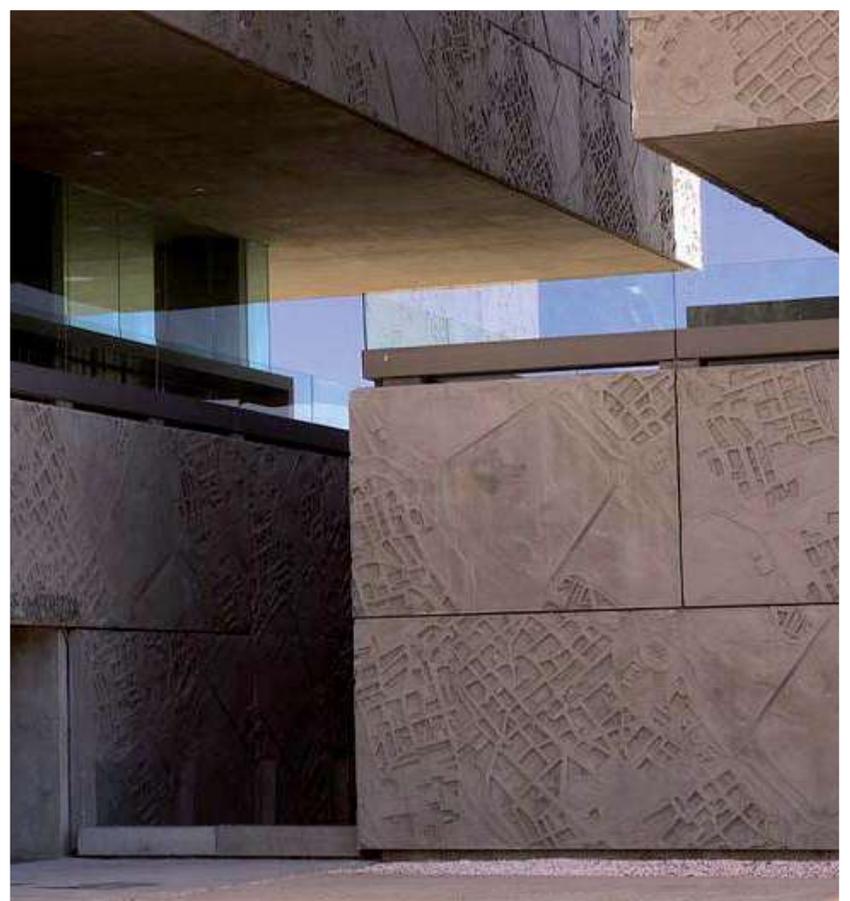


Oficemen

2005

anuario



Anuario 2005

EMPRESAS MIEMBROS DE OFICEMEN

- 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
- CEMENTOS BALBOA, S.A.
Ctra. de Badajoz, 32.
06380 Jerez de los Caballeros (Badajoz)
Tel.: 924 75 90 00. Fax: 924 75 90 10
- CEMENTOS COSMOS, S.A.
Brasil 56.
36204 Vigo
Tel.: 986 26 90 00. Fax: 986 47 39 51
- CEMENTOS EL MONTE, S.A.
Muelle del Ingeniero Juan Gonzalo s/n
21810 Palos de la Frontera (Huelva)
Tel.: 95 936 91 30. Fax: 95 936 98 37
- CEMENTOS ESPECIALES DE LAS ISLAS, S.A.
Secretario Artiles 36.
35007 Las Palmas
Tel.: 928 27 40 00. Fax: 928 15 44 81
- 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
- CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S.A.
José Abascal 59.
28003 Madrid
Tel.: 91 396 01 00. Fax: 91 396 01 70
- CEMEX ESPAÑA, S.A.
Hernández de Tejada 1.
28027 Madrid
Tel.: 91 377 92 00. Fax: 91 377 92 03
- 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
- LAFARGE ASLAND, S.A.
Orense 81.
28020 Madrid
Tel.: 91 213 60 00. Fax: 91 579 05 25
- LEMONA INDUSTRIAL, S.A.
Alameda de Urquijo 10, 2º
48008 Bilbao
Tel.: 94 487 22 00. Fax: 94 487 22 10
- S.A. TUDELA VEGUÍN
Argüelles 25.
33003 Oviedo
Tel.: 985 98 11 00. Fax: 985 98 11 01
- 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
- SOCIEDAD FINANCIERA Y MINERA, S.A.
Parque Empresarial Alvento.
Via de los Poblados 1, Ed. C, 6º
28033 Madrid
Tel.: 91 387 66 00. Fax: 902 36 75 28
- UNILAND CEMENTERA, S.A.
Córcega 299.
08008 Barcelona
Tel.: 93 292 20 62. Fax: 93 416 14 81

EMPRESAS MIEMBROS DE
OFICEMEN

FÁBRICAS DE EMPRESAS MIEMBROS DE OFICEMEN



- 1 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
- 2 CEMENTOS BALBOA, S.A.**
Alconera (Badajoz)
Tel.: 924 56 53 00. Fax: 924 56 53 27
Capacidad de fabricación: 3.200 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
Torral 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 EL MONTE, S.A.**
Palos de la Frontera (Huelva)
Tel.: 959 36 91 30. Fax: 959 36 98 37
- 5 CEMENTOS ESPECIALES DE LAS ISLAS, S.A.**
Arguineguín (Las Palmas)
Tel.: 928 72 48 00. Fax: 928 72 48 01
- 6 CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL, S.A.**
Sant Vicenç dels Horts (Barcelona)
Tel.: 93 680 60 00. Fax: 93 656 99 10
Capacidad de fabricación: 4.400 Tm/día de clínker
- 7 CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, S.A.**
Alcalá de Guadaira (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: 7.700 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: 2.100 Tm/día de clínker
- 8 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: 4.060 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
Lloseta (Mallorca)
Tel.: 971 88 91 00. Fax: 971 88 91 17
Capacidad de fabricación: 1.700 Tm/día de clínker
Morata de Jalón (Zaragoza)
Tel.: 976 81 69 00. Fax: 976 81 68 99
Capacidad de fabricación: 2.939 Tm/día de clínker
San Feliú de Llobregat (Barcelona)
Tel.: 93 631 13 00. Fax: 93 631 13 05
Capacidad de fabricación: 3.248 Tm/día de clínker
Santa Cruz de Tenerife
Tel.: 922 20 85 50. Fax: 922 20 85 66
San Vicent del Raspeig (Alicante)
Tel.: 96 567 83 00. Fax: 96 567 83 72
Capacidad de fabricación: 4.515 Tm/día de clínker
Vilanova i la Geltrú (Barcelona)
Tel.: 93 811 71 00. Fax: 93 811 71 20
Capacidad de fabricación: 227 Tm/día de clínker

