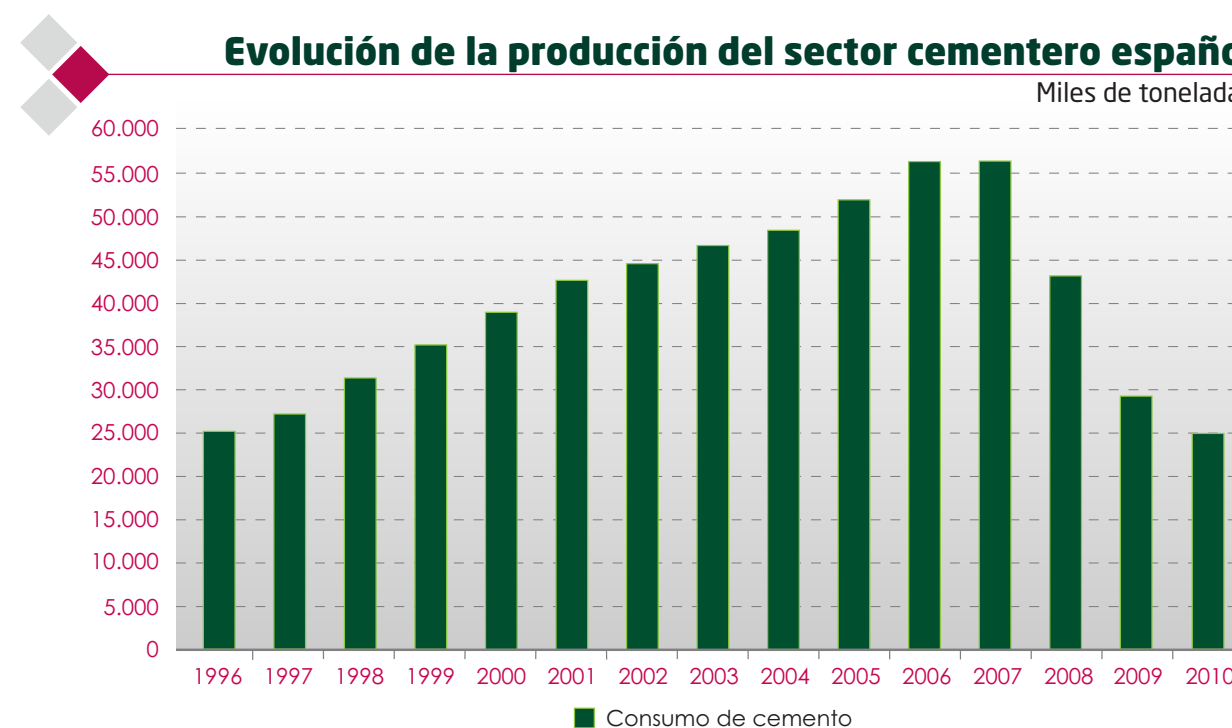
Consumo aparente de cemento

El consumo aparente de cemento en España durante 2010 presentó una tasa de variación interanual del -15,2%, alcanzando una cifra de 24,5 millones de toneladas. Esto ha supuesto que España pierda posiciones en términos de consumo en Unión Europea, ya que ha pasado a ser el tercer país después de Italia y Alemania.

En términos per cápita, durante 2010 en España se consumieron unos 532 kg de cemento, lo que sitúa a nuestro país por encima de la media europea (419 kg p.c.) pero detrás de países como Italia y Portugal (con 565 y 546 kg por habitante respectivamente). Mientras que otros países de su entorno como Francia o Alemania han presentado una ratio menor (313 kg p.c. y 301 kg p.c., respectivamente).

Evolución de la producción del sector cementero español

Miles de toneladas



Fuente: Oficemen

Venta de cemento

El consumo de cemento gris en 2010 alcanzó la cifra de 23,8 millones de toneladas, lo que supuso un descenso del 15,2% respecto a 2009.

Si revisamos las ventas de cemento gris a nivel regional, teniendo en cuenta la información correspondiente a las empresas asociadas a Oficemen, la zona Central es la que absorbe el mayor volumen del sector con 5,3 millones de toneladas vendidas, lo que supuso una caída del 19,4% frente al año 2009. Dentro de la zona Central, destaca la cifra de la subzona Madrid que con 1,8 millones de toneladas representa el 34% del conjunto de esta área.

En segundo lugar se encuentra la zona Oeste con unas ventas de 5,1 millones de toneladas en 2010 que decrece un 9,8% respecto a 2009. En esta zona destaca la subzona Cantábrico que, con unas ventas de 3,2 millones de toneladas, representa más del 62% de las ventas de la zona.



Después les siguen Andalucía y Cataluña, que en 2010 alcanzaron unos volúmenes de ventas de 3,5 y 3,2 millones de toneladas respectivamente, lo que supuso decrecimientos del 14,8% y del 21,9% en comparación con lo ocurrido en 2009.

En último lugar, con un volumen de ventas de 2,5 millones de toneladas se encuentra la zona Norte que decreció sus ventas un 15,4% respecto a 2009.

Venta de cemento gris por zonas empresas asociadas a Oficemen

Toneladas

ZONAS VENTAS	2008	2009	2010	Variación 2009/2008		Variación 2010/2009	
				Absoluta	%	Absoluta	%
ANDALUCÍA	5.963.193	4.082.902	3.480.615	-1.880.291	-31,5%	-602.286	-14,8%
CATALUÑA	5.844.593	4.104.633	3.204.267	-1.739.960	-29,8%	-900.366	-21,9%
Zona Central							
Castilla-La Mancha	2.437.847	1.713.261	1.285.127	-724.586	-29,7%	-428.134	-25,0%
Extremadura	1.169.415	869.935	684.943	-299.480	-25,6%	-184.993	-21,3%
Levante	3.781.321	2.033.939	1.514.219	-1.747.382	-46,2%	-519.720	-25,6%
Madrid	2.320.954	1.942.565	1.804.881	-378.389	-16,3%	-137.684	-7,1%
Total Zona CENTRAL	9.709.537	6.559.701	5.289.171	-3.149.836	-32,4%	-1.270.530	-19,4%
Zona NORTE	3.859.017	2.935.533	2.483.239	-923.484	-23,9%	-452.294	-15,4%
Zona Oeste							
Cantábrico	3.993.744	3.462.477	3.182.360	-531.267	-13,3%	-280.117	-8,1%
Castilla y León	3.316.676	2.211.041	1.933.441	-1.105.635	-33,3%	-277.600	-12,6%
Total Zona OESTE	7.310.420	5.673.518	5.115.800	-1.636.902	-22,4%	-557.718	-9,8%
TOTAL GENERAL	32.686.760	23.356.286	19.573.092	-9.330.474	-28,5%	-3.783.194	-16,2%

Fuente: Oficemen

ZONA CENTRAL: Está formada por las comunidades autónomas de Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Extremadura, Madrid y Murcia

SUBZONA CENTRO: Castilla-La Mancha, Extremadura y Madrid

SUBZONA LEVANTE: Comunidad Valenciana y Murcia

ZONA OESTE: Está formada por las comunidades autónomas de Castilla y León, Galicia, Asturias y Cantabria

SUBZONA CANTÁBRICO: Galicia, Asturias y Cantabria

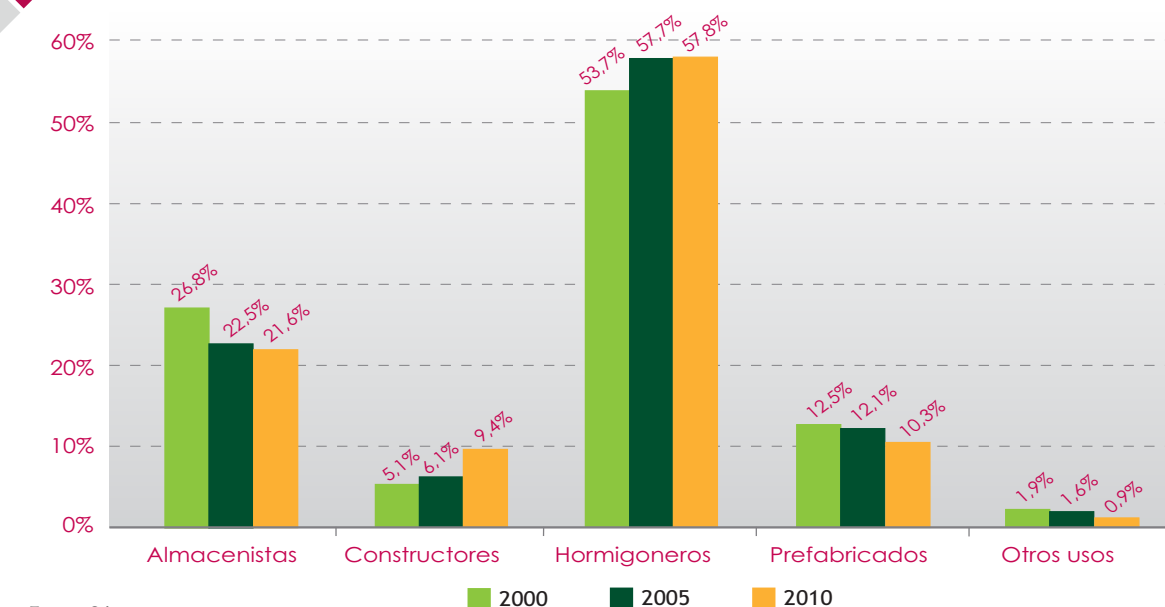
ZONA NORTE: Está formada por las comunidades autónomas de Aragón, La Rioja, Navarra y País Vasco

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, constructoras como cliente directo y almacenistas intermedios. En función del volumen, los principales clientes son las empresas hormigoneras, que en 2010 adquirieron el 57,8% de las ventas del sector cementero, representando aproximadamente 12 millones de toneladas en el conjunto de las ventas de las empresas asociadas a Oficemen. Conviene resaltar que las operaciones con las hormigoneras se realizan prácticamente en su totalidad a granel (un 99,6% de la venta), esta modalidad representa el 69,4% de las ventas a granel del sector.

Los segundos clientes en importancia continúan siendo los almacenistas intermedios que han absorbido un 21,6% de las ventas, siendo la mayor parte ventas en sacos (el 70,7% del total). Por último, las empresas de prefabricados de hormigón representan el 10,3% de las ventas, mientras que para las constructoras como cliente directo este mismo porcentaje se situó en el 9,4%.

Canales de distribución de cemento



Fuente: Oficemen



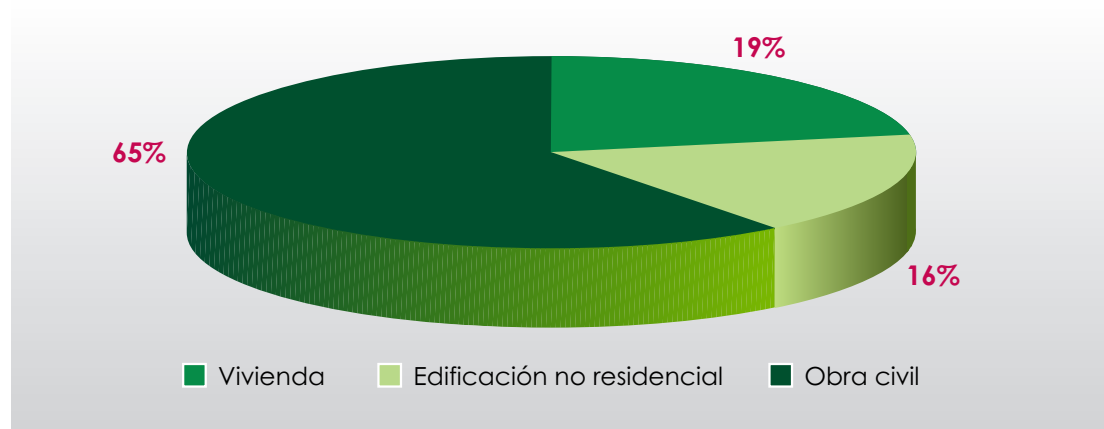
Destino final del consumo de cemento

El destino final mayoritario del consumo de cemento en España en 2010 ha continuado con la tendencia de 2009, siendo la obra civil el principal consumidor de cemento.

Prueba de ello es que el 65% del consumo se ha destinado a obra civil frente al 35% destinado a edificación (vivienda y edificación residencial conjuntamente). Sólo en vivienda se consumió el 19% del cemento, mientras que la edificación no residencial representó el 16% del total.

Desde que en el tercer trimestre de 2008 el consumo de cemento en obra civil superó al de edificación, la tendencia se ha mantenido. Así, observamos que durante los tres primeros trimestres de 2009 el consumo en obra civil se mantuvo en torno a 4,5 millones de toneladas, pero en el cuarto trimestre del año este consumo cayó hasta los 3,8 millones de toneladas. Durante los dos primeros trimestres de 2010 se aprecia una tendencia decreciente hasta alcanzar los 3 millones de toneladas en el segundo trimestre, para después recuperarse algo en la segunda mitad del año hasta alcanzar los 3,5 millones de toneladas.

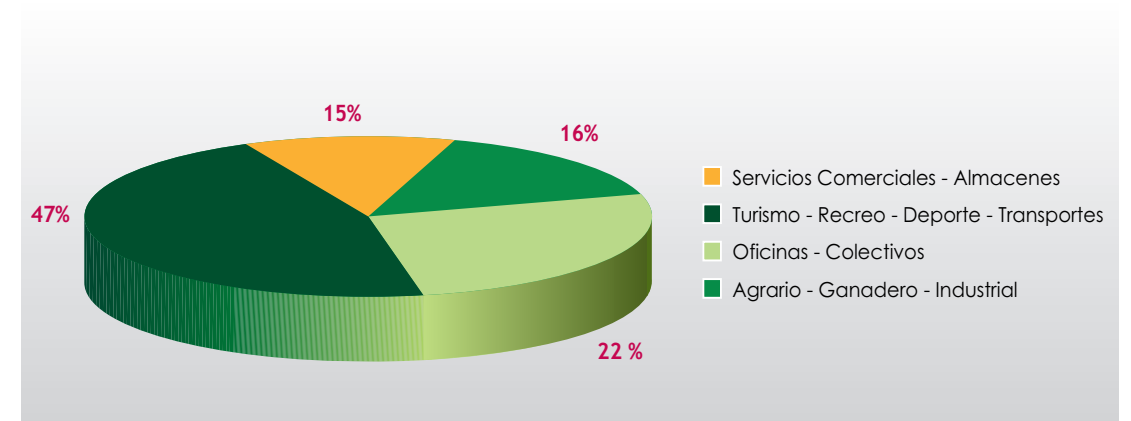
Destino final consumo de cemento



Fuente: Oficemen

La obra civil ha representado el 65% del consumo de cemento

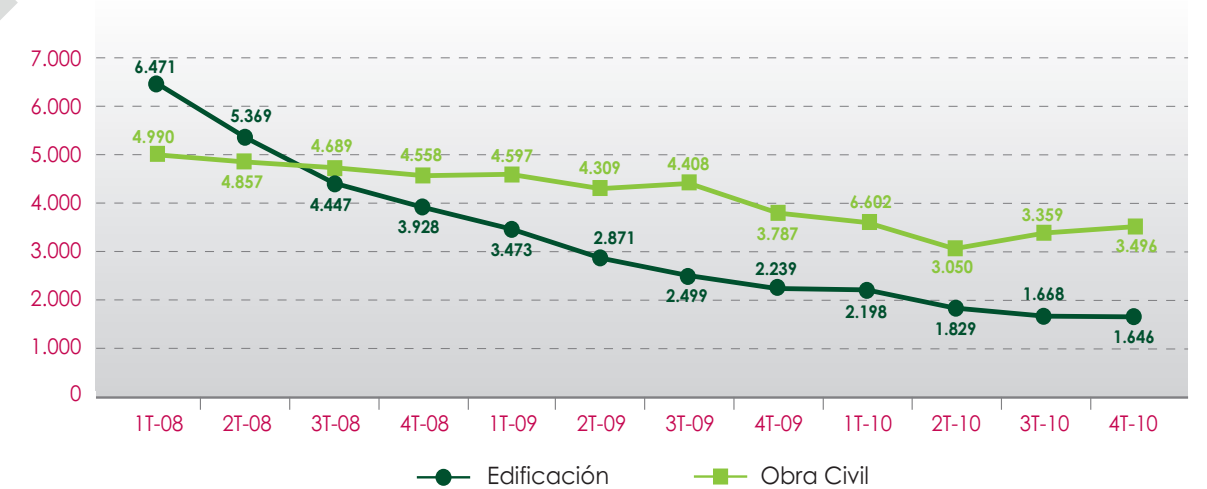
Distribución del consumo de cemento en la edificación no residencial



Fuente: Oficemen

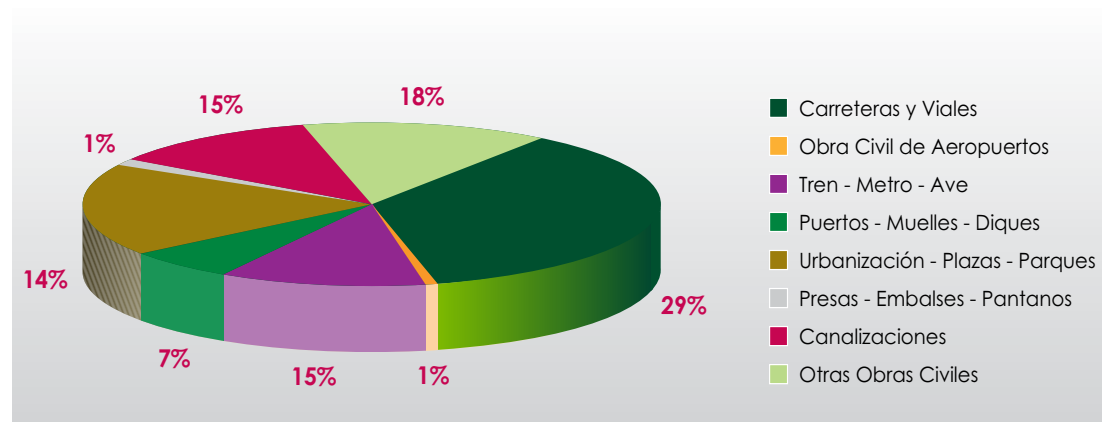
Evolución nacional trimestral del consumo de cemento por tipos

Miles de toneladas



Fuente: Oficemen

Distribución del consumo de cemento en obra civil



Fuente: Oficemen

A nivel regional cabe destacar que en la mayoría de las comunidades autónomas se ha destinado más del 50% del consumo de cemento a obra civil. Muy por encima de la media se encuentran Extremadura con el 82% del consumo, Galicia y Baleares (ambas con un 79%) o Castilla León (77,2%).

Como excepción a esta regla, hay dos comunidades cuyo consumo de cemento en obra civil ha sido inferior al 50%: Madrid (46,2%) y Navarra (41,3%).

Volviendo al ámbito nacional, dentro de la edificación no residencial, el 47% del cemento se usa para la construcción de instalaciones de turismo, recreo, deporte y transportes; en un segundo lugar destaca el consumo de cemento en oficinas y edificios colectivos con un 22% del total. El resto del consumo se reparte de forma parecida entre los servicios comerciales y almacenes (15%) y las instalaciones agrarias, ganaderas e industriales (16%).