- 9 HOLCIM ESPAÑA, S.A.**
Carboneras (Almería)
Tel.: 950 45 41 51. Fax: 950 45 40 61
Capacidad de fabricación: 3.300 Tm/día de clínker
Gádor (Almería)
Tel.: 950 31 00 11. Fax: 950 31 05 15
Capacidad de fabricación: 2.320 Tm/día de clínker
Jerez de la Frontera (Cádiz)
Tel.: 956 35 86 00. Fax: 956 35 86 24
Capacidad de fabricación: 2.020 Tm/día de clínker
Lorca (Murcia)
Tel.: 968 47 70 75. Fax: 968 44 22 20
Capacidad de fabricación: 1.900 Tm/día de clínker
Torredonjimeno (Jaén)
Tel.: 953 57 10 00. Fax: 953 57 13 53
Capacidad de fabricación: 750 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
- 10 LAFARGE ASLAND, 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: 3.500 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
- 11 LEMONA INDUSTRIAL, S.A.**
Lemona (Vizcaya)
Tel.: 94 487 22 55. Fax: 94 487 22 20
Capacidad de fabricación: 2.300 Tm/día de clínker
- 12 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
- 13 SOCIEDAD DE CEMENTOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN DE ANDALUCÍA, S.A.**
Córdoba
Tel.: 957 01 30 00. Fax: 957 26 26 28
Capacidad de fabricación: 1.484 Tm/día de clínker
Niebla (Huelva)
Tel.: 959 01 32 00. Fax: 959 36 34 02
Capacidad de fabricación: 940 Tm/día de clínker
- 14 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
- 15 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 2005



Oficemen



índice

5 ● INFORME ECONÓMICO

- 6 Escenario económico
- 10 La construcción
- 14 El sector cementero español
- 26 Resultados del sector
- 28 Perspectivas para el año 2006
- 30 El sector en la UE

33 ● EL PRODUCTO Y SUS APLICACIONES

41 ● INFORME DE SOSTENIBILIDAD

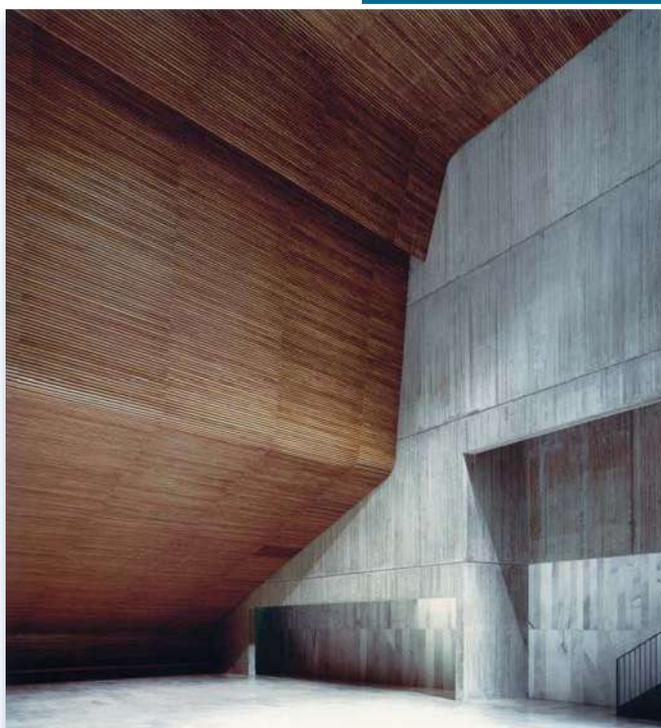
- 42 Sostenibilidad en el sector cementero
- 44 Descripción del sector
- 50 Ejes de actuación e indicadores

89 ● ANEXO

○ PÁGINA

Informe económico

- Escenario económico
- La construcción
- El sector cementero español
- Resultados del sector
- Perspectivas para el año 2006
- El sector en la UE



(*)- Nota explicativa de la información estadística del cemento: los resultados de las estadísticas correspondientes al año 2005 han sido elaborados con arreglo a información más detallada que en años anteriores y aplicando técnicas estadísticas más precisas, lo que da como resultado que la información de dicho año no sea estrictamente comparable con la de ejercicios anteriores.

Escenario económico

La evolución mantenida por las principales economías mundiales en el escenario internacional durante el año 2005 refleja una situación relativamente semejante a la que se puso de manifiesto en el año anterior. Por un lado, el PIB en Estados Unidos alcanzó el año pasado un crecimiento del 3,5%, frente a la tasa del 4,2% del año 2004. Además,

algunos de los principales desequilibrios aumentaron de tal manera que el déficit de la balanza por cuenta corriente creció de nuevo (-6,2% respecto al PIB) mientras que el déficit público se cerró con un porcentaje del -3,7% sobre el PIB. Por su parte, la economía japonesa tuvo un comportamiento positivo y registró un crecimiento del PIB del 2,8%, por lo que mejora la cifra del ejercicio anterior, que se situaba en el 2,3%.

Dentro de este marco internacional, la economía europea también evolucionó favorablemente aunque en su conjunto no logró mejorar las cifras del año 2004. Su com-

Cuadro macroeconómico internacional. (Cifras en %)

	España	Alemania	Francia	Italia	UEM	Reino Unido	UE-25	EE.UU.	Japón
PIB									
2003	2,9	-0,2	0,9	0,1	0,7	2,5	1,2	2,7	1,8
2004	3,1	1,1	2,1	0,9	1,8	3,1	2,2	4,2	2,3
2005	3,4	1,1	1,4	0,1	1,4	1,8	1,7	3,5	2,8
Producción Industrial									
2003	1,4	0,4	-0,3	-0,6	0,3	-0,5	0,6	0,6	3,3
2004	1,5	3,0	1,7	-0,5	1,9	0,6	2,1	4,1	5,3
2005	0,8	3,4	0,0	-0,9	1,3	-1,9	1,1	3,2	1,7
Empleo (Tasa anual)									
2003	2,5	-0,9	-0,4	1,5	0,3	1,0	0,3	0,9	-0,2
2004	2,6	0,4	0,0	0,7	0,5	1,0	0,5	1,1	0,2
2005	3,1	-0,2	0,3	0,7	0,7	1,0	0,7	1,8	0,4
Precios de consumo (tasa anual)⁽¹⁾									
2003	3,0	1,0	2,1	2,7	2,1	1,4	1,9	2,3	-0,3
2004	3,0	1,7	2,2	2,2	2,1	1,3	2,1	2,7	0,0
2005	3,4	2,0	1,7	2,0	2,2	2,0	2,2	3,4	-0,3
Balanza de pagos (c/c % PIB)									
2003	-3,3	2,4	0,4	-0,2	0,5	-1,8	0,3	-4,7	3,2
2004	-5,9	3,7	-0,7	-0,4	0,6	-2,0	-0,2	-5,6	3,7
2005	-7,4	3,8	-0,8	-1,2	0,1	-2,1	-0,5	-6,2	3,5
Déficit Público (% PIB)									
2003	0,3	-3,8	-4,2	-2,9	-2,8	-3,4	-2,9	-4,6	-7,7
2004	-0,1	-3,7	-3,7	-3,2	-2,7	-3,2	-2,6	-4,7	-7,0
2005	1,1	-3,9	-3,2	-4,1	-2,9	-3,4	-2,7	-3,7	-6,5

⁽¹⁾ Para países de la UE: Índice de Precios de Consumo Armonizado

portamiento no puede calificarse como tan positivo, pues economías tan relevantes como la alemana y la italiana no han podido alcanzar tasas de crecimiento importantes. En concreto, Alemania mantiene el crecimiento de su PIB en un 1%, mientras que el PIB italiano crece tan sólo un 0,1%, frente al 1% del ejercicio anterior. En consecuencia, el crecimiento de la economía en la UEM se ha situado en el 1,4%, frente al 1,8% del año anterior. Mientras, el porcentaje del conjunto de los 25 países de la UE alcanza el 1,7%.

En este contexto internacional, cabe destacar que el comportamiento de la economía española ha sido más positivo. En los últimos años, el diferencial de crecimiento entre la economía española y el conjunto de la Unión Europea ha favorecido a España, y en este último año esta tendencia se ha reforzado. Así, mientras que el crecimiento del PIB en la UE en 2003 fue del 1,2% y en España del 2,9% y en 2004 del 2,2% y 3,1%, respectivamente, durante el año 2005 la tasa de crecimiento

de la economía española se ha situado en el 3,4%, por lo que el diferencial respecto a la media de la Unión Europea ha pasado de un 0,9% en 2004 al 1,7% en este último año.

La demanda interna en España

La clave que ha permitido a España mantener un ritmo de crecimiento más elevado que el conjunto de la UE ha sido la evolución de la demanda interna, tanto por el consumo como por la inversión. En concreto, la demanda interna registró en 2005 un crecimiento del 5,3% con una evolución relativamente estable a lo largo del año. Este crecimiento de la demanda interna ha sido consecuencia de la evolución del consumo, que aumentó un 4,4%, y de la inversión, que cifró este porcentaje en el 7,2%. En este último caso hay que destacar que tanto la inversión en bienes de equipo como en construcción han mantenido una evolución muy positiva. En cuanto a la primera ha experimentado un ritmo de crecimiento del 9,5%, según los datos del INE, registrando tasas de variación notablemente elevadas en todos los trimestres del año. Respecto a la construcción, su crecimiento en

PIB y Agregados. (Cifras en %)

	2001	2002	2003	2004	2005
Consumo final hogares	3,2	2,9	2,6	4,4	4,4
Consumo final Administraciones Públicas	4,0	4,5	4,8	6,0	4,5
Formación bruta de capital fijo	4,5	3,3	5,5	4,9	7,2
Demanda Nacional (1)	3,7	3,4	3,8	4,9	5,3
Exportación de bienes y servicios	4,0	1,8	3,6	3,3	1,0
Importación de bienes y servicios	4,2	3,9	6,0	9,3	7,1
Demanda Exterior (1)	-0,2	-0,7	-0,8	-1,8	-1,9
Producto Interior Bruto	3,5	2,7	3,0	3,1	3,4
PIB (millones de euros corrientes)	679.844	729.020	780.552	837.316	904.324

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

Mercado de Trabajo

	2001	2002	2003	2004	2005
Población activa (miles de personas)	18.051	18.786	19.538	20.185	20.886
Empleo total (miles de personas)	16.146	16.630	17.296	17.971	18.973
- Variación en miles		484	666	675	1.002
- Variación en %		3,0%	4,0%	3,9%	5,6%
Desempleo (miles de personas)	1.904	2.155	2.242	2.214	1.913
- Variación en miles		251	87	-29	-301
- Variación en %		13,2%	4,0%	-1,3%	-13,6%
Tasa de desempleo en % s/población activa	10,6%	11,5%	11,5%	11,0%	9,2%

Fuente: EPA Instituto Nacional de Estadística.

el año fue del 6% y, como en el caso anterior, mantuvo un crecimiento muy estable a lo largo de todos los trimestres.

Por su parte, el comercio exterior tuvo una contribución negativa al crecimiento del PIB del -1,9%, magnitud más elevada que la registrada en el año anterior, dado que las exportaciones crecieron a un ritmo muy moderado del 1%, mientras que las importaciones lo hicieron a un ritmo mayor, y se incrementaron un 7,1% con respecto al año 2004.

La economía española evolucionó por encima de la media de la UE de los 25

La aceleración de la actividad económica española se ha reflejado en el mercado de trabajo. La creación de empleo en el año 2005 fue más elevada que la del año anterior. Concretamente en este último año se crearon un millón de empleos frente a 675.000

creados durante el 2004. Como resultado, el empleo en España se situó en una cifra que ronda los 19 millones de ocupados (+5,6%). Este aumento del empleo tuvo su traslación en un descenso en el nivel de paro, aunque de menor magnitud como consecuencia del incremento de la población activa. Como consecuencia, el desempleo disminuyó en 2005 en 300.000 personas, siendo su cifra final de 1,9 millones de desempleados y situando la tasa de paro sobre población activa en el 9,2%.

Dentro de este contexto, los precios no tuvieron un comportamiento muy favorable, debido en buena medida al aumento de los precios de los productos energéticos. El índice de precios al consumo tuvo un crecimiento del 3,7%, frente al 3,2% del año 2004, mientras que la inflación subyacente se mantuvo en el 2,9%.



La construcción

El sector de la construcción en España ha sido nuevamente el sector más dinámico de la economía española. Su crecimiento en este último año ha vuelto a ser notablemente elevado, y ha superado ampliamente el crecimiento medio del PIB nacional.

En su conjunto la construcción registró en 2005 un crecimiento, aproximadamente, del 6%. En este sentido, no existen grandes dis-

crepancias a la hora de comparar las diversas fuentes que estiman la evolución de este sector pues, mientras que el INE lo valora en términos de inversión y de valor añadido bruto del sector - para los que estima un crecimiento del 6% y 5,5% respectivamente - SEOPAN y EUROCONSTRUCT, estiman la evolución de la producción en el sector de la construcción valorando un crecimiento, para el año al que se hace referencia, de un 6% y 5,6% respectivamente.

Donde se produce una mayor disparidad es en la valoración que realizan SEOPAN Y EUROCONSTRUCT, en relación con el crecimiento de la producción en las tres principales ramas de actividad del sector. Por un lado,

Crecimiento de la construcción en España año 2005. (Cifras en %)

	SEOPAN	EUROCONSTRUCT
Edificación residencial		
Obra nueva	9,0	6,4
Rehabilitación y mantenimiento		4,5
Total edificación residencial		5,8
Edificación no residencial		
Obra nueva	-1,0	2,1
Rehabilitación y mantenimiento		2,4
Total edificación no residencial		2,3
Edificación		
Obra nueva		5,1
Rehabilitación y mantenimiento	4,0	3,7
Total edificación	5,0	4,7
Obra civil		
Obra nueva		9,0
Rehabilitación y mantenimiento		4,4
Total obra civil	8,5	8,2
Total construcción	6,0	5,6

realizan estimaciones relativamente similares respecto al crecimiento de la producción en el conjunto de la edificación, con tasas del 5% para la primera y del 4,7% para la segunda. Sin embargo, la estimación que realizan en relación con la producción de obra nueva en edificación residencial y no residencial arroja resultados sensiblemente diferentes. Así, SEOPAN estima que la producción de obra nueva en edificación residencial experimentó un crecimiento del 9% con relación al año 2004, mientras que EUROCONSTRUCT sitúa este porcentaje en el 6,4%. Por su parte, la estimación del crecimiento de la producción en la edificación no residencial es del -1,1% para SEOPAN, mientras que para EUROCONSTRUCT esta variación alcanza el +2,1%. Sin embargo, esta evolución dispar se compensa en el conjunto de la edificación, ya que la valoración del crecimiento en el capítulo de rehabilitación y mantenimiento en la edificación es bastante similar en ambos casos (+3,7% / +4%)

En cuanto a la evolución registrada en obra civil en este último año, los resultados se muestran más homogéneos dado que ambas instituciones sitúan la tasa de crecimiento entre el 8,2% y el 8,5%.