En el caso de la obra civil, el reparto está bastante segmentado exceptuando el caso de las carreteras y viales que suponen el 29% del consumo de obra civil. Siguiendo el orden de importancia, destacan el consumo de cemento nacional dedicado al tren,

metro y AVE y el destinado a canalizaciones, ambos con un 15%; a estos les sigue de cerca el dedicado a urbanización, plazas y parques con un 14%.

En cuanto al consumo de cemento en edificación, en 2009 mantuvo la tendencia decreciente que se suavizó en 2010. Así, se pasó de consumir 2,2 millones de toneladas en el primer trimestre de 2010 a consumir 1,6 millones de toneladas en el cuarto trimestre del año.

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

		Edificación		Obra Civil
		Residencial	No Residencial	
Fuera Península	C. Baleares	12,6%	8,4%	79,0%
	C. Canaria	20,4%	9,3%	70,3%
Total Fuera Península		16,8%	8,9%	74,3%
Zona Cantábrica	C. Asturias	14,4%	11,2%	74,4%
	C. Cantabria	17,4%	11,4%	71,2%
	C. Galicia	13,5%	7,5%	79,0%
Total Zona Cantábrica		14,2%	9,0%	76,9%
Zona Centro	C. Extremadura	10,7%	7,3%	82,0%
	C. Madrid	28,9%	24,9%	46,2%
	Castilla-La Mancha	22,8%	18,2%	59,0%
	Castilla y León	10,3%	12,4%	77,2%
Total Zona Centro		18,9%	16,7%	64,4%
Zona Mediterránea	C. Murcia	20,8%	16,5%	62,7%
	C. Valenciana	20,2%	17,2%	62,5%
	Cataluña	15,8%	22,2%	62,0%
Total Zona Mediterránea		17,6%	62,2%	
Zona Norte	C. Aragón	19,2%	20,9%	59,9%
	C. Navarra	22,7%	36,0%	41,3%
	C. País Vasco	20,3%	15,2%	64,5%
	C. Rioja	17,8%	16,4%	65,8%
Total Zona Norte		20,0%	19,7%	60,3%
Zona Sur	C. Andalucía	22,9%	16,6%	60,6%
Total Zona Sur		22,9%	16,6%	60,6%
Total General		18,7%	16,5%	64,8%

Fuente: Oficemen



Las exportaciones han aumentado un 35,7%

Comercio exterior

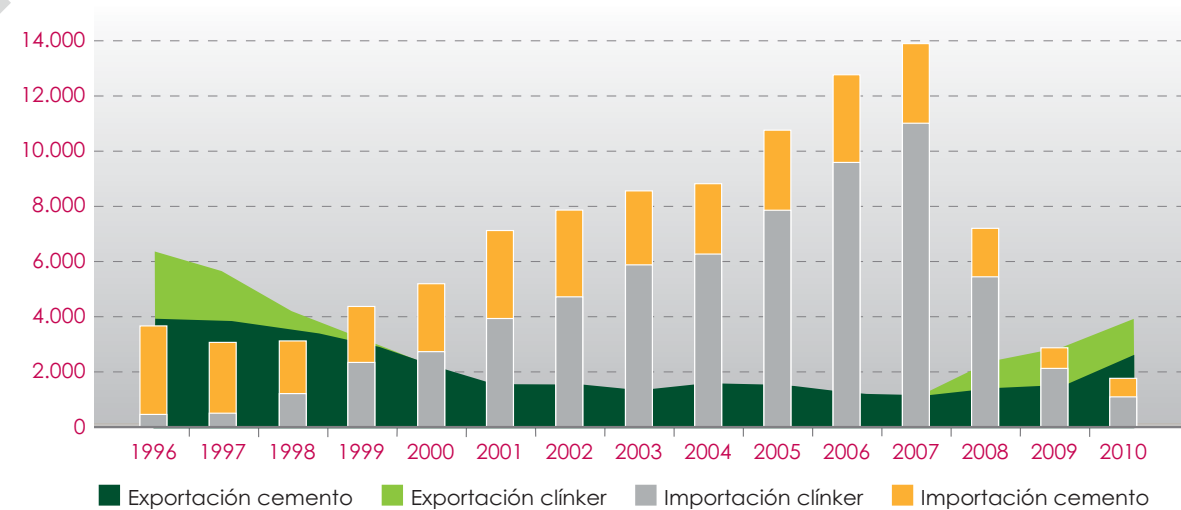
El sector cementero en 2010 ha sido netamente exportador: las exportaciones han supuesto más del doble del volumen de las importaciones realizadas. Esta situación se ha visto motivada por una nueva contracción de las importaciones y un nuevo aumento de las exportaciones de cemento y de clínker.

Así, las exportaciones de cemento y clínker han aumentado un 35,7% respecto a 2009 alcanzando 3,9 millones de toneladas, de las que 1,3 millones corresponden a las exportaciones de clínker y el resto a exportaciones de cemento. Los principales destinos de las exportaciones han sido tanto África en su conjunto como Europa, con 2,1 y 1,4 millones de toneladas respectivamente. Esta cantidad ha supuesto un incremento del 10,9% en las exportaciones dirigidas a Europa y del 45,6% de las destinadas a África.

Por otro lado, las importaciones se han reducido un 38,9% respecto a 2009 y alcanzaron la cifra de 1,7 millones de toneladas de las que 1,1 correspondieron al clínker. En cuanto al origen de las importaciones, Portugal ha sido el país de origen más destacado con el 23,7% de las importaciones, seguido por Turquía (21,5%) y China (20,9%).

Evolución del comercio exterior del sector español del cemento

Miles de toneladas



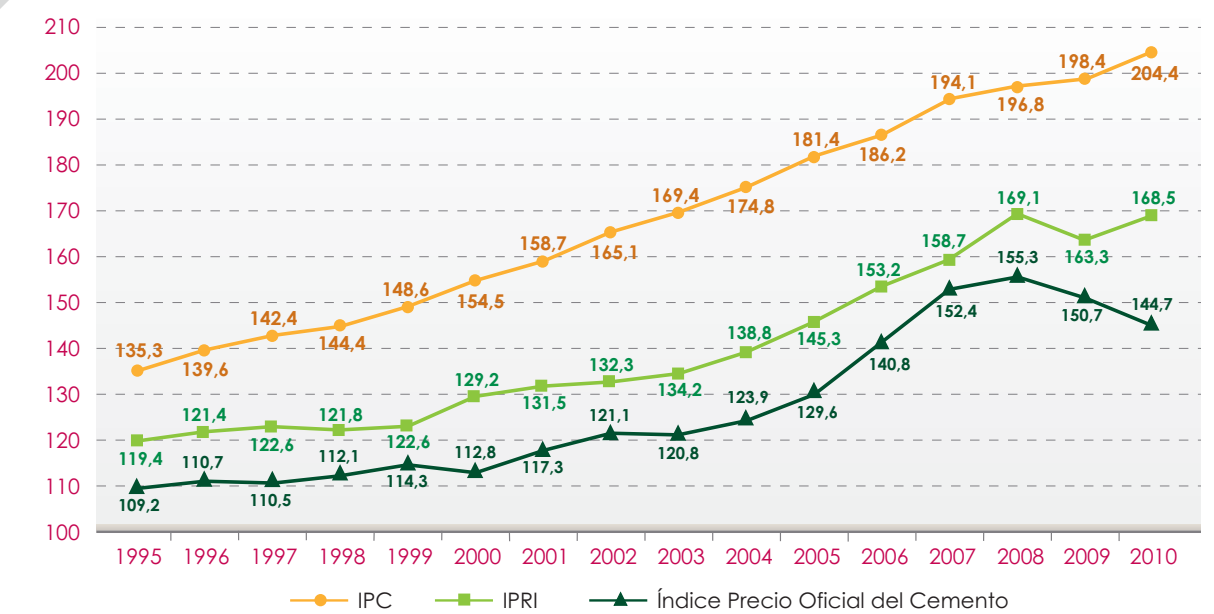
Fuente: Oficemen

Tendencia de precios

Los precios del cemento en 2010 han evolucionado a la baja respecto a 2009. 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 144,7 en 2010 frente a un 150,7 en 2009, lo que supone una caída del 4%. Sin embargo hay que tener en cuenta que este índice está calculado sobre la base del primer semestre del año, último dato disponible. De todos modos, la evolución de este índice mantiene un diferencial bastante elevado en relación con el índice de precios al consumo (204,4) –que continúa mostrando una tendencia creciente en su evolución este año- y no tanto con el índice de precios industriales (168,5) que también ha experimentado una subida respecto a 2009. Como las series se muestran con el mismo año base (1989), ello permite que sean comparables y que se aprecien de forma significativa las distintas evoluciones.

Evolución anual de distintos índices de precios

Base 1989=100



Fuente: Oficemen

Nota: El Índice del Precio Oficial del Cemento en 2010 está calculado con datos hasta junio 2010.



anuario 2010



Perspectivas del sector para el año 2011

El contexto económico de España y del sector de la construcción en particular, viene atravesando un fuerte periodo de descenso en sus niveles de actividad durante los últimos años. Esta contracción, como es sabido, se inició en la edificación donde los volúmenes de iniciación de obra se han ido reduciendo de manera drástica: pasando de los 125,2 millones de m² anuales en 2007 a los 24,5 millones de m² anuales actuales; ello supone un descenso del 80% de la actividad de edificación (un 84% en la edificación residencial y un 62% en la edificación no residencial).

Este descenso de la actividad constructora en términos de edificación ha tenido un impacto negativo en el volumen de consumo de cemento destinado a este tipo de obra que ha caído un 34% en 2010 respecto a 2009.

Por su parte, durante 2008 y 2009 la obra civil había conseguido ir manteniéndose en niveles de actividad lo suficientemente elevados como para que no se resintiera en exceso ni la actividad constructora ni el consumo de cemento derivado de

En 2011 el consumo de cemento caerá un 10% respecto a 2010

ella. No obstante, las últimas cifras de 2010 presentan un descenso en el consumo de cemento de este subsector del 21% aproximadamente respecto a 2009.

Las perspectivas a corto plazo siguen sin parecer muy alentadoras. Las principales variables macroeconómicas siguen sin mejorar lo suficiente como para que la economía española muestre signos significativos de recuperación y, como consecuencia, la edificación se va a mantener en unos niveles de actividad muy reducidos, aunque ya no se esperan caídas relevantes respecto a los niveles actuales.

Por su parte, las políticas restrictivas de gasto público, en aras de alcanzar los objetivos de déficit previsto, van a continuar mermando las inversiones públicas. Si a ello se une el hecho de que los procesos electorales, como los de las elecciones locales y autonómicas de 2011, acarrearán tradicionalmente frenazos en las tomas de decisión de nuevas inversiones, cabe esperar que la actividad en obra civil continúe reduciéndose a lo largo del año.

Como resultado de todo ello, el consumo de cemento durante el año 2011 va a continuar en su senda de progresiva reducción, aunque probablemente el descenso que se alcance en el conjunto del año sea menos desfavorable que el que se ha puesto de manifiesto en 2010. En el momento actual, dicho descenso podría estimarse en un 10% aproximadamente, si bien, el alto grado de incertidumbre que actualmente se tiene respecto a la evolución de la economía española y del sector de la construcción, en particular, podría dar lugar a desviaciones significativas respecto a la cifra antes señalada.



anuario 2010



El sector en la Unión Europea

Durante el ejercicio 2010 hemos asistido en España y en Europa a otra reducción de la producción de cemento. Mientras que en 2009 se alcanzaron los 201,3 millones de toneladas, en 2010 se produjeron 190,4 millones, lo que supone un diferencial del -5,4%. Países como España (-11,1%) e Italia (-9,3%) han sufrido caídas mayores a la media y por debajo de la media se han situado otros como Alemania (-1%), Reino Unido (3,4%) o Francia (5,5%). Ello muestra que la caída de la producción de cemento ha sido más suave que la experimentada en 2009.

El consumo de cemento, en términos europeos, también ha sufrido un descenso respecto a 2009, siendo en este caso la tasa de variación anual del -5,6%. En términos de consumo per cápita se alcanzaron los 374 kilos por habitante y año, lo que representa una caída del 5,6% del consumo por habitante.

El consumo de cemento en la eurozona ha disminuido hasta una cifra de 186 millones de toneladas respecto a los 197 millones alcanzados en 2009. España, con un 13,2% del total del consumo de 2010 es el tercer consumidor de cemento después de Italia -que representa el 18,2% del consumo de la Unión Europea- y Alemania que tiene un peso ligeramente mayor al español. Francia les sigue en cuarto puesto con un 10,6% del total y entre los cuatro países agrupan más de la mitad del consumo

El consumo de cemento en la UE se ha reducido un 5,6% en 2010

de la UE. La caída de esta variable no ha sido tan generalizada como en 2009 y algunos países han logrado aumentar su consumo en este año: Reino Unido (3,7%), Bélgica (4,7%), Suecia (10,1%) o Estonia (6,3%), entre otros.

Desde el punto de vista del consumo de cemento per cápita, España registra la cifra de 532 kilogramos por habitante y año, lo que supone un descenso del 15,5% respecto a 2009. Italia alcanza la cifra de 565 kg/hab., mientras que Francia se sitúa con 313 kg/hab., Alemania en 301 kg/hab. y el Reino Unido cifra esta ratio en un valor sobre los 159 kg/hab. Chipre continúa siendo el país de la eurozona con mayor consumo per cápita (1.642 kg/hab.).

Con esta situación de reducción de consumo y producción interna, la tendencia general de los países europeos ha sido aumentar las exportaciones y disminuir las importaciones de cemento y clínker. Así, en el conjunto de los 27 países de la Unión Europea, se ha observado una caída del 8,1% en las importaciones llegando a los 21 millones de toneladas y un aumento del 6,1% en las exportaciones que alcanzaron la cifra de 32 millones de toneladas. Ello supone que en 2010 la UE, considerada en su conjunto, ha sido exportadora neta de cemento y clínker.

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

Miles de toneladas

	Alemania	Francia	España	Italia	Reino Unido	Unión Europea 27
Producción						
2010	30.150	19.300	26.217	32.800	7.882	190.377
2009	30.441	18.300	29.505	36.167	7.623	201.271
Tasa variación 2010/2009	-1,0%	5,5%	-11,1%	-9,3%	3,4%	-5,4%
Exportaciones						
2010	7.250	1.300	3.852	1.900	0	32.031
2009	7.015	1.075	2.837	1.844	257	30.195
Tasa variación 2010/2009	3,3%	20,9%	35,8%	3,1%	-100,0%	6,1%
Importaciones						
2010	1.250	2.000	1.741	3.100	1.214	21.031
2009	1.186	3.091	2.848	3.268	1.183	22.882
Tasa variación 2010/2009	5,4%	-35,3%	-38,9%	-5,1%	2,6%	-8,1%

Fuente: Cembureau y Oficemen. Elaboración propia

La
industria
y la

**cementera
sostenibilidad**



- ① La gestión de los recursos
- ① Medio ambiente
- ① Cambio climático
- ① Seguridad y salud
- ① Formación



anuario 2010



La gestión sostenible de los recursos

El compromiso de un uso sostenible de los recursos consumidos, aplicado tanto a las materias primas como a los recursos energéticos empleados en el proceso de fabricación de cemento, es considerado un factor estratégico de actuación prioritaria por las empresas integrantes de Oficemen.

La Comisión Europea respalda la recuperación de residuos en cementeras

Mediante la adopción formal por parte de la Comisión Europea del documento de referencia sobre "Mejores Técnicas Disponibles en la Industria de fabricación de cemento, cal, y óxido de magnesio" (DOUE, 25 de junio de 2010), se respalda nuevamente el uso de residuos como materias primas y combustibles alternativos en la industria del cemento. Este documento aborda de manera amplia y detallada el concepto de recuperación de residuos en cementera y evidencia que, con las condiciones técnicas adecuadas disponibles en las fábricas, no supone un riesgo para el medio ambiente o la salud de las personas, ni un detrimento en la calidad del cemento.

El cumplimiento de la Directiva Marco de Residuos y de la Directiva de Energías Renovables requieren potenciar la valorización energética en España

Según se recoge en la Directiva Marco de Residuos 2008/98/CE, es importante favorecer la valorización de los residuos y la utilización de materiales reciclados con el fin de preservar los recursos naturales. Para ello, se promueve la recuperación de residuos, cuyo término legal en castellano es "valorización".

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". Entre las operaciones de valorización, se cita la de "uso principal como combustible". 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.

Para lograr el principal objetivo de la Directiva Marco de Residuos, la transposición de ésta debería:

- Hacer respetar el papel de la valorización energética, establecido desde la normativa europea, creando instrumentos que penalicen el vertido.
- Promover la generación de un mercado competitivo de residuos, para lo cual es imprescindible preservar la unidad de mercado, evitando la generación de fronteras autonómicas, contrarias a lo dispuesto en la normativa comunitaria en materia de residuos. Estas fronteras generarían además ineficiencias en la gestión, por dispersión y reducción del tamaño de las instalaciones.
- Priorizar las actividades que presenten una mayor eficiencia energética en el tratamiento de los residuos, así como las instalaciones ya existentes para su tratamiento de residuos.



Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER)

En el mes de junio, el Gobierno español remitió a la Comisión Europea el Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011/2020. Según este Plan, el desarrollo de las energías renovables constituye una apuesta prioritaria de la política energética española. En este sentido, la Directiva 2009/28 relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables incluye en la definición de biomasa "la fracción biodegradable de los residuos industriales y municipales". Las energías renovables tienen múltiples efectos positivos sobre el conjunto de la sociedad, entre otros, la sostenibilidad de sus fuentes, la reducción en las emisiones contaminantes, el cambio tecnológico, la posibilidad de avanzar hacia formas de energía más distribuidas, la reducción de la dependencia energética y del déficit de la balanza comercial, el aumento del nivel de empleo y el desarrollo rural.

El plan recoge entre sus medidas el impulso al mercado de combustibles fabricados a partir de los residuos y disminuir la cantidad de residuos con contenido energético destinados a vertederos. Se detalla el uso de CDR (Combustibles Derivados de Residuos) en hornos industriales, entre ellos los cementeros. Se prevé gran avance en el uso de esta fuente de energía renovable, en concreto para residuos procedentes de:

- Residuos Sólidos Urbanos, sometidos a un tratamiento para separar las fracciones reciclables y obtener un combustible preparado.
- Residuos industriales de los que se pueda obtener madera recuperada, papel, cartón, o celulosa. Otros residuos del sector papelero, fracciones biodegradables de los residuos de construcción y demolición, residuos de vehículos fuera de uso y de neumáticos fuera de uso.
- Lodos de depuradora.

Cabe destacar que las cantidades recuperadas de biomasa de estos residuos por el conjunto de hornos de varios sectores y por otras instalaciones de valorización energética (digestión anaerobia, etc.) se deberán triplicar entre 2006 y 2020 para



alcanzar los objetivos europeos, alcanzando los 2 millones de toneladas equivalentes de petróleo. También se prevén aumentos de más del 25% en el aprovechamiento energético de subproductos de agricultura, pesca, transformados, y de biomasa procedente de silvicultura, en múltiples sectores.