La evolución descrita para la edificación durante el año 2005 ha venido determinada por el comportamiento que han tenido las iniciaciones de obra en los últimos años. Así, en el caso de la edificación residencial destaca su positiva evolución a lo largo de los últimos años, con

El sector construcción ha sido el más dinámico de la economía española

crecimientos continuados del 4,1% en 2002, del 19,9% en 2003, del 9,9% en 2004 y, finalmente, del 4,8% en el año 2005, por lo que ha vuelto a batirse un nuevo máximo histórico, con una superficie visada en el año cercana a 120 millones de metros cuadrados. Durante este último ejercicio la superficie visada para viviendas unifamiliares y en bloque ha tenido un comportamiento muy semejante. En ambos casos ha aumentado cerca de un 4,8%, por lo que la superficie visada para las primeras supera la cifra de 39 millones de metros cuadrados y para las segundas supera los 79 millones. En términos de número de viviendas, la cifra obtenida supone, igualmente, un nuevo máximo histórico ya que en 2005 se alcanzaron las 729.652 viviendas nuevas.

Los datos de la edificación no residencial reflejan una evolución similar. La superficie a construir ha aumentado respecto a la del año precedente un 7,6%, y se observa un cambio de tendencia, frente a la variación negativa del 9,7% registrada en 2004. Algunos de los segmentos de este tipo de edificación han evolucionado de forma negativa de tal manera que el sector correspondiente a oficinas se ha reducido por tercer año consecutivo, siendo la tasa de decrecimiento en 2005 del 9,2%. La superficie a construir correspondiente a los edificios destinados a la industria, y que representan aproximadamente el 19% de la superficie total en edificación no residencial, han experimentado un descenso del 8%; los destinados a servicios comerciales y almacenes se recuperan y alcanzan una tasa de crecimiento del 7,2% y pasan a representar el 30,7% del total de la superficie a

Evolución de la edificación - superficie a construir (miles de m²)

					% variación s/año anterior			
	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005
Edificación residencial:								
Viviendas unifamiliares (adossadas y aisladas)	28.689	35.136	37.367	39.203	1,9%	22,5%	6,4%	4,9%
Viviendas en bloque	57.221	67.832	75.750	79.393	5,2%	18,5%	11,7%	4,8%
Total edificación residencial	85.909	102.968	113.118	118.596	4,1%	19,9%	9,9%	4,8%
Edificación no residencial:								
Industrias	4.262	4.763	4.623	4.251	-10,8%	11,8%	-2,9%	-8,0%
Servicios comerciales y almacenes	6.436	6.886	6.464	6.931	-12,2%	7,0%	-6,1%	7,2%
Oficinas	3.109	2.722	2.623	2.381	40,2%	-12,4%	-3,6%	-9,2%
Otros destinos	7.674	8.834	7.239	8.970	3,6%	15,1%	-18,1%	23,9%
Total edificación no residencial	21.480	23.205	20.948	22.533	-1,2%	8,0%	-9,7%	7,6%
TOTAL OBRA NUEVA EDIFICACIÓN	107.390	126.172	134.066	141.129	3,0%	17,5%	6,3%	5,3%

Fuente: MFOM Visados de Dirección de Obra de los Colegios de Aparejadores y Arquitectos Técnicos

construir en edificación no residencial. Por último, los edificios con otros destinos (39,8% de la superficie no residencial a construir) han experimentado la mayor subida, con una tasa de variación del 23,9% frente al porcentaje negativo del 18,1% registrado en 2004.

Como resultado de la evolución descrita anteriormente, el conjunto de la superficie visada en edificación ha evolucionado de forma positiva con una tasa de crecimiento del 5,3% y una superficie a construir de 141 millones de metros cuadrados.

La licitación oficial ha alcanzado también cotas muy elevadas. Concretamente en el 2005 esta cifra se situó por encima de 39.000 millones de euros, lo que supone un nuevo máximo histórico de obra licitada, tanto en términos corrientes como constantes. Con relación al año 2004 ha experimentado un crecimiento del 15,6% en términos reales.

La licitación en obra civil representó el 68% del total, hasta alcanzar un volumen de 26.694 millones de euros y una tasa de crecimiento en términos reales del 10,7%. Dentro de este capítulo, el segmento de obras hidráulicas se recuperó de la evolución negativa de los dos ejercicios anteriores, con un crecimiento del 78,5%. Mientras, el segmento de transportes registró un descenso del -5,2% y la licitación en obras de urbanización evolucionó otra vez de forma positiva, con una tasa de crecimiento del 23,1%.

Por otro lado, la licitación oficial para obras de edificación representó en 2005 el 27,6% de la obra licitada. El segmento de viviendas registró una tasa positiva del 24,2%, la licitación en la edificación para equipamiento social aumentó un 1,3% y la correspondiente al resto de la edificación lo hizo en un 63,3%

Licitación oficial por tipos de obra y organismos

	Millones de euros corrientes				% Respecto al total del Año			
	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005
A. Tipos de obra								
Viviendas	689,11	1.002,33	1.137,33	1.516,60	2,6%	3,7%	3,6%	3,9%
Equipamiento social	4.590,53	4.431,38	4.553,90	4.952,84	17,5%	16,5%	14,4%	12,6%
Resto de edificación	2.428,76	3.425,53	3.473,73	6.092,33	9,3%	12,8%	11,0%	15,5%
Total edificación	7.708,39	8.859,23	9.164,96	12.561,76	29,4%	33,0%	29,0%	32,0%
Transportes	10.714,86	10.611,95	14.807,82	15.080,42	40,8%	39,6%	46,8%	38,4%
Urbanización	3.696,61	3.668,06	5.119,61	6.769,51	14,1%	13,7%	16,2%	17,2%
Obras hidráulicas	4.116,30	3.668,19	2.527,64	4.844,21	15,7%	13,7%	8,0%	12,3%
Total obra civil	18.527,76	17.948,21	22.455,07	26.694,14	70,6%	67,0%	71,0%	68,0%
B. Organismos								
Mº Fomento y Mº Medio Ambiente	8.662,42	10.371,70	9.377,01	10.346,18	33,0%	38,7%	29,7%	26,4%
Resto Administración Central	798,11	973,79	1.222,63	1.442,45	3,0%	3,6%	3,9%	3,7%
Total Administración Central	9.460,53	11.345,49	10.599,64	11.788,63	36,1%	42,3%	33,5%	30,0%
Comunidades Autónomas	9.519,86	8.967,79	10.636,95	12.226,76	36,3%	33,5%	33,6%	31,1%
Administración Local	7.255,76	6.494,16	10.383,44	15.240,52	27,7%	24,2%	32,8%	38,8%
TOTAL GENERAL	26.236,16	26.807,44	31.620,03	39.255,91	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
Millones de euros constantes de 2005								
	Millones de euros constantes de 2005				% Variación sobre año anterior			
	2002	2003	2004	2005	2002	2003	2004	2005
A. Tipos de Obra								
Viviendas	846,43	1.161,38	1.221,42	1.516,60	9,9%	37,2%	5,2%	24,2%
Equipamiento social	5.638,49	5.134,55	4.890,60	4.952,84	4,6%	-8,9%	-4,8%	1,3%
Resto de edificación	2.983,21	3.969,09	3.730,56	6.092,33	-6,7%	33,0%	-6,0%	63,3%
Total edificación	9.468,13	10.265,02	9.842,58	12.561,76	1,2%	8,4%	-4,1%	27,6%
Transportes	13.160,94	12.295,86	15.902,65	15.080,42	7,8%	-6,6%	29,3%	-5,2%
Urbanización	4.540,51	4.250,11	5.498,13	6.769,51	2,8%	-6,4%	29,4%	23,1%
Obras hidráulicas	5.056,00	4.250,26	2.714,52	4.844,21	37,1%	-15,9%	-36,1%	78,5%
Total obra civil	22.757,45	20.796,23	24.115,31	26.694,14	12,0%	-8,6%	16,0%	10,7%
B. Organismos								
Mº Fomento y Mº Medio Ambiente	10.639,95	12.017,49	10.070,31	10.346,18	-3,7%	12,9%	-16,2%	2,7%
Resto Administración Central	980,32	1.128,31	1.313,03	1.442,45	-32,5%	15,1%	16,4%	9,9%
Total Administración Central	11.620,27	13.145,80	11.383,34	11.788,63	-7,0%	13,1%	-13,4%	3,6%
Comunidades Autónomas	11.693,14	10.390,79	11.423,41	12.226,76	31,6%	-11,1%	9,9%	7,0%
Administración Local	8.912,18	7.524,66	11.151,15	15.240,52	7,5%	-15,6%	48,2%	36,7%
TOTAL GENERAL	32.225,58	31.061,25	33.957,89	39.255,91	8,6%	-3,6%	9,3%	15,6%