El sector cementero, líder en reciclaje

El sector de fabricación de cemento continúa entre los primeros recicladores de España en cuanto a volumen de residuos procedentes de otras actividades industriales utilizados en la fabricación de sus productos.

De los 38,1 millones de toneladas de materias primas que se consumieron en el año 2010 para fabricar cemento, 2,56 millones procedían de residuos o subproductos industriales, con lo que se dejó de llevar a vertedero una cantidad de residuos equivalente a más de 38 estadios de fútbol llenos de residuos, y se evitó además la explotación de recursos naturales equivalente a más de 3 años de explotación de una cantera tipo.



Oficemen y las organizaciones sindicales mayoritarias del sector renuevan su acuerdo para potenciar el uso sostenible de los recursos

La industria cementera recupera combustibles renovables

Las altas temperaturas necesarias para el proceso de sinterización del clínker requieren una gran cantidad de combustibles y ofrecen la posibilidad de valorizar ciertos residuos orgánicos al utilizarlos como sustitutos de los combustibles fósiles tradicionales (coque de petróleo, carbón, fuel, etc.). El tratamiento ecológico y seguro de estos residuos como combustibles alternativos en fábricas de cemento implica además un aprovechamiento máximo de su energía y minerales sin generar emisiones adicionales al entorno ni residuos sólidos, y conlleva un ahorro de gases de efecto invernadero.

A finales de 2010 se firmó el "Acuerdo para el Uso Sostenible de los Recursos, la Protección del Medio Ambiente, la Salud de las Personas y la Mejora de la Competitividad del Sector Cementero Español", entre Oficemen y las federaciones de construcción de los sindicatos mayoritarios: FECOMA-CCOO, y MCA-UGT. Con el

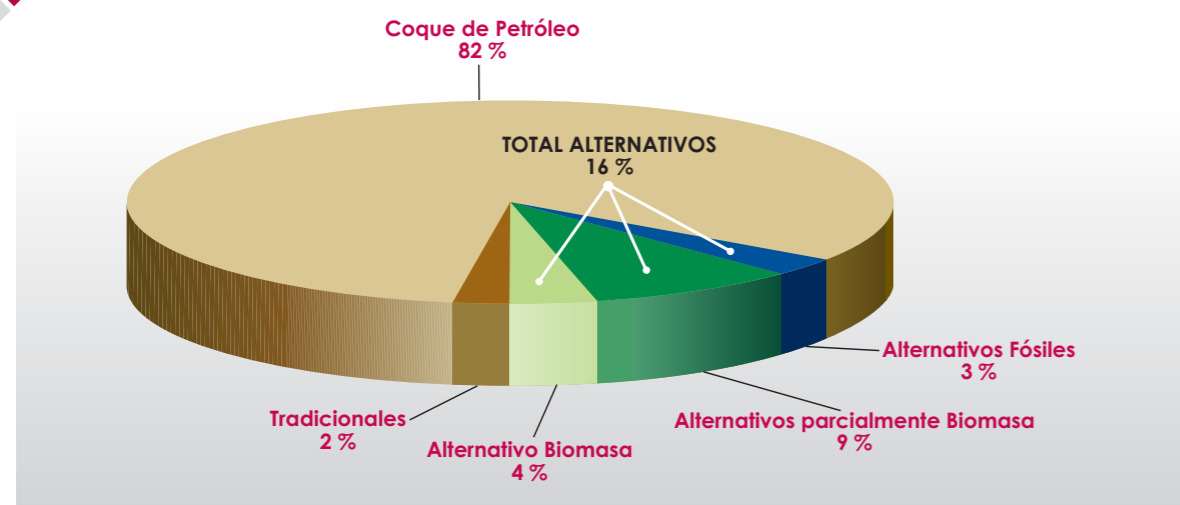
objeto de facilitar el seguimiento de los acuerdos y su aplicación en las factorías cementeras del ámbito estatal, las partes acordaron la constitución de dos comités de seguimiento del acuerdo (Comité Autonómico de Seguimiento del Acuerdo - CASA y Comité Estatal de Seguimiento del Acuerdo - CESA).

El principal combustible empleado, el coque de petróleo, va cediendo terreno a otros combustibles, muchos de origen renovable. Estos combustibles se obtienen a partir de residuos que son biomasa (harinas animales, residuos vegetales de la industria alimentaria, lodos de depuradora, madera de podas, etc.) o parcialmente biomasa (neumáticos fuera de uso, Combustible Derivado de Residuos urbanos, etc.).

La valorización de residuos en hornos de cemento se ha visto nuevamente impulsada en España en 2010 gracias a la continuidad del apoyo científico e institucional. Como ejemplo, se pueden citar los siguientes hechos clave:

- El Ministerio de Industria, Turismo y Comercio continúa promoviendo el desarrollo de combustibles derivados de residuos, que pueden aportar a España mayor independencia energética y capacidad de alcanzar sus objetivos en materia de energías renovables. Tras la celebración de la conferencia internacional "Los combustibles sólidos recuperados, una opción sostenible para España", organizada por el Instituto de Diversificación y Ahorro Energético, IDAE, en 2009, en 2010 destaca la jornada sobre "Valorización Energética de Residuos", organizada por la Comunidad de Madrid, en marzo, de cuyas ponencias se ha editado una "Guía de valorización energética de residuos".
- Durante el encuentro organizado en enero por Unidad Editorial, el Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino tuvo oportunidad de expresar su convencimiento de que la valorización es una opción preferente al vertido y que se debe dotar de las instalaciones y técnicas adecuadas.

Aporte calorífico por tipos de combustibles en 2010



Fuente: Oficemen



La industria cementera utilizó en 2010 unas 608.000 toneladas de combustibles recuperados, cantidad que equivale al 16% de la energía consumida por los hornos de clínker

- El proceso de autorizaciones continúa su avance, en línea con lo que ocurre en Europa. En el año 2010 se han otorgado nuevas Autorizaciones Ambientales Integradas, con un apoyo general de las distintas administraciones a la valorización energética de distintos tipos de residuos. De las 36 fábricas integrales de cemento, 31 disponían de autorización para la valorización energética de algún tipo de residuo.
- La publicación de nuevos informes científicos sobre las garantías de la valorización en cementera, como el estudio de URS sobre "Emisiones y su posibles efectos sobre la salud en el entorno de plantas cementeras". Tras analizar las emisiones en cuatro fábricas representativas del sector, y su posible transmisión a lo largo de la cadena alimentaria, el estudio concluye que estas emisiones no suponen un riesgo para la población ni trabajadores del entorno, y que el uso de combustibles alternativos no aumenta los factores de riesgo. Este estudio se presentó en Montcada i Reixac y en Alicante en dos jornadas de la Fundación Cema dedicadas a la salud, configuradas como mesas redondas que contaron con representantes de la Universidad, de grupos ecologistas, y de la Administración. En ellas se presentaron además los resultados de las investigaciones de la Universidad Rovira i Virgili sobre muestras de vegetación, suelo, aire en Montcada y Vallcarca empleando lodos de depuradora, y en Alcanar empleando CDR. Las conclusiones son que, además de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, las emisiones de dioxinas y metales no han aumentado ni suponen un riesgo adicional. También la Universidad de Alicante participó en una de las jornadas, presentando sus estudios realizados en la fábrica de Alicante en años anteriores sobre emisiones y uso de CDR, lodos de depuradora, harinas animales, y neumáticos fuera de uso, confirmando que las emisiones no se ven incrementadas.



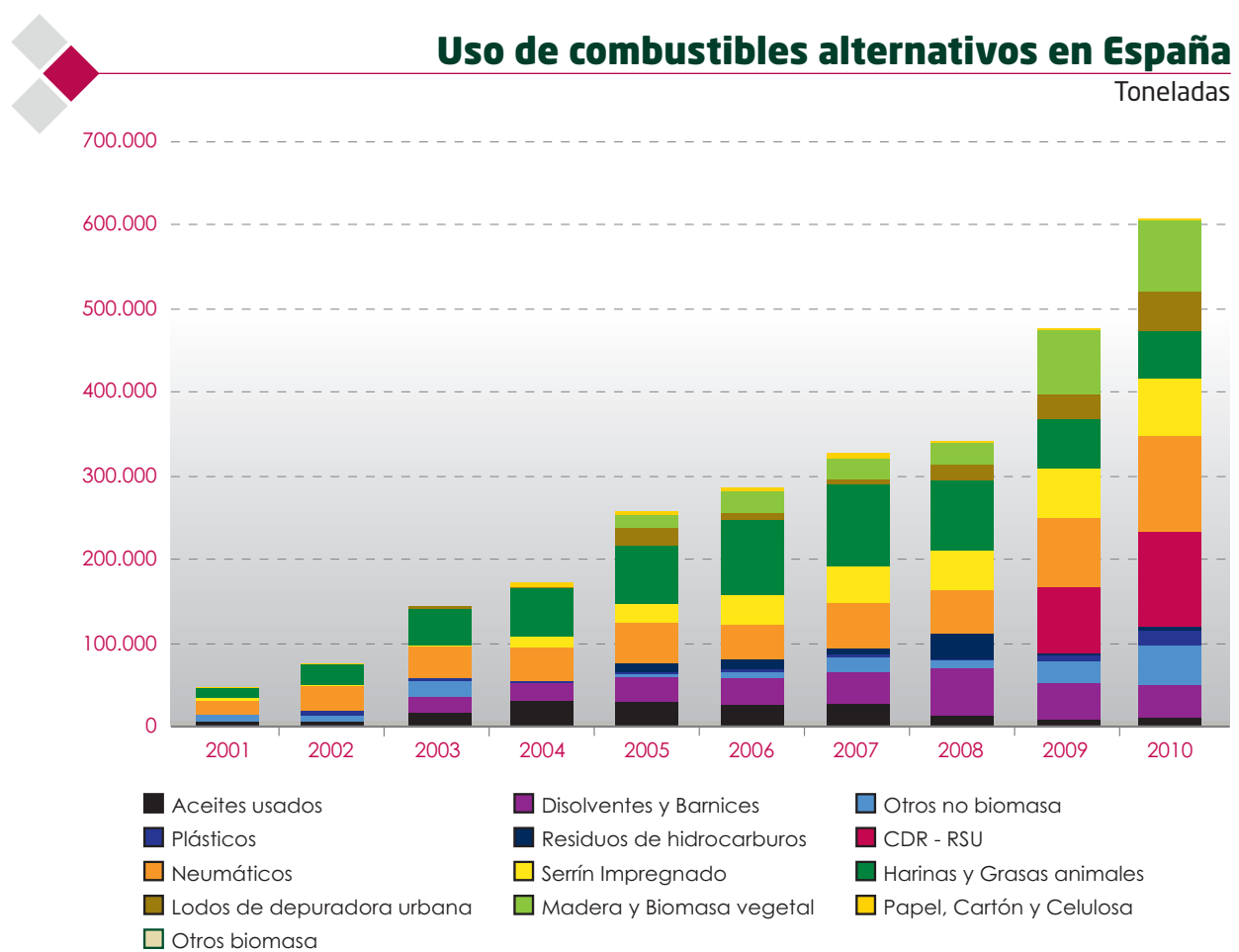
El ahorro realizado en combustibles tradicionales equivale al consumo energético anual de 430.000 hogares

- La mayor información a los trabajadores y a la ciudadanía, 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. Cabe destacar el lanzamiento de la página web recuperaresiduosencementeras.org, en la que se recoge información contrastada de interés sobre la actividad de la valorización en cementeras.
- El Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana dictó sentencia a favor de la coincineración de residuos en Buñol, tras el recurso presentado por algunos colectivos. Esta sentencia se suma a las del 2009 (TSJ Castilla-La Mancha y TSJ de Cantabria), que ratifican el uso lícito y seguro de combustibles alternativos en fábricas de cemento.
- En noviembre se celebró la X edición de Conama, con una mesa de trabajo sobre "Valorización energética de residuos" en la que se contó con expertos del Partido Verde alemán que apoyan la valorización energética en condiciones técnicas adecuadas, en detrimento del vertido.



Los tipos de residuos utilizados como combustibles durante los últimos diez años se reflejan en el gráfico "Uso de combustibles alternativos en España".

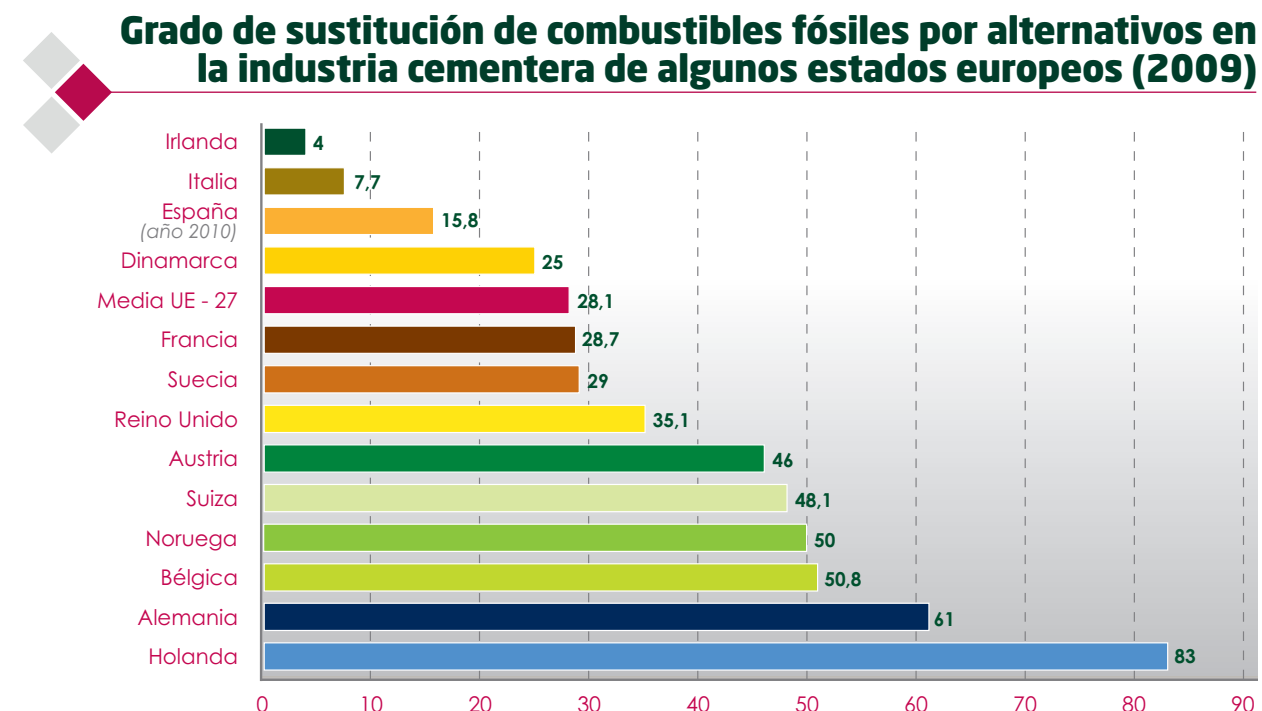
Al utilizar estos combustibles procedentes de residuos se consiguió un ahorro energético de 300 kilotoneladas equivalentes de petróleo, lo que representa el consumo energético anual de cerca de 430.000 hogares, y un ahorro de CO₂ de 488.666 toneladas, por el contenido de biomasa de estos residuos.



La valorización energética en la Unión Europea

La sustitución de combustibles fósiles por residuos ha experimentado un importante aumento en España, alcanzando casi el 16% (15,8%). Comparando esta cifra con la de países europeos con avanzada conciencia medioambiental, resulta todavía escasa. Destacan Holanda, Suiza, Francia, Austria, Bélgica o Alemania, donde los sistemas de gestión de los residuos llevan décadas orientados a prevenir el vertido y aprovechar la capacidad de tratamiento de las fábricas de cemento.

El Plan Nacional de Asignación de derechos de CO₂ preveía llegar al 20% de uso de combustibles alternativos en cementeras en España en 2012. En la UE ya se superaba ese porcentaje en 2009, con un 22%, superando el 50% en muchos estados, y alcanzando entre un 80% y un 100% en algunas plantas. Por ello, el escenario de futuro para el sector cementero español, debería contemplar grados mayores de sustitución.





anuario 2010



Medio ambiente

Responsabilidad medioambiental

A lo largo del 2010, como parte de las actividades relacionadas con la responsabilidad medioambiental, el sector de fabricación de cemento, en colaboración con el sector de áridos, ha estado trabajando en el desarrollo de un Modelo de Informe de Riesgos Ambientales Tipo (MIRAT) para todas las actividades llevadas a cabo en fábricas de cemento y canteras, para cumplir con todos los requisitos establecidos por la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de responsabilidad medioambiental. En concreto permitirá realizar análisis de riesgos ambientales verificables y fácilmente actualizable, permitiendo que los operadores del sector adopten las medidas necesarias para prevenir causar daños al medio ambiente o, en caso de producirlo, devolver los recursos naturales afectados al estado en el que se encontraban antes del daño.

Para desarrollar los trabajos se han constituido los siguientes grupos de trabajo con expertos en la materia de ambos sectores:

- Grupo de Fabricación de cemento: con el objetivo de desarrollar un MIRAT.
- Grupo de Canteras: con el objetivo de desarrollar primero un MIRAT seguido de análisis de viabilidad para aplicar una de tabla de baremos.
- Grupo de Graveras: con el objetivo de desarrollar primero un MIRAT seguido de análisis de viabilidad para aplicar una tabla de baremos.

Los documentos definitivos serán presentados a la Comisión técnica de prevención y reparación de daños medioambientales para y su aprobación final y difusión por parte del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (MARM).

Las Mejores Técnicas Disponibles en la fabricación de cemento y cal

La aplicación de la directiva IPPC relativa a la prevención y al control integrado de la contaminación establece que el contenido de la autorización ambiental integrada debe tener en cuenta la información sobre las Mejores Técnicas Disponibles, descritas en el documento BREF del 2011 y en la "Guía Española de las Mejores Técnicas Disponibles" en el sector de fabricación del cemento, publicada en 2004 por el Ministerio de Medio Ambiente.

Puesto que el concepto de Mejores Técnicas Disponibles es dinámico, en 2005 la Comisión Europea encomendó a la Oficina IPPC que iniciase los trabajos para la revisión del BREF.

La adopción final del documento se llevó a cabo el 18 de mayo de 2010 por la Comisión Europea y se publicó en el DOUE en el mes de junio del mismo año. El documento puede consultarse en: <http://eippcb.jrc.es/reference>.



Revisión de la Directiva IPPC (Prevención y Control Integrados de la Contaminación). Hacia una futura política sobre emisiones industriales

A finales de 2005, la Comisión Europea puso en marcha en su primer informe IPPC, un proceso de revisión de la Directiva IPPC y la legislación sobre emisiones industriales. Así, durante dos años la Comisión llevó a cabo este trabajo a través de una consulta pública y varios estudios elaborados para dicho fin.

Como resultado de todo el procedimiento, en diciembre de 2007 la Comisión adoptó la "Propuesta de Directiva sobre Emisiones Industriales (Directiva DEI)".

En dicho borrador, se refunde la Directiva IPPC actual (Directiva 2008/1/EC del Parlamento Europeo y del Consejo de 15 de enero de 2008 relativa a la Prevención y Control Integrados de la Contaminación) y seis directivas sectoriales (Directiva de Grandes Instalaciones de Combustión, Directiva de Incineración de Residuos, Directiva de Emisiones de Disolventes y tres Directivas sobre Dióxido de Titanio) en una única y nueva directiva sobre emisiones industriales, que refuerza la aplicación de las Mejores Técnicas Disponibles (MTDs) en la Unión Europea, en especial mediante la restricción de la divergencia de las MTDs a casos concretos y un mayor énfasis en la justificación de las condiciones establecidas en los permisos, pero manteniendo los valores límite de emisión mínimos de las Directivas sectoriales.

Esta Directiva se publicó en el Diario Oficial de la Unión Europea el 17 de diciembre de 2010 y entró en vigor el 6 de enero de 2011. A partir de ese momento los estados miembros tienen un plazo de dos años para incorporar la Directiva a su legislación y comenzar a aplicarla.



Cambio climático

Las reflexiones y planteamientos sobre la forma de interactuar con la vida del planeta, la integración de saberes y conocimientos, la creación de políticas nuevas y avanzadas, la introducción de tecnologías más respetuosas con el medio ambiente y la aplicación de métodos o herramientas nuevas, de análisis y evolución, son medios para luchar contra el fenómeno del cambio climático. Para su consecución se continúa trabajando desde distintos foros.

Plan Nacional de Energías Renovables (PER)

El Plan de Acción Nacional de Energías Renovables 2011-2020, que se encuentra en proceso de elaboración, ha de completar el contenido del PANER y revisar sus objetivos en función de los últimos acuerdos alcanzados, así como profundizar en aspectos tan esenciales como el análisis sectorial, la valoración económica y financiera o la evaluación estratégica ambiental.

La política europea en materia de gestión de residuos considera el uso de los vertederos como última opción dentro de la jerarquía puesto que, desde el punto de vista de la prevención y el aprovechamiento el vertedero queda fuera de estas dos opciones y los problemas ambientales que presentan estas instalaciones se mantienen durante largos períodos de tiempo. Además se ha evidenciado, la importante participación de los vertederos entre las fuentes de generación de gases de efectos invernadero.

Es decir, la incineración energéticamente eficiente (cumplidos unos rendimientos recogidos en la propia Directiva) y la co-incineración en hornos industriales, son opciones de gestión que, según lo establecido en la legislación relativa a la gestión de los residuos, han de anteponerse a la opción del vertedero (que es una operación de eliminación).

Por ello se deben fomentar las actuaciones de preparación para la reutilización y el reciclado en el grado máximo que permitan los condicionantes técnicos y económicos; y en las que se prepare a partir del rechazo no reciclable, un combustible recuperado que se destine a valorización energética, contribuyendo así a la minimización del vertido.

Debe considerarse que desde el punto de vista puramente energético, los residuos a los que no ha sido posible aplicar una opción previa de gestión, suponen un recurso energético que es necesario considerar. Hay que tener en cuenta que no solo contribuyen a diversificar las fuentes de energía y a reducir la dependencia energética exterior, sino que también tienen un componente renovable significativo. Además, su valorización energética suele producirse mediante la sustitución de combustibles fósiles en el sector cementero, aunque hay otros sectores (como el papelero, cerámico, centrales térmicas, etc.) que presentan un alto potencial.



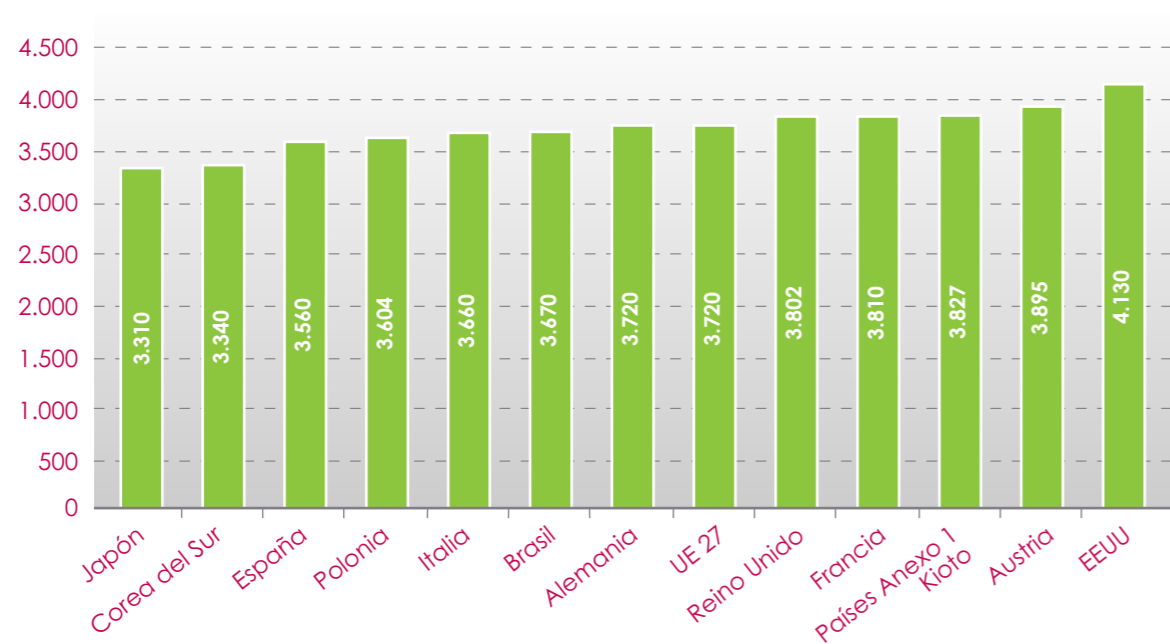
La industria cementera en España

El sector ya ha realizado un gran esfuerzo para disminuir sus emisiones de CO₂ 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 CO₂.

El sector cementero ha reducido su consumo energético un 40% durante los últimos 25 años mejorando su eficiencia energética. Las plantas de fabricación españolas están entre las más eficientes del mundo siendo 2 puntos más eficientes que la media del sector europeo.

Eficiencia energética

MJ/t clínker

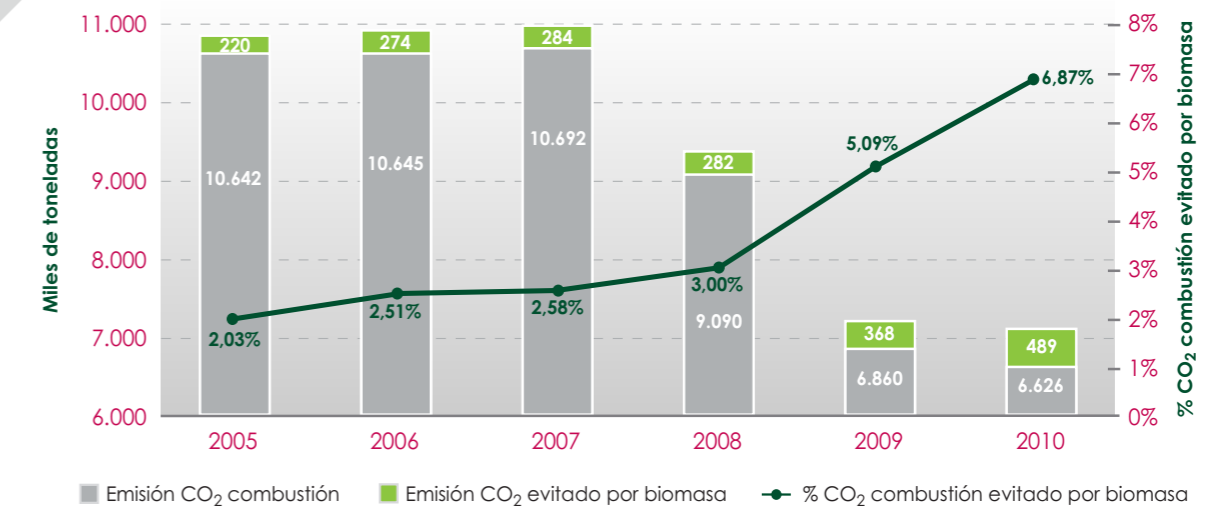


Fuente: GNR 2009

Aunque la industria prácticamente ha terminado la optimización de la eficiencia energética de las fábricas existentes, su reto actual es reducir el CO₂ de combustión mediante uso de combustibles alternativos. Así en 2010 la intensidad total de emisiones de CO₂ en la producción de cemento gris ha sido de un 0,837 y la de cemento blanco de un 1,059 de las que un 0,528 y un 0,533, respectivamente, corresponden a intensidad de emisiones de proceso y un 0,309 y un 0,527 a intensidad de emisiones de combustión.

Asimismo, en relación al compromiso sectorial con la reducción de emisiones de CO₂ se ha alcanzado un 16% de sustitución de combustibles alternativos dando lugar a una disminución del 6,84% de CO₂ en combustión evitado por el uso de biomasa, lo que representa un ahorro de 488.666 toneladas de CO₂ a la atmósfera que equivale a las emisiones anuales de 164.773 coches. La apuesta del sector por apoyar los esfuerzos que se realizan para combatir el cambio climático continúa siendo impulsada en 2010 por la labor de Oficemen en la Plataforma Tecnológica Española del CO₂ (PTECO₂) y en la Asociación Española del CO₂ (AECO₂).

CO₂ evitado por biomasa



Fuente: Oficemen



El uso de biomasa ha evitado emisiones de CO₂ equivalentes a las emisiones anuales de 164.773 coches

Resumen datos nacionales emisiones CO₂

		1990	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Producción de clínker	Gris		30.604.525	30.928.168	30.867.881	26.418.318	20.936.775	20.601.900
	Blanco		1.060.068	1.074.482	1.099.123	761.147	596.003	490.938
	Total	23.211.727	31.664.593	32.002.650	31.967.004	27.179.465	21.532.778	21.092.838
Emisión total de CO ₂	Gris		26.233.196	26.187.222	26.288.406	22.596.512	17.616.319	17.236.153
	Blanco		1.151.355	1.178.815	1.179.653	808.427	603.596	519.727
	Total	20.933.000	27.384.551	27.366.037	27.468.059	23.404.939	18.219.915	17.755.880
Emisión CO ₂ evitado por biomasa	Gris		220.403	273.711	283.550	281.614	361.533	475.369
	Blanco		0	0	0	0	6.130	13.296
	Total	0	220.403	273.711	283.550	281.614	367.663	488.666
Intensidad emisiones CO ₂ total	Gris		0,857	0,847	0,852	0,855	0,841	0,837
	Blanco		1,086	1,097	1,073	1,062	1,013	1,059
	Total	0,902	0,865	0,855	0,859	0,861	0,846	0,842
Emisión CO ₂ proceso	Gris		16.169.294	16.142.846	16.188.532	13.908.103	11.043.128	10.868.281
	Blanco		572.858	578.501	587.718	406.711	316.710	261.155
	Total	12.534.000	16.742.152	16.721.347	16.776.250	14.314.814	11.359.838	11.129.436
Emisión CO ₂ combustión	Gris		10.063.903	10.044.377	10.099.875	8.688.409	6.573.191	6.367.872
	Blanco		578.497	600.314	591.935	401.716	286.886	258.572
	Total	8.399.000	10.642.400	10.644.691	10.691.810	9.090.125	6.860.077	6.626.444
Intensidad emisiones proceso	Gris		0,528	0,522	0,524	0,526	0,527	0,528
	Blanco		0,540	0,538	0,535	0,534	0,531	0,532
	Total	0,540	0,529	0,522	0,525	0,527	0,528	0,528
Intensidad emisiones CO ₂ combustión	Gris		0,329	0,325	0,327	0,329	0,314	0,309
	Blanco		0,546	0,559	0,539	0,528	0,481	0,527
	Total	0,362	0,336	0,333	0,334	0,334	0,319	0,314
Ahorro específico por biomasa	Gris		0,007	0,009	0,009	0,011	0,017	0,023
	Blanco		0,000	0,000	0,000	0,000	0,010	0,027
	Total	0,000	0,007	0,009	0,009	0,010	0,017	0,023

Fuente: Oficemen





anuario 2010



Seguridad y salud

Hace tiempo que la industria cementera apostó por un cambio cultural en temas de prevención y asumió como uno de sus objetivos principales garantizar y mejorar las condiciones de seguridad y salud de sus trabajadores. Fruto de esta estrategia el sector ha alcanzado una gran madurez en esta materia lo que se ha traducido en una reducción paulatina de los índices de siniestralidad sectoriales que han consolidado al sector como uno de los más seguros de la industria española. Lejos de conformarse, las empresas siguen dedicando importantes recursos y esfuerzos para garantizar y seguir mejorando las condiciones de seguridad y salud en sus centros de trabajo.

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 cementeras, de manera individual o colectiva, para progresar rápidamente hacia un desarrollo sostenible.

Personal propio	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.
Nº de horas trabajadas	Horas realmente trabajadas.
Nº de accidentes con incapacidad temporal	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.
Índice de frecuencia	Número de accidentes con incapacidad temporal ocurridos en un año por millón de horas trabajadas. $I.F. = \frac{n^{\circ} \text{ accidentes incapacidad temporal} \times 1.000.000 \text{ hrs}}{n^{\circ} \text{ horas trabajadas en un año}}$
Nº de jornadas perdidas por accidente	Días naturales que dura la baja; no se incluyen los días de equivalencia por fallecimiento o incapacidad permanente.
Índice de gravedad	Número de jornadas perdidas en un año por millón de horas trabajadas. $I.G. = \frac{n^{\circ} \text{ jornadas (naturales) perdidas} \times 1.000.000 \text{ hrs}}{n^{\circ} \text{ horas trabajadas en un año}}$
Nº de fallecimientos	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.
Índice de fallecimientos	Número de fallecimientos producidos en un año por cada 10.000 trabajadores. $I.F.A. = \frac{n^{\circ} \text{ fallecimientos en un año} \times 10.000}{n^{\circ} \text{ trabajadores}}$



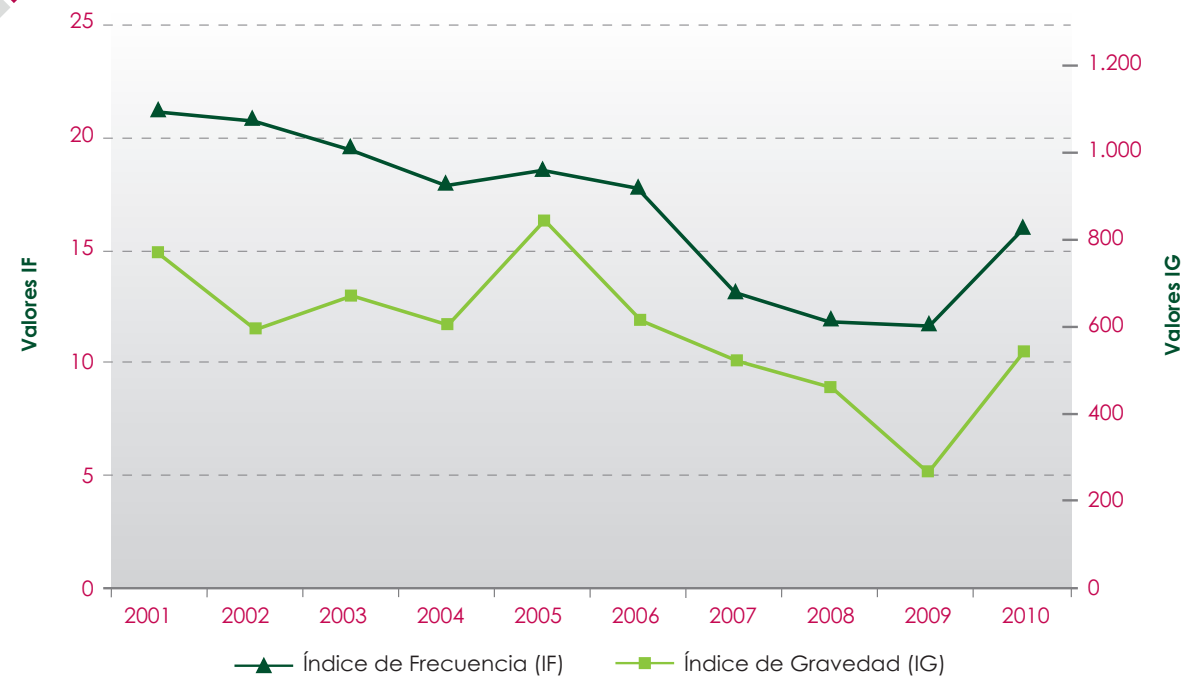
	2.001	2.002	2.003	2.004	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2010 ⁽¹⁾
Nº empleados	6.194	5.886	6.638	6.354	6.212	6.768	6.851	6.926	6.293	5.694
Miles de horas trabajadas	11.159	10.375	11.827	11.278	10.636	12.351	12.251	12.468	10.902	9.872
Nº accidentes con IT	236	215	230	201	197	218	160	147	126	140
Índice de frecuencia (IF)	21,15	20,72	19,45	17,82	18,52	17,65	13,06	11,79	11,56	14,18
Días perdidos por accidentes	8.613	6.228	8.018	6.871	9.004	7.643	6.444	5.796	2.901	4.798
Índice de gravedad (IG)	772	600	678	609	847	619	526	465	266	486
Nº de fallecimientos	1	0	1	1	0	0	2	1	0	1
Índice de fallecimientos (IFA)	1,61	0,00	1,51	1,57	0,00	0,00	2,92	1,44	0,00	1,76

Fuente: Oficemen

⁽¹⁾ Durante el año 2010 se han revisado los datos de los 10 últimos años con el fin de homogenizar el criterio de reporte por lo que algunos datos se han corregido respecto a los que aparecían en la Memoria del 2009



Indicadores de siniestralidad WBCSD



Fuente: Oficemen

Los indicadores de comportamiento (KPI) de 2010 han empeorado respecto a los del año 2009, siendo la causa principal de este aumento la grave crisis económica que ha golpeado con especial dureza al sector, con importantes recortes en las plantilla de los centros de trabajo lo que ha supuesto un aumento de la polivalencia de los trabajadores y que muchos de ellos hayan tenido que asumir nuevas funciones. Los datos de la primera mitad de 2011 apuntan a que este repunte es meramente circunstancial y que se ha recuperado la tendencia a la baja de los KPI. A finales de 2011 se prevé que los datos sectoriales volverán a los niveles similares a 2009.

A pesar de este aumento de los KPI sectoriales, la reducción de la siniestralidad en el sector desde 2001 hasta 2010 queda patente por la reducción en este periodo del número de accidentes con incapacidad temporal en un 41%, del Índice de Frecuencia en un 33% y del Índice de Gravedad en un 37%.