Fuente: SEOPAN

La evolución mantenida por la licitación oficial por organismos contratantes refleja un notable aumento de la licitación realizada por la Administración Local (+36,7%), mientras que las comunidades autónomas situaron este porcentaje en un +7%. La Administración Central registró,

tras una cifra negativa durante el año 2004, una tasa del +3,6%, siendo la de los ministerios de Fomento y Medio Ambiente del +2,7%. Como consecuencia de esta evolución, la Administración Local ha supuesto cerca del 40% de la licitación total, mientras que la Administración Autonómica y Central han representado, cada una, el 30%.

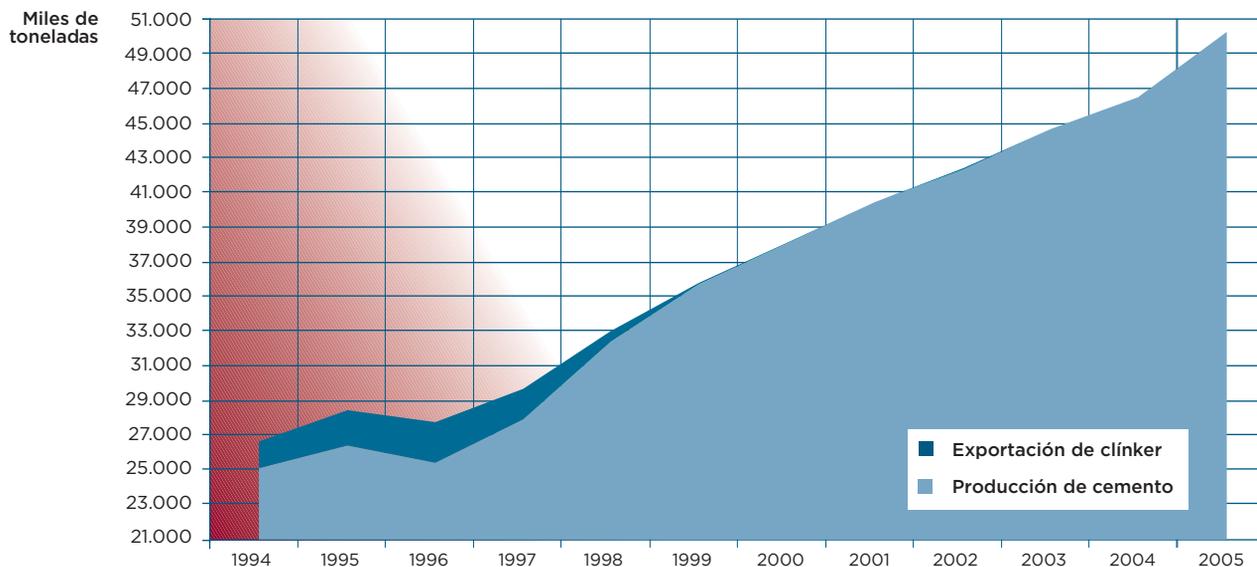
El sector cementero español

Como consecuencia de la fase expansiva en la que se encuentra la construcción en España desde hace casi una década, el sector cementero español ha vuelto a superar los volúmenes del año 2004, alcanzando un nuevo récord histórico en su principales magnitudes. Así, la producción del sector se ha situado en un volumen de 50,3 millones de toneladas, aproximadamente, lo que supone un nuevo máximo histórico. Con esta cifra, se ha superado en cerca de 4 millones de toneladas la producción del año 2004, lo que representa un crecimiento del 8%.

Durante el ejercicio pasado la producción mensual ha mantenido una evolución muy homogénea y prácticamente en todos los meses se han superado las cifras del año anterior. De hecho, durante todo el año se han alcanzado las cifras más elevadas de producción mensual nunca antes registradas, salvo en el mes de febrero, siendo la producción del mes de julio el nuevo máximo histórico mensual, con una cifra superior a 4,6 millones de toneladas.

En cuanto a la evolución de la producción por tipos de cemento, los cementos tipo II vuelven a ser los de mayor volumen de producción del año, con una cifra cercana a 36,8 millones de toneladas. Además, es igualmente reseñable en este caso que el crecimiento en la producción de este tipo de cementos

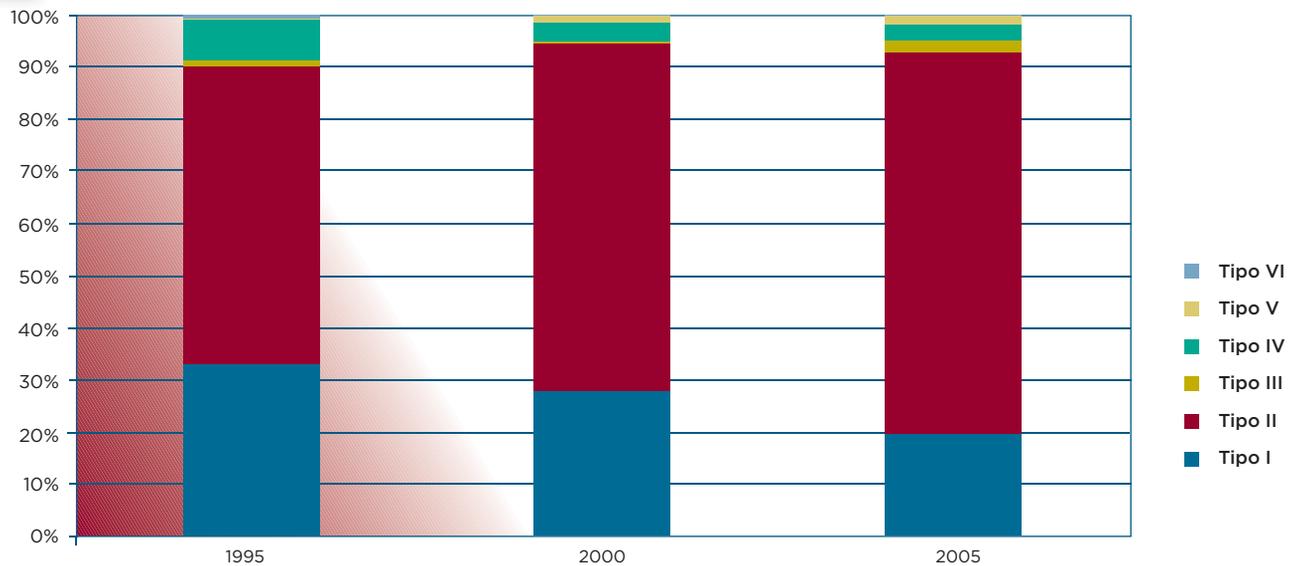
Evolución de la producción del sector cementero español (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).