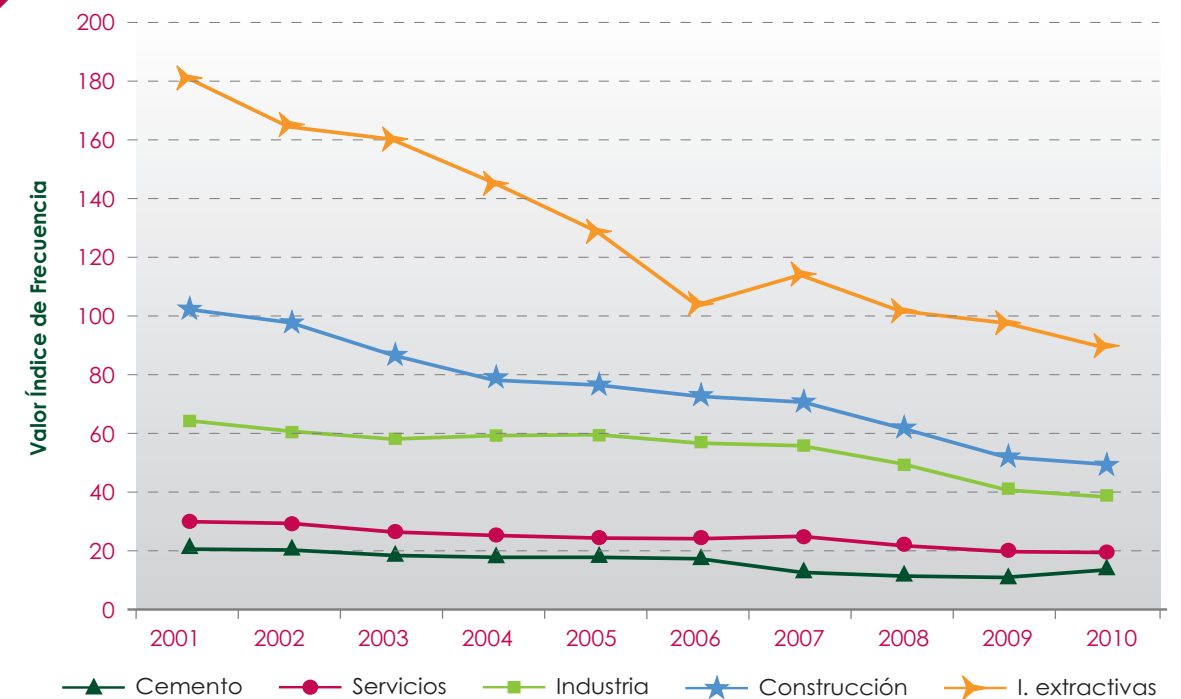
El nº de accidentes se ha reducido un 41% de 2001 a 2011

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.

Actualmente, Oficemen está realizando un análisis de Accidentabilidad y Eficacia de Acciones Preventivas en el sector cementero. Este estudio ha permitido conocer que el 45% de los accidentes ocurridos en el sector durante el periodo de 2007-2010 han sido golpes y sobreesfuerzos.

Tomando como base los datos publicados por el Ministerio de Trabajo e Inmigración en su informe "Estadística de Accidentes de Trabajo" correspondiente al año 2010, en los gráficos se muestra un análisis comparativo de los principales índices de siniestralidad del sector cementero con los de la industria en general y algunos sectores.

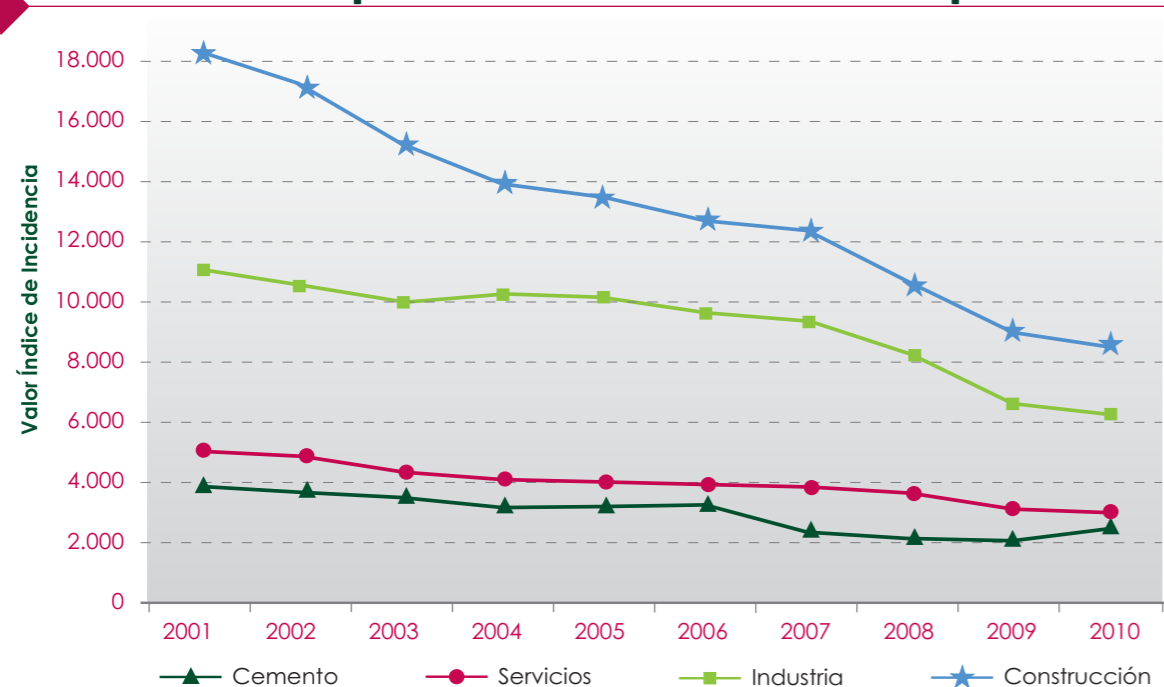
Gráfico comparativo del Índice de Frecuencia por sectores



Fuente: Elaboración propia

Los Índices de Frecuencia e Incidencia de accidentes con baja del sector cementero son tres veces y media menores que los del sector construcción

Gráfico comparativo del Índice de Incidencia por sectores



Fuente: Elaboración propia

Estos datos confirman las buenas condiciones de seguridad y salud que tienen los trabajadores del sector, cuyos principales ratios reflejan que:

- El Índice de Frecuencia de accidentes con baja del sector cementero es 6,3 veces menor que el del sector de la industria extractiva, 3,5 veces menor que el de la construcción, 2,7 veces menor que la industria en general y 1,4 menor que el del sector servicios.
- El Índice de Incidencia de accidentes con baja de la industria cementera es 3,5 veces menor que el del sector de la construcción, 2,6 veces menor que el de la industria en general y 1,2 veces menor que el del sector servicios.

No obstante, lejos de conformarse, el sector cementero sigue trabajando muy activamente para mantener esta tendencia de reducción de la siniestralidad y conseguir el objetivo de "cero accidentes".

Prueba de este compromiso, a continuación se exponen brevemente algunos ejemplos de acciones puestas en marcha por empresas de la industria cementera para mantener el nivel alcanzado y mejorarlo:

- En el mes de junio de 2010 y con el fin de fomentar la participación, concienciación de los trabajadores y fomentar los valores de prevención de riesgos laborales entre los mismos, se celebró el Primer concurso de PRL A. G. Cementos Balboa "Como mejorar la seguridad en mí puesto de trabajo".
- Por otro lado el día 15 de marzo de 2010 le fue concedida por Aenor la certificación de que su sistema de gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es conforme con la norma OHSAS18001:2007.
- La cementera Cemex celebró, del 26 al 30 de abril, la "Semana de la Seguridad y la Salud" con diversos actos de promoción de la Seguridad y la Salud en todos sus centros de trabajo por décimo año consecutivo. Durante estos días la empresa organiza una serie de actividades encaminadas a concienciar a sus empleados. Así, llevan a cabo charlas y jornadas informativas sobre medidas preventivas para involucrar más a los empleados, impartidas tanto por el Servicio de Prevención de Cemex como por expertos procedentes de organizaciones sindicales, asociaciones patronales, así como de las diferentes administraciones públicas. También se llevaron a cabo simulacros de emergencia en los que los trabajadores se entrenan para reaccionar de forma eficaz en caso de que se produzca algún accidente.
- Durante el año 2010 se llevó a cabo la implantación del "Plan de Integración de la prevención de riesgos laborales año 2010" en las ocho fábricas de cemento del Grupo Cementos Portland Valderivas. Este plan tiene por objeto la integración de la seguridad a través de toda la línea de mando, y en términos generales ha consistido en la implantación y de un "Programa de Observaciones Preventivas de Seguridad", la realización de inspecciones de seguridad por la línea de mando, la elaboración de comunicados de riesgo por parte de todos los trabajadores y la realización de la "Campaña 12 meses 12 causas"



donde mensualmente en todas las fábricas se trata un tema de seguridad previamente preparado por el servicio de prevención propio.

- En reconocimiento al esfuerzo y compromiso con la seguridad y salud de sus trabajadores, FYM ha sido distinguida con el Premio Nacional 28 de abril a la Prevención de Riesgos Laborales, considerado el máximo galardón a nivel de PRL en España, en la categoría de Grandes Empresas otorgado por su política activa de prevención y seguridad laboral. Además la empresa también ha recibido el premio Prevenga otorgado por la Asociación de Técnicos de Prevención de Granada y el III Premio a las Mejores Prácticas en Comunicación Interna en la categoría de Responsabilidad Social Empresarial en el ámbito interno otorgado por el Observatorio de Comunicación Interna e Identidad Corporativa por el Proyecto de Seguridad Solidaria que vincula la disminución de accidentes de los centros con la colaboración con la Federación española de Banco de Alimentos.
- Como muestra del compromiso constante de Holcim España con la seguridad, durante 2010 la empresa organizó una "Semana de la Seguridad y el Liderazgo" en sus fábricas de Jerez, Lorca y Gádor.

El objetivo de esta iniciativa es involucrar a todos los empleados de la instalación en que mantengan una actitud segura y responsable durante su actividad diaria de manera que se pueda avanzar aún más hacia el objetivo de "Cero accidentes".

- En 2010, Lafarge Cementos ha puesto en marcha el proyecto "Vida", una iniciativa pionera diseñada y ejecutada por todas las personas que trabajan para la compañía con el fin de lograr "cero accidentes" de manera sostenida en el tiempo. "Vida" se ha desarrollado a través de 14 iniciativas que han abarcado todas las esferas relacionadas con la seguridad y la salud, desde el liderazgo y la motivación, el transporte, la gestión de contratistas y de nuevos proyectos, y el propio Sistema de Gestión de la Prevención, entre otras. Este proyecto ha supuesto un cambio cultural y una labor de sensibilización muy importante para la compañía: hoy en día la seguridad es su principal valor.
- Tudela Veguín fiel a su compromiso con la seguridad creó la figura del "Técnico adjunto a dirección de fábrica", que depende directamente del director del

centro de trabajo. Esta novedosa iniciativa ha demostrado su eficacia para conseguir una mejor gestión de la seguridad y salud desde su implantación.

- El Grupo Cimpor asume la seguridad y salud como uno de los valores de su cultura empresarial y forma parte de los objetivos prioritarios de su acción estratégica. Así, dentro de su Proyecto de Seguridad y Salud Ocupacional se llevan a cabo a lo largo del año diferentes campañas de concienciación para reforzar el compromiso de los trabajadores en este ámbito.
- Cementos Molins Industrial puso en marcha, en mayo de 2010, un concurso de ideas entre todo el personal referido a la conducción de vehículos con el objetivo de evitar el elevado número de incidencias que sucedían por este motivo. La mayoría de respuestas recibidas estaban enfocadas a la organización de la circulación interna por el recinto de fábrica y la cantera La Fou, aspectos que se tuvieron en cuenta en algunas de las inversiones que se llevaron a cabo: delimitar zonas de paso, nueva señalización, etc.





Reporte NEPSI

El 25 abril de 2006 se firmó, en Bruselas, el “Acuerdo de Diálogo Social” (European Social Dialogue Agreement - ESDA), denominado “Acuerdo sobre la protección de la salud de los trabajadores mediante buenas prácticas en la manipulación y uso de materiales que contengan sílice cristalina”. Este documento se ha desarrollado para proteger la salud de los trabajadores expuestos a sílice cristalina respirable en el lugar de trabajo mediante la aplicación de buenas prácticas.

El Acuerdo cuenta con el apoyo institucional y financiero de la Comisión Europea, que lo considera una herramienta para la protección de la salud de los trabajadores complementaria a las legislaciones nacionales. Se trata del primer acuerdo autónomo multisectorial, cuya base jurídica está en el Tratado de la Unión Europea (artículos 138 y 139) y no requiere transposición, sino que su publicación en el DOCE lo hace legal directamente.

Aunque los niveles de exposición a la sílice cristalina respirable (SCR) en el sector son muy bajos y la incidencia de enfermedades asociadas a esta circunstancia es prácticamente nula, la industria cementera europea no quiso permanecer al margen de esta nueva iniciativa en materia de seguridad y salud.

Si bien los sindicatos mayoritarios de los trabajadores del sector cementero en España no estaban representados entre las partes firmantes del Acuerdo, la Agrupación de Fabricantes de Cemento de España (Oficemen) decidió, como muestra de su compromiso, la adopción voluntaria de los términos del mismo.

Cada dos años las empresas de los sectores firmantes deben remitir al Consejo de la Plataforma NEPSI (encargado de realizar el seguimiento de la aplicación del Acuerdo) un informe en el que se detalla la aplicación/no aplicación del Acuerdo. En concreto, se recopila información relativa los siguientes indicadores clave de actuación: Riesgo de exposición, Evaluación de riesgos y control de los niveles de polvo, Vigilancia médica, Formación, Buenas prácticas.

Durante el primer semestre del 2010 se llevó a cabo el segundo reporte de datos sobre su aplicación. Al igual que en el primer reporte de 2008 la participación y los



resultados obtenidos por el sector cementero español y europeo han sido muy positivos, poniendo de manifiesto la buena marcha de su implantación y la mejora continua en su aplicación.

Para mejorar la calidad y comparabilidad de los datos reportados a NEPSI en este segundo informe, el sector cementero europeo ha desarrollado una guía en la que se fijan una serie de criterios comunes para todo el sector con el objetivo de asegurar que toda la industria cementera reporta de una manera adecuada y armonizada.



Cabe destacar que a pesar de la difícil situación económica las empresas del sector han seguido avanzado en la implantación del Acuerdo y la aplicación de las buenas prácticas lo que se ha visto reflejado en la mejora de prácticamente todos los indicadores clave de actuación.

Los resultados constatan de manera objetiva el compromiso del sector cementero con la aplicación del Acuerdo en todos sus centros de trabajo.

Estudio general de riesgos del cemento sobre la salud (CHRS)

En el año 2005 la Asociación de fabricantes de cemento de Europa (Cembureau) puso en marcha un "Estudio general de riesgos del cemento sobre la salud" con el objetivo de profundizar en el conocimiento de potenciales riesgos por exposición al polvo de cemento en trabajadores del sector.

El estudio está compuesto por varios elementos entre los que se encuentran: un estudio general de la bibliografía existente al respecto, un estudio toxicológico realizado en dos fases, una de ensayos in vitro y la otra de ensayos ex vivo, un estudio prospectivo^[1] de exposición y la función pulmonar de trabajadores del cemento en Europa y un estudio de exposición a polvo de cemento en el sector de la construcción.

Se prevé que a lo largo de 2011 todos los elementos que lo componen estarán finalizados y en 2012 se presentará un informe global del estudio completo. No obstante, se pueden adelantar los siguientes resultados:

- Un estudio^[2] realizado sobre un grupo de 9.000 trabajadores del sector cementero en Francia demuestra que no hay un incremento en el riesgo de

mortalidad o una disminución en la esperanza de vida como resultado de trabajar en la industria cementera. Además, no hay una diferencia significativa entre las causas de muerte entre las personas que trabajan en la industria cementera en comparación con la población general y otros sectores.

- En relación al estudio toxicológico, se puede concluir que los datos obtenidos, tanto en los estudios in vitro^[3] como en los ex vivo^[4], evidencian el polvo de cemento no tiene características genotóxicas.
- Actualmente se está llevando a cabo un estudio^[5] para determinar el impacto del polvo de cemento en la función pulmonar, para analizar en profundidad sus posibles efectos durante cinco años (2007-2011) se va a controlar a 4.000 trabajadores de 24 fábricas de cemento en 8 países europeos (2 en España).
- Con el fin de identificar los valores actuales de exposición de trabajadores pertenecientes a la industria de fabricación del cemento y de la construcción se ha llevado a cabo un detallado estudio de caso^[6]. En este estudio se han identificado las fuentes y los niveles de exposición. Los trabajadores de la construcción están normalmente expuestos a un polvo de composición diversa, aproximadamente un 30% corresponde a polvo de cemento. Los trabajadores del sector de cemento están expuestos a mayores niveles de polvo inhalable de cemento (operaciones de limpieza) que los de la construcción. Estos estudios, a través de los controles higiénicos y de ingeniería, han permitido identificar buenas prácticas para disminuir la exposición al polvo.

^[1] Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.

^[2] Cancer mortality study among French cement production workers; William Dab et al, Int Arch Occup Environ Health (2011) 84:167-173.

^[3] Cytotoxicity and genotoxicity of cement dusts in A549 human epithelial lung cells in vitro; Gminski et al, Abstract DGPT conference Mainz, 2008.

^[4] Investigation of the cytotoxic and proinflammatory effects of cement dusts in rat alveolar macrophages, Van Berlo et al, Chem. Res. Toxicol., 2009 Sept; 22(9): 1548-58.

^[5] Prospective monitoring of exposure and lung function among cement workers, Interim report of the study after the data collection of Phase I-II 2006-2010, Hilde Notø, Helge Kjuus, Marit Skogstad and Karl-Christian Nordby, National Institute of Occupational Health, Oslo, Norway, March 2010.

^[6] Cement dust exposure study. Prof. Dr. H. Kromhout Drs. S. Peters, IRAS, Utrecht University; Dr. Y. Thomassen National Institute of Occupational Health, Oslo, September 2007.



anuario 2010



Formación Formación

Oficemen conoce la importancia que tiene la formación y la información de los trabajadores de la industria cementera. 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 acciones desarrolladas exclusivamente por Oficemen y otras llevadas a cabo por la Fundación Cema.

Formación interna

En este concepto se engloban el grupo de actividades desarrolladas, exclusivamente, por Oficemen. En el ejercicio 2010 se ha continuado con el desarrollo de acciones formativas para cumplir con requisitos de formación profesional mínima en materia de seguridad y salud laboral que deben poseer los trabajadores que desempeñan su trabajo habitual en centros de trabajo adscritos a actividades mineras (Itinerarios Formativos).

Esta formación se financia a través de las ayudas para la prevención de riesgos y seguridad minera en el ámbito de una minería sostenible, a la exploración e investigación geológico-minera y a la mejora de la productividad de las actividades mineras no energéticas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio. A este respecto durante el año 2010 cabe destacar:

- Durante el primer semestre se realizaron tres cursos de operador de maquinaria de transporte, camión y volquetes en actividades extractivas de exterior y dos cursos de operador de maquinaria de arranque/carga/viales, pala cargadora y excavadora hidráulica en actividades extractivas de exterior. Los cinco cursos han permitido formar a 125 trabajadores y todos ellos se han financiado gracias a dos líneas de ayuda o del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio obtenidas en su convocatoria de 2009.
- En la convocatoria 2010 de ayudas del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio se obtuvieron tres líneas de ayuda para poder formar a un total de 300 trabajadores en Itinerarios Formativos en Seguridad Minera. Los cursos se han ejecutado durante el primer semestre de 2011.