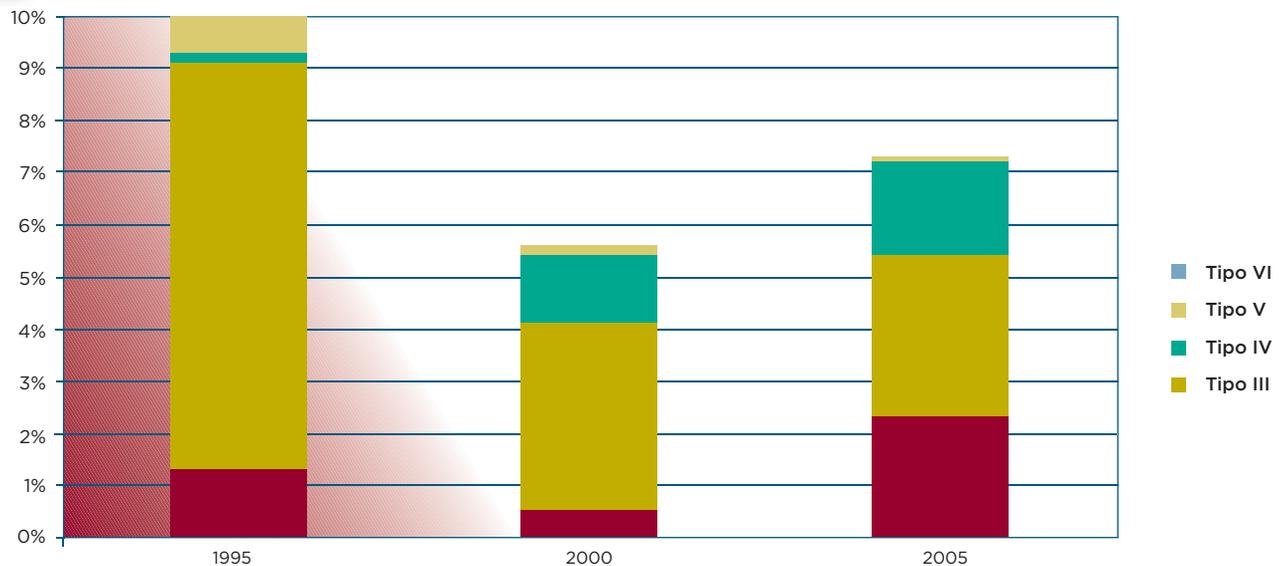
ha sido superior a la tasa global de la producción. En concreto, la producción de los cementos tipo II ha aumentado en este último año un 10,2% con relación

La construcción sigue tirando del sector cementero, que obtiene nuevos récords históricos en producción y en consumo

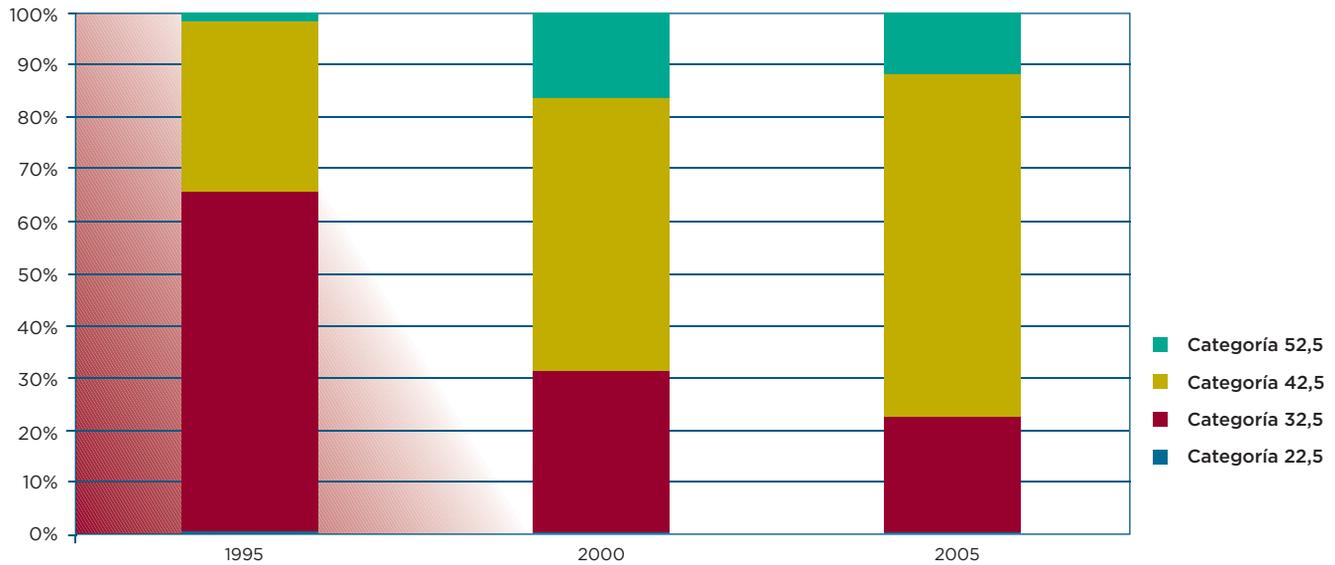
Evolución de la producción por tipos de cemento (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).



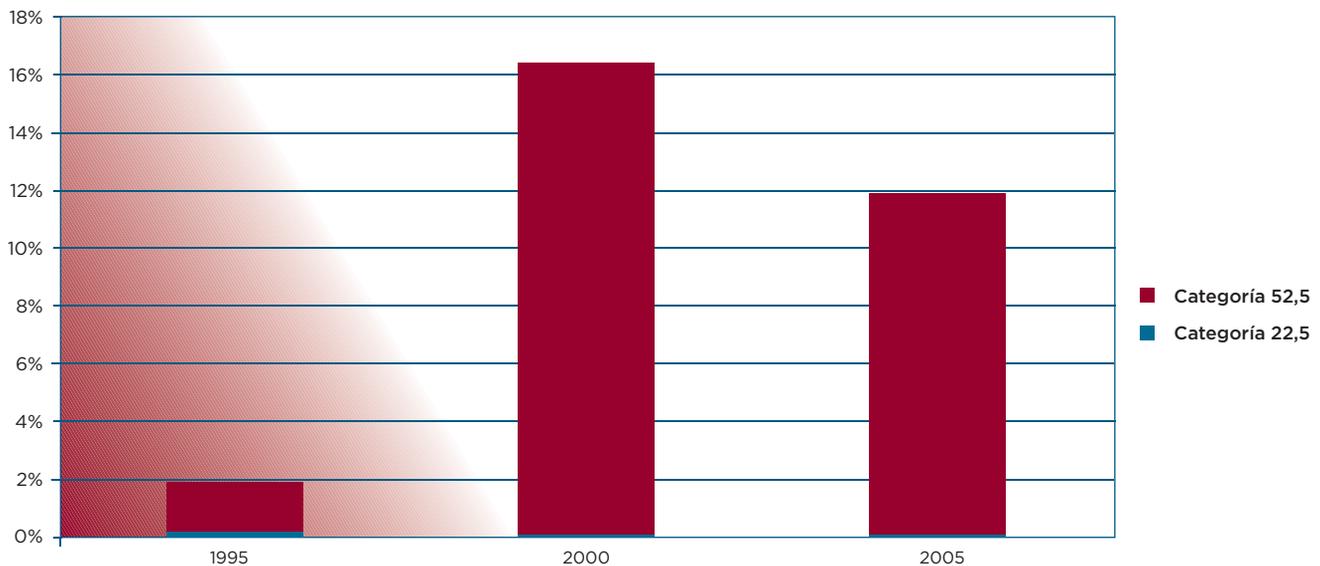
Desglose de los tipos III, IV, V y VI (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).