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 en la puesta en marcha de un Plan de Formación que incremente la cualificación de los trabajadores y mejore la competitividad del sector.



Este Plan de Formación está financiado gracias a la convocatoria pública de ayudas para planes de formación de oferta del Servicio Público de Empleo Estatal a través de la Fundación Tripartita para la Formación en el Empleo (FTFE).

Durante el año 2010, se impartieron acciones formativas para trabajadores del sector cementero divididas en 5 grandes líneas temáticas: Seguridad y Salud, Desarrollo Sostenible, Gestión, Mantenimiento y Ofimática.

Se ha formado a 1.055 alumnos en la línea de seguridad y salud, a 123 en la de desarrollo sostenible, a 20 en la de gestión, a 332 en la de mantenimiento y a 62 en la de ofimática.

En total se han formado a 1.592 trabajadores, lo que supone un aumento de 742 (46,6%) alumnos formados respecto al año 2009.

La comunicación en el sector cementero



🕒 **Jornadas y congresos**

🕒 **Publicaciones**



anuario 2010



Jornadas y congresos

Oficemen ha organizado en 2010 numerosos actos con el fin de impulsar el conocimiento del cemento y sus aplicaciones, difundir sus estudios y publicaciones y dar a conocer la aportación del sector al desarrollo sostenible.

A continuación se detallan algunas de las iniciativas llevadas a cabo.

XI Simposio Internacional de Pavimentos de Hormigón

Bajo el lema “La respuesta a los nuevos desafíos” Sevilla acogió del 13 al 15 de octubre de 2010 el XI Simposio Internacional de Pavimentos de Hormigón, que reunió a más de 500 especialistas de 35 países, entre los que destacaron, además de los españoles, representantes de Alemania, Bélgica, Francia, Estados Unidos, Sudáfrica, Australia y Japón. Estos expertos analizaron los principales retos a los que se enfrentan los pavimentos de hormigón en la actualidad, tales como el

respeto al medio ambiente, el aumento del precio del carburante, la contribución de los pavimentos de hormigón a la sostenibilidad de la red para los incrementos de transporte pesados, la seguridad vial y la política de infraestructuras, entre otros.

Las sesiones técnicas del Simposio se completaron con una serie de visitas técnicas donde los participantes pudieron observar in situ los pavimentos de hormigón de la autopista de Sevilla-Cádiz y de la variante de Marchena, la utilización de este material constructivo en el puente sobre la bahía de Cádiz, en el puerto de Huelva así como un pavimento polivalente en Écija.

La organización técnica del Simposio estuvo a cargo del Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA) y de la Asociación Europea de Pavimentos de Hormigón (Eupave), que coordinaron las directrices del Comité Técnico Internacional del que formaron parte 22 expertos de 12 países. De la organización general se encargó la Agrupación de fabricantes de cemento de España (Oficemen).

El Simposio contó con el patrocinio del Ministerio de Fomento, la Junta de Andalucía, la Agrupación de fabricantes de cemento de Andalucía (AFCA), la Sociedad Internacional de Pavimentos de Hormigón (ISCP) y la Asociación Mundial de Carreteras (PIARC). El Simposio puede considerarse un éxito, puesto que, a pesar del difícil contexto económico, se presentaron 112 comunicaciones de 27 países, y contó con 540 participantes de 37 países de todo el mundo. Ello ha confirmado su carácter de foro internacional de intercambio de experiencias y conocimientos.

El Simposio se desarrolló en 14 sesiones técnicas, divididas en 5 temas generales:

- Diseño, planificación y evaluación.
- Construcción sostenible.
- Técnicas para un correcto mantenimiento, reparación y rehabilitación.
- Aplicaciones alternativas y especiales.
- Tratamiento y reciclado de materiales para infraestructuras del transporte.



XX Asamblea de Ficem

La Federación Interamericana del cemento celebró el 11 de octubre de 2010 en Sevilla su vigésima Asamblea General y Congresos de Socios, evento en el que participó Oficemen de forma activa.

La Asamblea, que en los últimos años se ha celebrado en Brasil, México y Colombia, convocó a los principales grupos productores de cemento de la región iberoamericana con el objetivo de dar seguimiento a la estrategia y al plan de acción de la Federación a medio y largo plazo.

13º Congreso Internacional de la Química del Cemento (ICCC)

Durante el año 2010 se ha avanzado en la organización del 13º ICCC, evento que se celebrará del 3 al 8 de julio de 2011 en Madrid y que será un punto de encuentro de los científicos y técnicos de todo el mundo; un gran acontecimiento científico, y una ocasión única para mostrar a la sociedad moderna la importancia que tiene el conocimiento y el desarrollo de los materiales cementantes.

En la organización de la 13ª edición de este Congreso participan el Centro Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), el Instituto Eduardo Torroja de Ciencias de la Construcción (IETcc), la Agrupación de fabricantes de cemento de España (Oficemen) y el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA).

Foro de Institutos, Cámaras y Asociaciones de Ficem

Dedicado a promover las mejores tecnologías, procesos y productos dirigidos a satisfacer las necesidades de los sectores de construcción e infraestructuras en la región iberoamericana, Ficem celebró el segundo Foro de Institutos, Cámaras y asociaciones en Sevilla el 12 de octubre, evento que contó con la participación de miembros de Oficemen e IECA.



Entre otros temas, se debatió sobre los retos estratégicos de la sostenibilidad de la industria del cemento y la contribución del hormigón a la sostenibilidad. También se presentaron algunas experiencias de éxito en la región de diferentes países como la construcción sismo-resistente, los pavimentos semirrígidos de losas cortas o las políticas sectoriales de vivienda, saneamiento y movilidad urbana para el desarrollo de ciudades.



II Convención sobre Cambio Climático y Sostenibilidad

Con más de 1.000 asistentes, Albacete acogió del 10 al 12 de febrero la II Convención sobre Cambio Climático y Sostenibilidad en España bajo el lema "Es más rentable y barato luchar contra el cambio climático que no hacerlo".

Durante la Convención se celebraron diferentes mesas redondas que abordaron desde varias perspectivas la temática del cambio climático. En una de ellas se debatió sobre el impacto económico, analizando el beneficio de las actuaciones para paliar y detener los efectos del cambio climático frente a los costes de la inversión que éstas requieren. En esta mesa se destacó el acuerdo firmado entre la Agrupación de fabricantes de cemento de España y Ciuden con el fin de potenciar la investigación y desarrollo de tecnologías de captura y almacenamiento de CO₂ y demostrar la viabilidad de su aplicación en la industria cementera como complemento a los esfuerzos que el sector está realizando para reducir sus emisiones.

Conferencia Europea de los Minerales 2010

En el marco de la presidencia española de la UE, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio acogió la Conferencia Europea de Minerales 2010 del 16 al 18 de junio en Madrid. Este evento, que registró un importante índice de participación y un alto nivel en las intervenciones y personalidades asistentes, fue organizada conjuntamente por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, el Instituto Geológico y Minero de España y Cominroc (Confederación a la que pertenece Oficemen).

En la Conferencia se puso de manifiesto que los cambios en la economía y en los procesos de producción de las últimas décadas han propiciado una reflexión acerca de la importancia de las materias primas no energéticas y su consideración como un elemento estratégico para asegurar la actividad industrial. Así, como resultado de la Conferencia, se acordó difundir la Declaración de Materias Primas Madrid 2010 cuyos aspectos clave se centran en la necesidad de garantizar un acceso adecuado a las materias primas geológicamente disponibles.

Soluciones en hormigón para ayuntamientos

El Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos de Madrid acogió una jornada técnica donde expertos y técnicos de la construcción debatieron sobre las ventajas del hormigón en las diferentes obras que los ayuntamientos gestionan. En este sentido se destacó que el hormigón es un material versátil utilizado en las obras civiles por su larga vida útil y su mantenimiento casi nulo, lo que repercute positivamente en el análisis de ciclo de vida de una construcción. En la jornada, organizada por Oficemen y el Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones (IECA) entre otras organizaciones, se subrayó que el hormigón es una solución medioambientalmente sostenible a medio y largo plazo, cuya industria está reduciendo las emisiones netas de gases de efecto invernadero.

Aplicaciones del hormigón para una construcción más sostenible

La Plataforma Tecnológica Española del Hormigón (PTEH), de la que es miembro Oficemen, celebró en el marco de Construtec una jornada técnica con el objetivo de debatir sobre la contribución del hormigón a la sostenibilidad de las edificaciones desde el punto de vista social, medioambiental y económico.

En el acto se subrayaron algunas de las propiedades del hormigón, como su versatilidad en la puesta en obra o las ventajas de su uso en la realización de pavimentos, ahorrando combustible de los vehículos y reduciendo las operaciones de conservación y mantenimiento, entre otras cualidades. También puso de relieve la contribución del hormigón para garantizar la eficiencia energética de los edificios, el aislamiento acústico que proporciona y su durabilidad durante la vida en servicio. Al mismo tiempo se destacó la importancia de emplear áridos reciclados en elementos estructurales y no estructurales, favoreciendo la reducción del impacto de las demoliciones sobre el entorno medioambiental.



anuario 2010



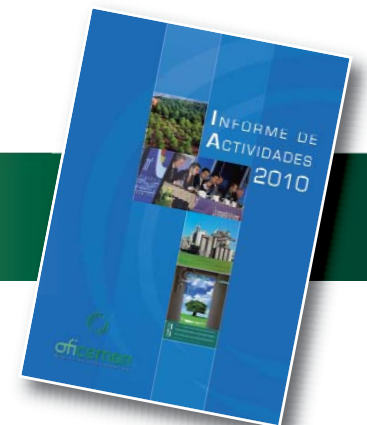
Publicaciones Publicaciones

A través de sus publicaciones, la Agrupación de fabricantes de cemento de España pretende difundir las principales novedades relacionadas 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 la actualidad.

Memoria anual de la industria cementera

En la Memoria Anual de Oficemen correspondiente al año 2009 se ha recopilado la información económica del sector de la construcción y del cemento, además de una comparativa con los datos de otros países europeos y las perspectivas para el año 2010.

Igualmente, se detallan los esfuerzos de la industria a favor de la sostenibilidad y de la comunicación, abarcando aspectos relacionados con las iniciativas, eventos, herramientas y proyectos de futuro de la Agrupación.



Informe de actividades

Por tercer año consecutivo Oficemen publicó su Informe de Actividades, con el fin de difundir entre las personas relacionadas con el sector cementero el esfuerzo y trabajo continuo desempeñado por esta entidad y por los profesionales que forman parte de la misma.

Este documento es un ejercicio de reflexión colectiva de todos los integrantes de la Agrupación sobre las principales acciones llevadas a cabo durante el año con el objetivo de apoyar el desarrollo y la mejora continua de la industria.



Revista Cemento Hormigón

La Revista Cemento Hormigón es una herramienta de comunicación especializada de gran relevancia internacional, pues se distribuye en más de 50 países de Europa y Latinoamérica, principalmente.

En colaboración con IECA, se gestionan los contenidos técnicos y se coordina la producción, edición y difusión de la misma. La publicación, que tiene más de 80 años de existencia, cambió en 2010 su diseño y periodicidad, pasando a ser bimestral.



anuario 2010



Boletín Infocemento

Durante 2010 se han publicado 320 noticias en el boletín electrónico Infocemento relacionadas con la actualidad del sector cementero y de la construcción, la sostenibilidad, la industria cementera en el ámbito internacional, la I+D+i y todos los eventos que podrían ser de interés para los suscriptores.

El número de visitas que recibe este boletín se ha incrementado un 45% en relación a 2009, lo que demuestra que sus contenidos son de interés para sus lectores.



Pavimentos de hormigón: una alternativa inteligente y sostenible

Esta publicación de la Asociación Europea de Pavimentos de Hormigón, Eupave, ha sido traducida y editada en español por Oficemen en 2010. En ella se demuestra, con experiencias internacionales, que los pavimentos de hormigón son una solución factible para la construcción sostenible ya que satisfacen los criterios básicos de protección del medio ambiente, la economía y la sociedad. Las estructuras y pavi-

mentos de hormigón se consideran desde hace años como durables, por su robustez y su mínimo mantenimiento durante su uso.

Actualmente existen otros aspectos igualmente reseñables desde el punto de vista de la sostenibilidad de la construcción como el proceso de obtención de las materias primas, la fabricación de los materiales, la ejecución de las estructuras y su ciclo de vida, que termina cuando los materiales son reciclados.

Los pavimentos de hormigón presentan también otras ventajas como un menor coste total a lo largo de su vida de servicio, la reducción del consumo de carburante de los vehículos pesados y un consumo nulo de derivados del petróleo. Además, son la alternativa que proporciona mayor seguridad a los usuarios ya que en caso de incendio no arden ni desprenden sustancias tóxicas.



Construyendo un futuro con cemento y hormigón. Adaptación al cambio climático mediante la construcción sostenible

La construcción sostenible será un factor clave en la lucha contra el cambio climático según se recoge en el documento que editó la Asociación europea del cemento (Cembureau) y que en 2010 tradujo y publicó Oficemen, donde se pone de manifiesto los beneficios que aporta el hormigón en la construcción de infraestructuras y en la edificación.



A consecuencia del cambio climático, los expertos predicen un incremento en la aparición de fenómenos naturales extremos tales como inundaciones, aumento del nivel del mar y desastres naturales. Por este motivo, la construcción de edificios e infraestructuras seguras es un objetivo prioritario de la industria cementera europea, que en esta publicación recoge una serie de peticiones dirigidas a la UE, entre las que destaca su solicitud para que asegure que los nuevos edificios e infraestructuras satisfagan las demandas del cambio climático, teniendo en cuenta todos los aspectos económicos y sociales del mismo.

El hormigón ofrece protección contra el fuego y las inundaciones, proporcionando seguridad a los ciudadanos, propiedades y al medio ambiente. Además juega un papel fundamental para garantizar las necesidades básicas como el suministro de agua potable y energía. Cuanto más robustos se construyan los hogares e infraestructuras menores serán las consecuencias sociales y el impacto medioambiental de los acontecimientos meteorológicos futuros.



Guía audiovisual para la prevención de los riesgos derivados de la exposición al polvo de los trabajadores de la industria del cemento

Con el fin de mejorar la información y sensibilización de los trabajadores del sector cementero en materia de prevención frente al riesgo de exposición al polvo, la Fundación Cema ha elaborado esta Guía audiovisual que tiene los siguientes objetivos:

- Mejorar el conocimiento sobre el sector cementero de los distintos colectivos relacionados con el mismo.
- Profundizar en la tarea de información y sensibilización de los trabajadores en materia de prevención, frente al riesgo de exposición al polvo.
- Facilitar a los trabajadores la identificación de las medidas preventivas para minimizar la exposición al polvo en la industria cementera.

En la Guía, entre otra información, se incluye todo lo relativo a los riesgos derivados de la exposición al polvo por parte de los trabajadores del sector, así como las herramientas de gestión del mismo (medidas organizativas, equipos de protección individual, formación, vigilancia de la salud, etc.).

La Guía se complementa con un video explicativo en el que se recogen las principales medidas preventivas y de control de la exposición al polvo por parte de los trabajadores.



Manual técnico de restauración de la biodiversidad en entornos calizos (Rebeca)

Existen numerosos manuales especializados en la restauración de espacios naturales afectados por actividades extractivas como las escombreras y graveras. Sin embargo, la información especializada en rehabilitación y potenciación ambiental de canteras es muy escasa y aparece de manera dispersa. Este vacío de información



pretende ser cubierto por este Manual de "Restauración de la biodiversidad en entornos calizos (Rebeca)", elaborado por la Fundación Cema con la colaboración de la Fundación Migres y la ayuda de la Fundación Biodiversidad, que se plantea como una herramienta de gestión e información que permite potenciar la biodiversidad en los proyectos de restauración de las canteras del sector cementero.

En determinadas ocasiones, las canteras, especialmente una vez finalizada su fase de explotación, ofrecen un hábitat de reproducción y refugio adicional que las han convertido en importantes enclaves para algunas especies. En las regiones donde la disponibilidad de roquedos naturales es escasa o se encuentran saturados por la presencia de competidores, las canteras pueden adquirir un papel determinante en la distribución local y la expansión de algunas especies. Asimismo, en aquellos entornos donde el medio natural se encuentra altamente degradado, los hábitats generados en canteras pueden jugar un papel importante en el incremento de la biodiversidad local.



Actividades de I+D+i y promoción de producto



Actividades de I+D+i



Promoción de producto



anuario 2010



Actividades de I+D+i

Durante el año 2010 la Agrupación de fabricantes de cemento de España ha continuado su apuesta por la innovación, considerándola un punto clave para el aumento de la competitividad y también dentro de su estrategia global de promoción.

En un mercado cada vez más competitivo, el lanzamiento de nuevos productos diferenciados, con ventajas competitivas y un alto valor añadido, obtenidos como resultado de las actividades de I+D+i directas e indirectas, se convierte en la única vía para aumentar la cuota de mercado a la vez que se proporciona a la sociedad productos más adecuados a sus necesidades y más sostenibles.

El hecho de que Oficemen participe en la Plataforma Tecnológica de la Construcción, en la Plataforma Tecnológica del Hormigón y en la recientemente creada Plataforma Tecnológica de la Carretera, es una clara muestra del compromiso innovador del sector en el campo de las aplicaciones de los materiales de base cemento. Además, la Agrupación ha asumido en abril de 2010 la Secretaría Técnica de la Plataforma Española Tecnológica del CO2 (PTECO2), mostrando así su preocupación por temas ambientales y de sostenibilidad y enfatizando la necesidad de investigar también en estos ámbitos.

La innovación es un objetivo prioritario del sector cementero

Actividades de I+D+i nacionales

Oficemen ha continuado trabajando en los proyectos de investigación que comenzaron en años anteriores y que se prolongaron a lo largo de 2010:

- Proyecto Dynaport, para la creación de una herramienta de gestión para evaluar la seguridad y la durabilidad de estructuras de hormigón armado, que cuenta con una subvención del Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Proyecto Artibal, para el desarrollo de un nuevo material granular artificial, aplicable en infraestructuras ferroviarias en sustitución del balasto natural. Este proyecto, al igual que el anterior, también cuenta con una subvención del Ministerio de Ciencia e Innovación.
- Proyecto Cíclope, que es un Proyecto Singular Estratégico financiado parcialmente por el Ministerio de Ciencia e Innovación y que tiene como objetivo el análisis y evaluación de impactos ambientales y económicos para los edificios que considere su ciclo de vida completo.

Proyectos de ámbito europeo

En diciembre de 2010 la Agrupación de fabricantes de cemento de España ha presentado por primera vez una propuesta de proyecto de investigación al 7º Programa Marco. El proyecto presentado tiene el nombre de TRITON (Technologies for Road Infrastructures more susTainable, affOrdable and Novel eco-labelled) y en el que Oficemen lidera el grupo de trabajo 3 "Concrete materials solutions and designs", con el objetivo de desarrollar nuevos hormigones y nuevas técnicas para su aplicación a la construcción de carreteras.

Adicionalmente, durante 2010 se ha trabajado intensamente en la preparación de un proyecto de carácter europeo en el ámbito de la captura de CO₂ con el objetivo de iniciar un proyecto en el ámbito internacional a lo largo de 2011. Fruto de los trabajos previos de este proyecto se ha elaborado el documento "Estado del arte de las tecnologías de captura y almacenamiento de CO₂ en el sector cementero", disponible en www.oficemen.com.



anuario 2010



Promoción de producto

Iniciativas en operaciones de uso de cemento

Durante 2010 la Agrupación ha continuado con sus iniciativas para promover el uso de cemento, especialmente de los pavimentos de hormigón y de las barreras de hormigón para carreteras. En el caso de los primeros, el "Foro de pavimentos de hormigón" ha proseguido sus trabajos con el objetivo de promover las mejores técnicas disponibles y de hacer llegar a los agentes involucrados en la construcción de carreteras las ventajas de utilizar pavimentos de hormigón. En este ámbito, la celebración del 11º Simposio Internacional de Pavimentos de Hormigón, del 13 al 15 de octubre en Sevilla, supuso un hito de gran interés que sirvió como punto de encuentro y debate a más de 500 profesionales del sector.

En el ámbito de las barreras de hormigón, Oficemen ha mantenido un contacto permanente con el Ministerio de Fomento ante la entrada en vigor de la normativa europea EN-1317 el día 1 de enero de 2011, que aumenta las exigencias en materia de seguridad y hace obligatorio disponer de marcado CE para la comercialización de sistemas de contención en Europa.

Después de haberse realizado un enorme esfuerzo en investigación, las barreras de hormigón han conseguido adaptarse a los nuevos requisitos que marca la norma EN-1317 convirtiéndose en la solución que proporciona un mayor nivel de contención y una menor anchura de trabajo, lo que las convierte en la solución idónea para que sean utilizadas en las medianas de las autovías y en las zonas de obra para garantizar la seguridad de los trabajadores.

En esta área, Oficemen está sirviendo de punto de contacto entre Britpave (Concrete Paving Association, UK) y diversos fabricantes de sistemas de contención y de hormigón preparado para la utilización en España de un sistema desarrollado por aquellos, consistente en la construcción in situ de una barrera clase B con un nivel de contención H2.

Adicionalmente, la Agrupación ha colaborado con la recientemente creada Asociación de Fabricantes de Barreras de Hormigón (ANFABAH) con la que coordinará una campaña de difusión de los beneficios de las barreras de hormigón durante el año 2011.

También es necesario destacar la jornada técnica organizada por la Agrupación de fabricantes de cemento de España, IECA, CICCP y AIMPE en colaboración con Andece y FEMP. La jornada, con el título "Soluciones en Hormigón para Ayuntamientos", tuvo lugar en Madrid el día 1 de julio y en ella se trataron nuevas aplicaciones del hormigón y modificaciones de otras existentes en el ámbito urbano.

Por último, Oficemen ha participado en foros técnicos tanto nacionales como europeos (congreso de TRA en Bruselas y Congreso de Territorio y Urbanismo en Málaga), donde ha presentado comunicaciones acerca de cómo el hormigón puede favorecer al aumento de la sostenibilidad global de la sociedad y contribuir a minimizar los efectos del cambio climático.

Anexo



○ Evolución histórica de las principales magnitudes del sector cementero español	96
○ Estimación de las ventas de cemento por canales de distribución y Comunidades Autónomas en 2010	97
○ Peso de las importaciones de cemento y clínker sobre el mercado español de cemento	97
○ Evolución histórica mensual de la producción de cemento en España	98
○ Evolución histórica mensual del consumo de cemento en España	98
○ Evolución mensual de las ventas de cemento por tipos	100
○ Evolución mensual de las ventas de cemento por clases resistentes	100
○ Evolución mensual de la producción de cemento por tipos	102
○ Evolución mensual de la producción de cemento por clases resistentes	102
○ Evolución de las importaciones de cemento y clínker en España por país de origen	104
○ Destino de las exportaciones de las empresas asociadas a Oficemen de clínker y cemento	104
○ Consumo de combustibles por tipo	105
○ Consumo de energía eléctrica	105
○ Consumo de materias primas por tipo	106

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 ⁽¹⁾	Importaciones de clínker ⁽¹⁾	Consumo Aparente de cemento	Consumo per capita (kg/habitante)	Consumo agregado per capita (kg/habitante)
Hasta 1972									7.727
1973	20.436.513	22.246.880	875.501	392.612	179.151	196.237	21.521.523	619	8.346
1974	21.967.301	23.660.146	1.511.305	300.042	36.492	125.996	22.152.157	629	8.975
1975	23.075.617	23.969.860	3.140.022	434.617	11.068	82.891	20.817.084	585	9.560
1976	23.233.963	25.202.024	4.109.644	758.792	12.774	70.715	21.292.816	592	10.152
1977	25.896.584	27.995.045	6.493.391	1.426.108	7.201	70.125	21.755.248	597	10.749
1978	27.302.736	30.229.972	8.020.659	1.828.613	8.967	88.334	22.028.419	590	11.339
1979	27.038.305	28.051.453	7.350.581	1.601.276	10.273	216.887	20.770.015	559	11.898
1980	24.662.633	28.009.864	8.317.684	1.620.508	25.519	166.289	19.726.106	528	12.426
1981	26.156.190	28.751.053	10.283.491	1.742.395	21.441	30.890	18.488.179	490	12.915
1982	26.762.534	29.604.449	11.211.168	623.963	13.740	248.612	18.541.357	488	13.404
1983	26.193.776	30.616.191	12.638.149	612.582	12.963	53.600	17.924.921	470	13.873
1984	23.715.268	25.435.272	9.231.033	1.208.123	6.651	48.100	16.179.363	422	14.295
1985	19.509.552	21.880.009	5.486.703	2.316.723	5.981		16.545.465	430	14.725
1986	20.372.819	22.007.284	3.730.015	2.041.153	68.113	800	18.236.942	472	15.198
1987	20.885.534	23.012.282	3.172.266	1.575.918	282.955	174.486	20.235.362	523	15.721
1988	20.904.687	24.371.881	2.566.454	1.403.962	954.202	62.292	22.670.322	584	16.305
1989	22.941.040	27.374.794	2.532.353	842.490	1.155.722	173.354	26.025.596	669	16.974
1990	23.211.727	28.091.679	2.289.938	569.860	2.766.066	32.576	28.571.611	733	17.707
1991	22.118.675	27.581.556	2.146.926	426.366	3.277.918	127.959	28.797.252	740	18.447
1992	19.398.564	24.616.107	1.743.245	438.655	3.245.275	180.782	26.051.142	668	19.115
1993	19.007.474	22.838.228	2.645.784	1.090.152	2.555.289		22.741.027	582	19.697
1994	21.738.540	25.130.751	3.439.480	1.530.439	2.249.822		24.037.777	614	20.311
1995	23.464.943	26.421.841	3.482.824	2.068.844	2.796.371	234.140	25.458.317	650	20.961
1996	22.898.277	25.406.170	3.879.160	2.384.537	3.167.339	477.095	24.726.943	630	21.590
1997	24.104.979	27.933.154	3.812.155	1.759.588	2.558.820	485.191	26.794.598	682	22.273
1998	25.942.596	32.449.065	3.471.236	632.385	1.867.680	1.218.872	30.990.099	778	23.050
1999	27.280.915	35.781.978	3.062.109	48.110	1.994.311	2.336.027	34.626.973	861	23.912
2000	27.840.499	38.115.621	2.120.998	38.783	2.372.476	2.735.028	38.438.638	949	24.861
2001	28.382.550	40.510.437	1.436.696	8.488	3.133.942	3.975.629	42.150.572	1.027	25.888
2002	29.357.596	42.387.660	1.417.564	33.971	3.173.833	4.649.365	44.119.801	1.068	26.956
2003	30.316.646	44.746.757	1.241.557	10.916	2.661.026	5.897.219	46.223.224	1.100	28.056
2004	30.798.002	46.593.482	1.517.609	6.910	2.570.612	6.266.470	48.005.531	1.124	29.181
2005	31.742.502	50.347.073	1.447.079		2.887.491	7.804.380	50.529.535	1.164	30.345
2006	32.078.063	54.048.270	1.126.854		3.164.435	9.587.594	55.896.387	1.268	31.614
2007	32.146.220	54.720.445	1.091.284		2.853.620	11.015.835	55.997.071	1.248	32.862
2008	27.304.551	42.083.407	1.349.799	985.396	1.743.867	5.440.339	42.695.536	936	33.798
2009	21.594.604	29.504.574	1.481.717	1.355.760	728.716	2.119.666	28.913.148	630	34.428
2010	21.234.637	26.217.200	2.528.346	1.323.264	654.311	1.087.184	24.507.451	532	34.959

Fuente: Oficemen

⁽¹⁾ 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 2010

	Almacenistas	Constructores	Hormigoneros	Prefabricados	Otros usos
Andalucía	25,2%	8,2%	57,7%	7,6%	1,3%
Cataluña	13,1%	9,1%	64,2%	12,8%	0,8%
Zona Central					
Centro					
C. Extremadura	31,4%	5,8%	55,2%	7,4%	0,3%
C. Madrid	23,9%	6,5%	59,2%	9,8%	0,6%
Castilla-La Mancha	21,7%	6,3%	60,1%	11,4%	0,5%
Total subzona Centro	24,5%	6,3%	58,8%	9,9%	0,5%
Levante					
C. Murcia	19,9%	7,1%	61,7%	9,8%	1,5%
C. Valenciana	16,8%	6,2%	62,9%	13,4%	0,7%
Total Subzona Levante	17,8%	6,5%	62,5%	12,2%	1,0%
Total Zona Central	22,5%	6,4%	59,9%	10,6%	0,6%
Zona Norte					
C. Aragón	15,9%	6,6%	60,4%	16,5%	0,7%
C. Navarra	30,3%	7,1%	49,9%	11,3%	1,4%
C. País Vasco	15,3%	10,5%	65,8%	5,8%	2,6%
C. La Rioja	26,1%	7,5%	57,3%	7,3%	1,8%
Total Zona Norte	19,1%	8,4%	60,6%	10,2%	1,7%
Zona Oeste					
Zona					
C. Asturias	23,4%	7,5%	57,4%	11,5%	0,2%
Cantábrica					
C. Cantabria	16,2%	10,9%	65,3%	5,2%	2,4%
C. Galicia	23,2%	20,9%	46,2%	9,5%	0,2%
Total subzona Cantábrica	22,6%	17,4%	50,1%	9,5%	0,4%
Castilla y León	28,2%	7,2%	54,0%	10,1%	0,6%
Total Zona Oeste	24,7%	13,5%	51,5%	9,7%	0,5%
Fuera de la Península					
C. Baleares	14,7%	6,2%	59,9%	19,0%	0,3%
C. Canaria	27,0%	16,0%	44,2%	10,3%	2,6%
C. Ceuta y Melilla	17,0%	6,8%	60,3%	15,2%	0,7%
Total Fuera Península	21,8%	11,7%	51,1%	13,8%	1,6%
Total general	21,6%	9,4%	57,8%	10,3%	0,9%

Fuente: Oficemen

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

Año	Cemento	Clínker	% importación/Consumo ⁽¹⁾
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%
2009	728.716	2.119.666	11,7%
2010	654.311	1.087.184	8,2%

Fuente: Oficemen

⁽¹⁾ 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 de cemento en España

Cifras en toneladas

	Producción de cemento + clínker para exportación										Producción de cemento + clínker para exportación											
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	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	1.921.588	1.643.504
Febrero	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	2.428.527	1.855.870
Marzo	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	2.737.863	2.197.159
Abril	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	2.505.735	2.421.440
Mayo	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	2.889.032	2.781.295
Junio	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	2.759.864	2.723.044
Julio	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	2.887.220	2.808.886
Agosto	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	2.788.851	2.475.676
Septiembre	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	2.638.141	2.310.768
Octubre	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	3.395.167	2.726.753	2.490.415
Noviembre	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	2.805.678	2.155.730
Diciembre	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	2.204.957	1.771.083	1.676.677
Total	28.217.284	28.661.539	28.007.922	25.054.762	23.928.380	26.661.190	28.490.685	27.790.707	29.692.742	33.081.450	35.830.088	38.154.404	40.520.578	42.451.224	44.757.673	46.602.470	50.347.073	54.048.270	54.720.445	43.068.803	30.860.334	27.540.464

Fuente: Oficemen

Evolución histórica mensual del consumo de cemento en España

Cifras en toneladas

	Consumo de cemento										Consumo de cemento											
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Enero	1.885.568	2.130.829	2.329.927	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	3.396.750	3.957.432	4.541.842	4.189.539	1.867.499	1.487.374
Febrero	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	3.754.921	3.802.087	4.365.150	4.535.947	4.306.244	2.285.984	1.700.136
Marzo	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	4.304.588	4.230.770	5.296.025	5.261.766	3.934.067	2.543.676	2.126.146
Abril	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	3.903.757	4.628.074	4.286.772	4.406.002	4.308.708	2.355.485	2.140.803
Mayo	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	4.105.429	4.608.386	5.179.229	5.071.629	4.002.229	2.506.836	2.324.432
Junio	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	4.471.365	4.667.639	5.288.582	5.069.441	3.392.008	2.728.980	2.436.452
Julio	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	4.429.118	4.437.375	4.937.424	5.130.639	4.036.814	2.854.363	2.438.348
Agosto	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	3.545.308	4.026.757	4.362.327	4.264.653	2.962.196	2.388.960	2.097.565
Septiembre	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	4.290.856	4.520.475	4.691.007	4.445.688	3.351.970	2.628.377	2.168.761
Octubre	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	3.950.691	4.126.532	4.761.770	4.967.348	3.272.613	2.563.057	2.086.164
Noviembre	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	4.445.737	4.465.824	4.883.062	4.857.853	2.860.492	2.559.874	1.994.817
Diciembre	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	3.382.230	3.618.866	3.887.607	3.444.263	2.078.656	1.630.057	1.506.451
Total	26.025.596	28.571.611	28.797.252	26.051.142	22.741.027	24.037.777	25.458.317	24.726.943	26.794.598	30.990.046	34.626.973	38.438.638	42.150.572	44.119.801	46.223.224	48.005.531	50.529.535	55.896.387	55.997.071	42.695.536	28.913.148	24.507.451

Fuente: Oficemen



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

Cifras en toneladas

Clase de cemento Tipo	Grupo	Categorías	2.009	2.010			2.010								Total 2010	
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre		Diciembre
Total CEM BLANCO			752.939	47.062	48.582	57.361	61.364	68.946	68.082	63.252	50.850	49.235	51.474	50.471	38.745	655.424
CEM GRIS																
TIPO I	Cemento Portland	CEM I	5.864.938	321.885	469.284	545.425	543.309	538.532	580.389	593.466	487.988	498.354	452.287	489.954	296.629	5.817.502
TIPO II	Cemento Portland	CEM II/A-M	3.381.304	212.272	194.424	231.345	215.621	172.966	171.563	181.058	165.633	192.975	211.485	234.474	171.964	2.355.780
	Compuesto	CEM II/B-M	2.554.191	72.873	93.184	122.949	136.484	136.681	164.616	165.227	137.066	135.869	131.202	119.560	87.633	1.503.344
Cemento Portland con caliza		CEM II/A-L y CEM II/A-LL	3.187.258	165.724	209.591	256.277	250.931	322.644	355.507	355.509	284.239	283.063	278.849	223.220	159.770	3.145.322
		CEM II/B-L y CEM II/B-LL	1.734.189	79.469	101.777	122.800	135.865	162.282	179.139	157.413	134.680	149.813	129.561	112.482	95.557	1.560.839
Cemento Portland con cenizas volantes		CEM II/A-V y CEM II/B-V	4.665.564	242.522	307.349	393.047	364.545	390.836	388.772	378.658	357.579	356.464	356.059	342.560	245.685	4.124.076
Cemento Portland con escoria y cemento Portland con puzolana		CEM II/A-S, CEM II/B-S, CEM II/A-P y CEM II/B-P	1.902.328	87.253	127.735	159.467	262.884	220.118	270.473	230.436	230.476	261.578	255.962	227.523	224.922	2.558.827
TIPO III, IV, V, VI, CAC y Otros			2.720.552	135.130	148.677	192.033	182.119	162.723	158.042	174.536	163.813	175.599	183.633	171.928	118.285	1.966.518
Total CEM GRIS			26.010.324	1.317.128	1.652.021	2.023.343	2.091.758	2.106.782	2.268.501	2.236.303	1.961.474	2.053.715	1.999.038	1.921.700	1.400.444	23.032.207
Total general			26.763.263	1.364.190	1.700.603	2.080.704	2.153.122	2.175.728	2.336.583	2.299.555	2.012.324	2.102.950	2.050.512	1.972.171	1.439.189	23.687.631

Fuente: Oficemen

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

Cifras en toneladas

Clase de cemento	Resistencia	Tipo	2.009	2.010			2.010								Total 2010	
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre		Diciembre
Total CEM BLANCO			752.939	47.062	48.582	57.361	61.364	68.946	68.082	63.252	50.850	49.235	51.474	50.471	38.745	655.424
CEM GRIS																
32,5 y 32,5R		TIPO II	3.700.877	193.903	233.608	286.420	309.377	344.207	374.223	336.413	297.541	311.542	292.293	258.942	197.134	3.435.604
		TIPO III, IV y V	1.682.336	80.744	75.666	102.415	99.488	77.399	70.433	82.168	81.769	92.563	108.213	95.462	58.045	1.024.365
42,5 y 42,5R		TIPO I	2.628.781	129.341	207.261	251.650	259.407	240.693	266.372	298.781	243.244	240.465	181.045	212.517	109.139	2.639.915
		TIPO II	13.629.261	666.210	800.452	999.465	1.056.953	1.061.291	1.155.650	1.131.523	1.011.963	1.068.220	1.070.825	1.000.877	788.397	11.811.824
52,5 y 52,5R		TIPO I y II	3.330.853	192.544	262.023	293.775	283.902	297.947	314.221	295.060	244.947	257.889	271.242	277.437	187.490	3.178.477
Otros		TIPO VI, CAC y Otros y TIPOS III y IV de resistencia 42,5 y 42,5R	1.038.216	54.386	73.011	89.618	82.631	85.245	87.602	92.358	82.010	83.036	75.420	76.466	60.239	942.023
Total CEM GRIS			26.010.324	1.317.128	1.652.021	2.023.343	2.091.758	2.106.782	2.268.501	2.236.303	1.961.474	2.053.715	1.999.038	1.921.700	1.400.444	23.032.207
Total general			26.763.263	1.364.190	1.700.603	2.080.704	2.153.122	2.175.728	2.336.583	2.299.555	2.012.324	2.102.950	2.050.512	1.972.171	1.439.189	23.687.631