Evolución de la producción por categorías resistentes (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).



Desglose de las categorías resistentes 52,5 y 22,5 (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).



a 2004. Es destacable, igualmente, la evolución de la producción de los cementos tipos III que han aumentado en volumen de manera muy significativa, pasando de 0,8 millones de toneladas en 2004 a 1,2 millones de toneladas en 2005, es decir, han

registrado un crecimiento del 40%. En cuanto a los cementos tipo I, su producción ha alcanzado la cifra de 9,8 millones de toneladas lo que ha supuesto un aumento del 0,9% con relación a 2004, mientras que

la producción de los cementos tipo IV se ha situado en 1,5 millones de toneladas (-4,3%), la producción de los cementos tipo V ha ascendido a 0,9 millones de toneladas (+1,1%) y la producción de los cemento tipo VI ha sido de 54.000 toneladas aproximadamente, con un descenso del 18%.

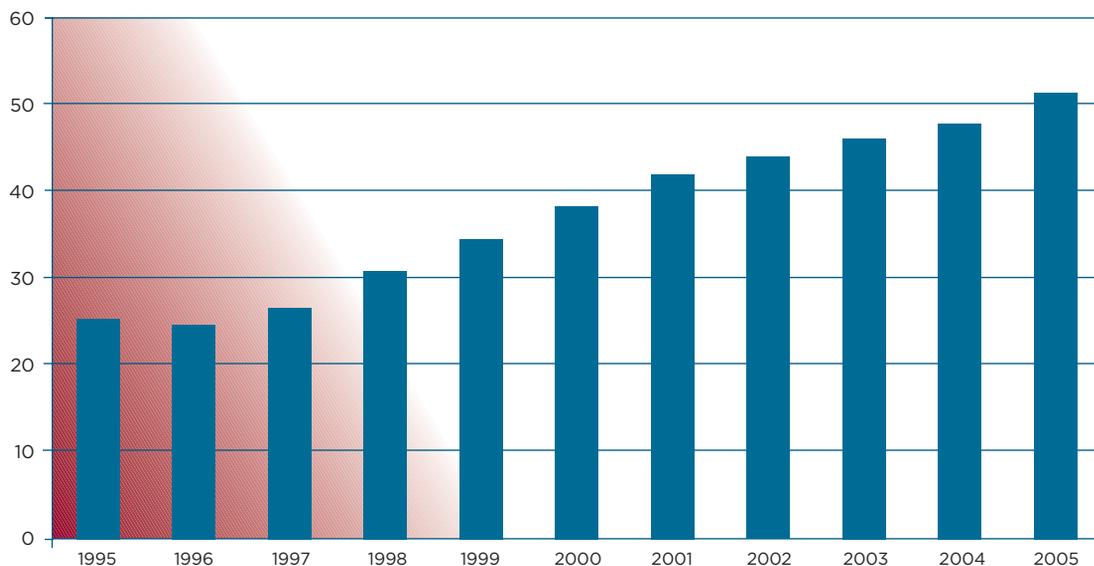
En cuanto a la producción de cemento por categorías resistentes, lo más reseñable es el crecimiento de la producción en los cementos de categoría 42,5 que, con un volumen de 33,2 millones de toneladas, ha supuesto el 66% de la producción total, teniendo una tasa de variación positiva del 11,5%. Los cementos de categoría resistente 32,5 superaron los 11,1 millones de toneladas, con una tasa de variación del 2,1%

mientras que los de categoría 52,5 rozaron los seis millones de toneladas.

Finalmente, y en lo que se refiere a la distribución geográfica de la producción, la zona Centro es la que ha mantenido una evolución más positiva, con una producción de 11 millones de toneladas y una tasa de crecimiento del 18,4%, lo que ha supuesto duplicar ampliamente la tasa media nacional. Le ha seguido la zona Fuera de la Península, con una producción de 3,1 millones de toneladas y un incremento del 10,5%, es decir igualmente por encima de la tasa media nacional. Tras éstas, la zona Norte

Las exportaciones han descendido para poder satisfacer las necesidades del mercado doméstico

Evolución del consumo de cemento (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).



sitúa este porcentaje en el 5,6% y un volumen de 8,4 millones de toneladas y la zona Mediterránea con una variación positiva del 4,9% y una producción de 27,8 millones de toneladas.

Como ya ha ocurrido en los últimos años, la evolución ascendente mantenida por la producción de cemento es el resultado del notable incremento de la demanda del mercado doméstico de cemento,

consecuencia directa del importante aumento de la actividad constructora. En cambio, las exportaciones han experimentado un descenso del 5,4% por lo que se han situado en niveles semejantes a los del año 2002.

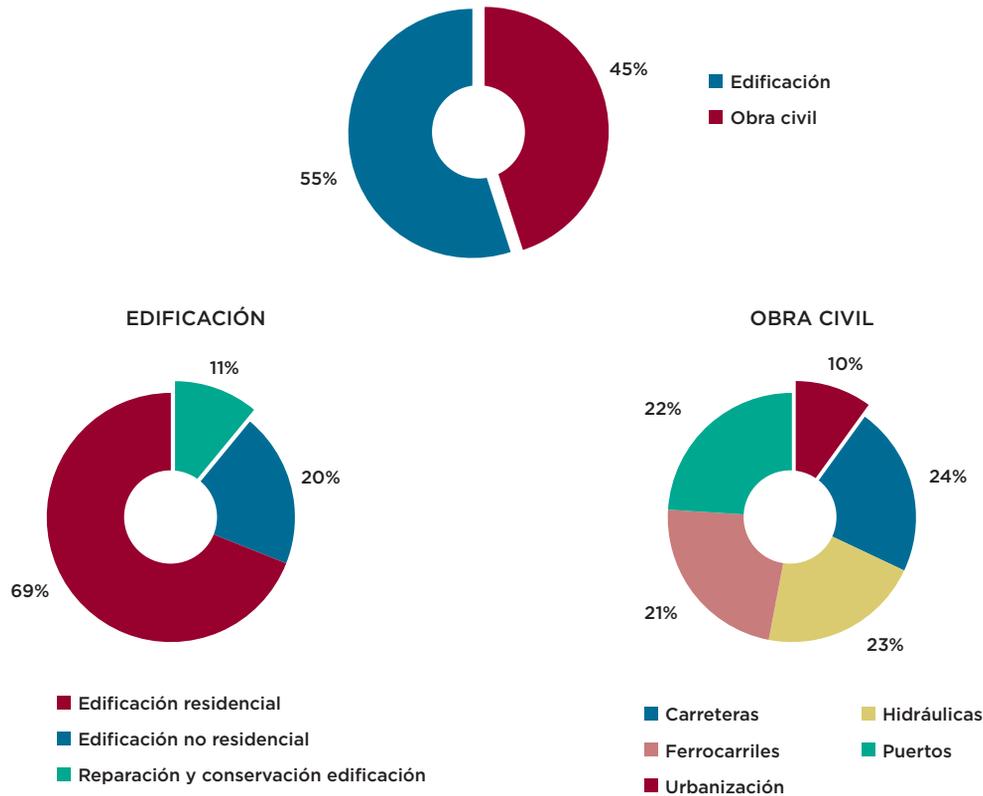
El consumo aparente de cemento en España en el año 2005 ha vuelto a situarse en un nuevo máximo histó-