Fuente: Oficemen



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

Cifras en toneladas

Clase de cemento Tipo	Grupo	Categorías	2.009	2.010			2.010								Total 2010	
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre		Diciembre
Total CEM BLANCO			756.712	39.801	53.778	52.301	50.862	80.121	62.753	64.858	63.140	44.517	50.321	45.907	30.741	639.100
CEM GRIS																
TIPO I	Cemento Portland	CEM I	5.724.458	325.928	443.693	514.395	532.248	570.466	571.203	573.155	530.811	447.744	490.283	479.104	309.277	5.788.305
TIPO II	Cemento Portland Compuesto	CEM II/A-M	3.398.433	177.719	192.831	216.224	222.769	219.684	175.186	200.927	187.217	195.761	236.706	240.891	198.188	2.464.106
		CEM II/B-M	2.522.072	77.758	91.651	119.173	118.529	162.711	144.195	183.419	133.192	131.661	133.811	125.962	87.045	1.509.107
	Cemento Portland con caliza	CEM II/A-L y CEM II/A-LL	3.178.915	147.636	215.683	225.474	243.118	334.895	343.260	359.097	311.756	245.230	258.706	211.947	165.643	3.062.445
		CEM II/B-L y CEM II/B-LL	1.741.028	80.363	92.883	109.894	134.817	179.437	163.442	165.860	149.284	139.774	125.685	113.915	89.300	1.544.652
	Cemento Portland con cenizas volantes	CEM II/A-V y CEM II/B-V	4.585.660	249.461	308.742	353.952	354.557	410.535	361.154	393.833	359.702	338.644	366.551	343.417	238.552	4.079.100
	Cemento Portland con escoria y cemento Portland con puzolana	CEM II/A-S, CEM II/B-S, CEM II/A-P y CEM II/B-P	1.852.711	113.842	131.549	139.371	211.031	245.575	226.455	237.116	210.772	244.874	274.684	207.499	197.341	2.440.109
TIPO III, IV, V, VI, CAC y Otros			2.717.008	129.336	144.299	173.565	178.059	160.736	157.588	169.267	175.011	185.158	182.465	175.747	114.736	1.945.966
Total CEM GRIS			25.720.285	1.302.044	1.621.331	1.852.049	1.995.128	2.284.037	2.142.482	2.282.673	2.057.744	1.928.846	2.068.891	1.898.482	1.400.082	22.833.789
Total general			26.476.998	1.341.845	1.675.109	1.904.350	2.045.990	2.364.158	2.205.235	2.347.531	2.120.884	1.973.363	2.119.212	1.944.389	1.430.823	23.472.889

Fuente: Oficemen

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

Cifras en toneladas

Clase de cemento	Resistencia	Tipo	2.009	2.010			2.010								Total 2010	
				Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre		Diciembre
Total CEM BLANCO			756.712	39.801	53.778	52.301	50.862	80.121	62.753	64.858	63.140	44.517	50.321	45.907	30.741	639.100
CEM GRIS	32,5 y 32,5R	TIPO II	3.678.952	192.819	232.706	255.569	292.911	378.941	339.056	359.922	321.360	291.556	279.459	254.577	192.027	3.390.903
		TIPO III, VI y V	1.695.372	76.857	76.411	86.822	99.034	76.888	66.378	81.849	85.736	99.908	117.617	99.981	54.089	1.021.569
	42,5 y 42,5R	TIPO I	2.569.760	119.206	200.422	237.113	263.795	252.376	272.058	284.306	264.769	203.054	207.711	196.540	116.056	2.617.406
		TIPO II	13.508.817	653.961	800.633	908.520	991.911	1.173.894	1.074.635	1.180.329	1.030.563	1.004.389	1.116.684	989.055	784.042	11.708.615
	52,5 y 52,5R	TIPO I y II	3.245.748	206.722	243.271	277.282	268.692	318.207	299.145	288.849	266.042	244.690	282.572	282.564	193.221	3.171.255
Otros	TIPO VI, CAC y Otros y TIPOS III y IV de resistencia 42,5 y 42,5R	1.021.636	52.478	67.888	86.743	78.786	83.731	91.210	87.418	89.275	85.249	64.849	75.766	60.648	924.040	
Total CEM GRIS			25.720.285	1.302.044	1.621.331	1.852.049	1.995.128	2.284.037	2.142.482	2.282.673	2.057.744	1.928.846	2.068.891	1.898.482	1.400.082	22.833.789
Total general			26.476.998	1.341.845	1.675.109	1.904.350	2.045.990	2.364.158	2.205.235	2.347.531	2.120.884	1.973.363	2.119.212	1.944.389	1.430.823	23.472.889

Fuente: Oficemen



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

	2008	2009	2010	Tasa de variación	
				2010/2009	2009/2008
Portugal	958.475	375.439	413.364	10,1%	-60,8%
Italia	745.566	230.131	261.871	13,8%	-69,1%
Países Bajos	112.554	82.867	82.831	0,0%	-26,4%
Francia	79.615	18.504	15.108	-18,4%	-76,8%
Grecia	181.058		14.743		-100,0%
Alemania	1.068	694	11.190	1512,5%	-35,0%
Otros Países Unión Europea	1.411	1.113	1.249	12,2%	-21,1%
Total Unión Europea	2.079.747	708.747	800.355	12,9%	-65,9%
Turquía	416.548	620.892	373.584	-39,8%	49,1%
China	3.390.329	1.003.949	364.740	-63,7%	-70,4%
Filipinas	449.670	159.529	99.179	-37,8%	-64,5%
Tailandia	378.325	217.110	77.003	-64,5%	-42,6%
Israel	102.629	60.278	15.075	-75,0%	-41,3%
Túnez	3.000		8.637		-100,0%
Egipto	282.181	71.900	2.707	-96,2%	-74,5%
Otros países resto del mundo	81.777	5.977	217	-96,4%	-92,7%
Resto del Mundo	5.104.458	2.139.635	941.140	-56,0%	-58,1%
Total Importaciones	7.184.205	2.848.382	1.741.495	-38,9%	-60,4%

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

Destino de las exportaciones de las empresas asociadas a Oficemen de clínker y cemento

	2008	2009	2010	Tasa de variación	
				2010/2009	2009/2008
Unión Europea	1.146.875	1.189.909	1.316.547	10,6%	3,8%
Resto Europa	42.449	49.520	57.610	16,3%	16,7%
Total Europa	1.189.324	1.239.429	1.374.157	10,9%	4,2%
Países Norte Africanos	226.695	164.216	1.225.774	646,4%	-27,6%
Resto África	909.890	1.293.708	896.874	-30,7%	42,2%
Total África	1.136.585	1.457.924	2.122.648	45,6%	28,3%
Norteamérica	167	80.848	399	-99,5%	48312,0%
Resto América	7.803	58.861	353.631	500,8%	654,3%
Total América	7.970	139.709	354.030	153,4%	1652,9%
Asia y Oceanía	686	391	719	83,9%	-43,0%
Oriente Medio	630	24	56	133,3%	-96,2%
Resto del Mundo	1.316	415	775	86,7%	-68,5%
Total Exportaciones	2.335.195	2.837.477	3.851.610	35,7%	21,5%

Fuente: Oficemen

Consumo de combustibles por tipo de las empresas asociadas a Oficemen

Toneladas (*)

	2006	2007	2008	2009	2010	Tasas de variación 2010/2009
TRADICIONAL						
Coque de petróleo	3.156.500	3.001.614	2.564.955	2.002.098	1.913.796	-4,41%
Fuel oil	49.894	60.716	33.822	22.397	17.980	-19,72%
Gas natural	7.948	5.539	5.035	2.567	2.334	-9,09%
Gasóleo			559	480	316	-34,06%
Hulla	219.504	386.990	322.834	32.356	35.064	8,37%
Otros combustibles Tradicionales sólidos		25.670	12.558	21.125	32.345	53,11%
ALTERNATIVOS						
Alternativo biomasa						
Harinas y grasas animales	88.908	97.053	82.973	58.606	55.655	-5,04%
Lodos de depuradora urbana	9.670	7.130	19.933	29.831	47.967	60,80%
Madera	23.517	23.536	26.106	77.486	85.605	10,48%
Papel, cartón y celulosa	4.016	5.942	750	575	990	72,17%
Otros líquidos alternativos biomasa				216	34	-84,15%
Alternativo parcialmente biomasa						
CDR - RSU			7.285	79.718	111.794	40,24%
Neumáticos	42.006	56.048	51.431	82.385	116.394	41,28%
Serrín impregnado	35.644	44.427	47.510	60.003	68.342	13,90%
Textil				285	534	87,37%
Alternativo fósil						
Aceites usados	26.019	26.812	13.128	7.474	10.947	46,47%
Disolventes y barnices	32.676	39.057	57.812	44.376	39.055	-11,99%
Otros no biomasa	6.240	16.600	9.509	25.349	45.903	81,08%
Plásticos	5.141	3.026	923	7.570	18.007	137,87%
Residuos de hidrocarburos	10.259	6.493	31.290	2.451	6.384	160,47%
Total general	3.709.994	3.801.114	3.283.378	2.554.781	2.607.111	2,05%

Fuente: Oficemen

(*) Datos en Toneladas salvo el gas natural que se presenta en 1.000 m³ N. En el Total general sólo se incluyen los combustibles medidos en toneladas

Consumo de energía eléctrica de las empresas asociadas a Oficemen

Mwh

2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
4.214.027	4.292.056	4.424.620	4.588.406	4.594.752	3.890.745	3.108.181	2.981.732

Fuente: Oficemen



Consumo de materias primas por tipo de las empresas asociadas a Oficemen

	2006		2007		2008		2009		2010		Tasa de variación 2010/2009		
	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Toneladas	% total mmpp	Absoluta	%	
PREPARACIÓN CRUDO	Natural												
	Amoniaco				624	0,00%	4.145	0,01%	4.286	0,01%	141	3,4%	
	Arcillas	2.943.592	6,03%	2.757.111	5,64%	2.761.668	6,47%	2.047.945	5,96%	1.692.240	5,07%	-355.705	-17,4%
	Arena	538.126	1,10%	597.345	1,22%	535.439	1,25%	376.242	1,09%	418.830	1,25%	42.588	11,3%
	Arenisca	283.271	0,58%	234.958	0,48%	162.110	0,38%	141.883	0,41%	160.427	0,48%	18.544	13,1%
	Bauxita	77.084	0,16%	78.228	0,16%	91.982	0,22%	209.938	0,61%	55.447	0,17%	-154.491	-73,6%
	Caliza y otras rocas calcareas	32.585.342	66,76%	34.339.850	70,24%	29.171.705	68,32%	23.942.686	69,67%	23.877.473	71,51%	-65.213	-0,3%
	Caolín y arcillas caolínicas	230.808	0,47%	184.581	0,38%	173.378	0,41%	141.258	0,41%	112.165	0,34%	-29.093	-20,6%
	Cuarzo	3.841	0,01%	3.034	0,01%	3.807	0,01%	870	0,00%				
	Feldespatos/fundentes					5.112	0,01%	28.394	0,08%	6.066	0,02%	-22.328	-78,6%
	Kieselgurh	285.363	0,58%	167.084	0,34%	117.214	0,27%	19.326	0,06%				
	Margas	10.169.004	20,83%	8.941.588	18,29%	8.032.716	18,81%	6.160.907	17,93%	5.876.964	17,60%	-283.943	-4,6%
	Minerales de hierro	283.041	0,58%	282.502	0,58%	489.241	1,15%	429.750	1,25%	176.811	0,53%	-252.939	-58,9%
	Otras materias primas naturales crudo	117.734	0,24%	164.414	0,34%	41.178	0,10%	15.362	0,04%	24.786	0,07%	9.424	61,3%
	Otras sustancias arcillosas crudo	8.377	0,02%	7.479	0,02%	11.267	0,03%	1.222	0,00%				
	Piritas	115.121	0,24%	93.975	0,19%	45.856	0,11%	45.628	0,13%	49.599	0,15%	3.971	8,7%
	Pizarras	489.358	1,00%	408.180	0,83%	418.534	0,98%	286.210	0,83%	338.280	1,01%	52.070	18,2%
	Silíce			43.308	0,09%	84.644	0,20%	67.549	0,20%	77.687	0,23%	10.138	15,0%
	Alumina									2.688	0,01%		
	Alternativa			3.330	0,01%	8.079	0,02%	9.017	0,03%	8.456	0,03%	-561	-6,2%
	Alumina residual, Paval												
	Arcilla valorizable					2.478	0,01%	15.850	0,05%	14.880	0,04%	-970	-6,1%
	Cascarilla hierro	74.315	0,15%	62.928	0,13%	74.757	0,18%	64.256	0,19%	101.034	0,30%	36.778	57,2%
	Cenizas crudo	53.956	0,11%	68.104	0,14%	34.542	0,08%	55.235	0,16%	63.286	0,19%	8.051	14,6%
	Ceniza de pirita	54.401	0,11%	102.246	0,21%	124.655	0,29%	61.482	0,18%	61.967	0,19%	485	0,8%
	Cerámica valorizable							8.538	0,02%	15.263	0,05%	6.725	78,8%
	Escorias negras siderúrgicas crudo	274.310	0,56%	108.940	0,22%	50.893	0,12%	39.714	0,12%	57.671	0,17%	17.957	45,2%
	Espuma azuc.	40.320	0,08%	33.030	0,07%	42.360	0,10%	22.220	0,06%	2.025	0,01%	-20.195	-90,9%
Estériles de minería	81.702	0,17%	67.715	0,14%	20.307	0,05%	24.321	0,07%	34.114	0,10%	9.793	40,3%	
Lodos con carbonato	40.795	0,08%	45.177	0,09%	48.239	0,11%	67.333	0,20%	66.268	0,20%	-1.065	-1,6%	
Otras escorias crudo			22.067	0,05%	17.753	0,04%	7.694	0,02%	9.454	0,03%	1.760	22,9%	
Otras materias primas alternativas crudo			26.854	0,05%	77.950	0,18%	48.731	0,14%	38.309	0,11%	-10.422	-21,4%	
RCD, escombro	6.761	0,01%	908	0,00%	23.012	0,05%	3.409	0,01%					
Residuos rocas industr., ornament. y deriv. crudo	53.988	0,11%	43.379	0,09%	28.641	0,07%	14.602	0,04%	21.291	0,06%	6.689	45,8%	
Barra							2.232	0,01%					
Arenas de fundición							436	0,00%	5.822	0,02%	5.386	1235,3%	
Escorias blancas siderúrgicas crudo								3.715	0,01%				
Otros aportadores de hierro reciclado								13.997	0,04%				
Total preparación crudo	48.810.610	100,00%	48.888.315	100,00%	42.700.141	100,00%	34.364.385	100,00%	33.391.301	100,00%	-973.084	-2,8%	
MOLIENDA CEMENTO	Natural												
	Aditivos			1.497	0,01%	112.072	1,42%	609	0,01%	3.137	0,07%	2.528	415,1%
	Caliza molienda cemento	2.216.735	21,33%	2.275.404	21,91%	2.023.427	25,57%	1.352.552	24,30%	1.390.060	29,53%	37.508	2,8%
	Mineral de yeso y anhidrita	2.037.476	19,60%	1.942.919	18,71%	1.519.632	19,21%	1.066.506	19,16%	882.312	18,74%	-184.194	-17,3%
	Otros minoritarios naturales cemento	10.967	0,11%	15.103	0,15%	39.899	0,50%	3.527	0,06%	6.384	0,14%	2.857	81,0%
	Puzolanas	1.037.628	9,98%	882.466	8,50%	579.571	7,32%	428.396	7,70%	355.940	7,56%	-72.456	-16,9%
	Alternativa												
	Agente reductor reciclado	45.811	0,44%	51.220	0,49%	43.183	0,55%	196.438	3,53%	358.938	7,63%	162.500	82,7%
	Cenizas molienda cemento	3.193.879	30,73%	3.307.389	31,84%	2.122.885	26,83%	1.482.183	26,63%	1.026.481	21,81%	-455.702	-30,7%
	Escorias molienda cemento	1.576.948	15,17%	1.637.825	15,77%	1.283.375	16,22%	888.189	15,96%	520.952	11,07%	-367.237	-41,3%
	Humo de silíce					3.760	0,05%						
	Otros minoritarios alternativos cemento			21.752	0,21%	38.047	0,48%	28.572	0,51%	12.257	0,26%	-16.315	-57,1%
Marmolina							82	0,00%					
Yeso artificial o reciclado	274.379	2,64%	250.718	2,41%	146.531	1,85%	118.169	2,12%	150.538	3,20%	32.369	27,4%	
Total molienda cemento	10.393.823	100,00%	10.386.293	100,00%	7.912.382	100,00%	5.565.223	100,00%	4.706.999	100,00%	-858.224	-15,4%	

Fuente: Oficemen



Índice fotográfico

anuario 2010

- Portada** Museo Mimesis, Paju Book City, Corea. Arquitecto: Álvaro Siza. Fotógrafo: Duccio Malagamba.
- Página 2** Casa Sterk, Holanda. Cortesía de "Building in concrete", Betonsuisse. Fotógrafo: Kim Zwarts
- Página 5** Club Náutico de San Feliú, Gerona. Arquitectos: J. Fuses y J.M. Viader. Fotógrafo: Duccio Malagamba.
- Página 6** Viaducto de Despeñaperros. Cortesía del Grupo Cementos Portland Valderrivas.
- Página 12** Torre Diagonal Zero Zero, Barcelona. Cortesía del Grupo Cementos Portland Valderrivas.
- Página 14** Centro Niemeyer, Avilés. Cortesía de Fhecor Ingenieros Consultores.
- Página 18** Fábrica de Montcada, Lafarge Cementos.
- Página 32** Centro Niemeyer, Avilés. Cortesía de Fhecor Ingenieros Consultores.
- Página 34** Paseo marítimo de Benidorm. Arquitecto: Carlos Ferrater. Cortesía de Cemex España.
- Página 39** Fábrica de Alconera, Cementos Balboa.
- Página 40** Fábrica de Lloseta, Cemex España.
- Página 43** Puente sobre el río Turia, Valencia. Cortesía del Cedex.
- Página 50** Gravera El Puente, Holcim España.
- Página 52** Fábrica de Sant Vicenç dels Horts, Cementos Molins Industrial.
- Página 59** Cantera de Sotopajares, Cemex España.
- Página 60** Parque de las Ciencias de Granada. Cortesía de Holcim España.
- Página 67** Proyecto Vida, Lafarge Cementos.
- Página 69** Fábrica de Málaga, FYM.
- Página 72** Puente de Millau, Francia. Cortesía de Lafarge Cementos.
- Página 74** Formación contra incendios, Lafarge Cementos.
- Página 75** Casa de las Historias, Portugal. Arquitecto: Eduardo Souto de Moura. Cortesía de "Building in concrete", Betonsuisse. Fotógrafo: Kim Zwarts.
- Página 79** Paseo marítimo de Benidorm. Arquitecto: Carlos Ferrater. Cortesía de Cemex España.
- Página 82** Madrid Río. Cortesía de Cemex España.
- Página 88** Visita a la cantera de Yepes-Ciruelos, Lafarge Cementos.
- Página 89** Puente sobre el Delta del Ebro. Cortesía del Grupo Cementos Portland Valderivas.
- Página 90** Parque de la Isla, Burgos. Cortesía de FYM.
- Página 92** Iglesia Riberas de Loiola. Arquitecto: Rafael Moneo. Cortesía de FYM.
- Página 95** Centro Social en Churriana, Málaga. Arquitecta: Natalia Aguilar Muñoz. Fotógrafo: Duccio Malagamba.