Producción del sector cementero español por comunidades autónomas. (Cifras en toneladas)

(Producción de cemento más producción de clínker para exportación) (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

Area Geográfica	2003	2004	2005	2005 - 2004	2004 - 2003	2005 - 2004	2004 - 2003
Galicia	759.500	811.747	703.852	-107.895	52.247	-13,3%	6,9%
Asturias	1.982.847	1.883.339	2.017.635	134.296	-99.508	7,1%	-5,0%
Cantabria	982.599	1.010.089	988.317	-21.772	27.490	-2,2%	2,8%
País Vasco	2.047.186	2.001.043	2.099.178	98.135	-46.143	4,9%	-2,3%
Navarra	1.092.612	1.127.197	1.103.970	-23.227	34.585	-2,1%	3,2%
Aragón	1.107.096	1.109.820	1.478.029	368.209	2.724	33,2%	0,2%
Zona Norte	7.971.840	7.943.235	8.390.981	447.746	-28.605	5,6%	-0,4%
Cataluña	8.174.928	8.524.816	9.035.134	510.318	349.888	6,0%	4,3%
C. Valenciana	6.566.158	6.698.397	6.950.718	252.321	132.239	3,8%	2,0%
Murcia	1.075.148	1.170.554	1.588.252	417.698	95.406	35,7%	8,9%
Andalucía	9.043.845	10.118.471	10.227.183	108.712	1.074.626	1,1%	11,9%
Zona Mediterránea	24.860.079	26.512.238	27.801.287	1.289.049	1.652.159	4,9%	6,6%
Castilla León	2.869.132	2.906.652	3.251.453	344.801	37.520	11,9%	1,3%
Madrid	2.458.130	2.301.783	2.913.848	612.065	-156.347	26,6%	-6,4%
Extremadura			320.742	320.742			
Castilla La Mancha	4.037.578	4.122.595	4.565.766	443.171	85.017	10,7%	2,1%
Zona Centro	9.364.840	9.331.030	11.051.809	1.720.779	-33.810	18,4%	-0,4%
Baleares	647.857	682.454	704.821	22.367	34.597	3,3%	5,3%
Canarias	1.902.141	2.124.525	2.398.175	273.650	222.384	12,9%	11,7%
Fuera Península	2.549.998	2.806.979	3.102.996	296.017	256.981	10,5%	10,1%
Total Nacional	44.746.757	46.593.482	50.347.073	3.753.591	1.846.725	8,1%	4,1%

Destinos finales del cemento en 2005



rico, alcanzando la cifra de 51,5 millones de toneladas. Esta fase expansiva del consumo de cemento que viene manteniéndose desde 1997, ha llegado a alcanzar crecimientos de hasta el 18% en 1999. La positiva evolución del sector construcción para alcanzar el diferencial existente con el resto de los países miembros de la UE, ha situado a España a partir del año 2000 como el primer consumidor de cemento de la UE.

En cuanto a la evolución que ha mantenido el consumo de cemento en las diferentes ramas de la

construcción, las estimaciones realizadas por Oficemen indican la buena marcha que está manteniendo tanto la edificación como la obra civil. En ambos casos el consumo se sitúa en niveles notablemente elevados siendo, aproximadamente, de 28,6 millones de toneladas el consumo de cemento que se ha dirigido a la edificación y de 23 millones de toneladas a las obras de ingeniería civil. Esto significa que la edificación ha absorbido durante el año 2005 en torno al 55% del consumo de cemento. De este porcentaje, la edificación residencial se lleva la proporción más elevada con un 69% del total, mientras que la edificación no residencial absorbe el 20% y

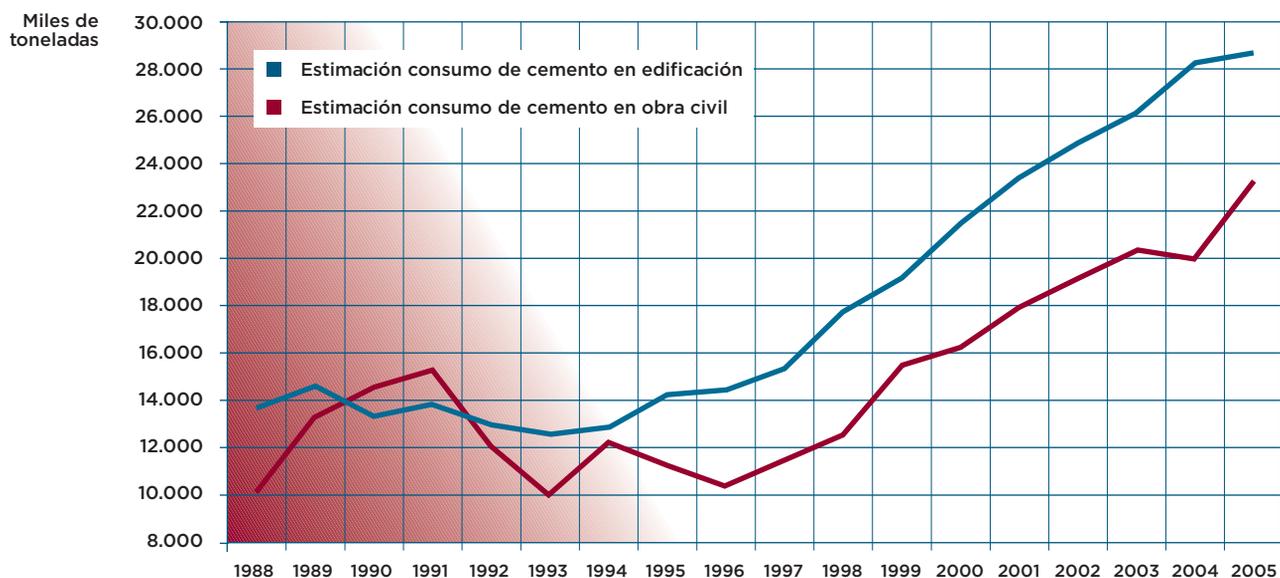
el capítulo destinado a reparación y conservación se lleva el 11% restante.

Dentro del capítulo de la edificación, el consumo de cemento destinado a edificación residencial se situó en 19,7 millones de toneladas, mientras que en edificación no residencial fue de 5,7 millones de toneladas. El resto, hasta los 28,6 millones de toneladas antes señalados, corresponde al consumo de cemento en obras de rehabilitación y mantenimiento en edificación. De la partida destinada a obra civil, 23 millones de toneladas, se han destinado cantidades similares a infraestructuras de carreteras, hidráulicas, de puertos y ferrocarriles, con consumos próximos a los 5 millones de toneladas y porcentajes por encima del 20% cada capítulo.

Las hormigoneras, el principal cliente

Para la consecución de este consumo, el sector cementero español realiza sus ventas a través de cuatro tipos de clientes inmediatos o canales de distribución: empresas hormigoneras, empresas de prefabricados de hormigón, constructores como cliente directo y almacenistas intermedios. Si atendemos al volumen de ventas, el principal cliente inmediato son las empresas hormigoneras, que adquirieron en el año 2005 el 57,7% de las ventas del sector cementero. Del mismo modo, es destacable el hecho de que este tipo de cliente ha aumentado considerablemente su presencia en los últimos años, y ha pasado de representar el 38% de

Evolución del consumo de cemento por subsectores de la construcción (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).



las ventas en 1995 a más de la mitad de las ventas en la actualidad, lo que ha supuesto un volumen cercano a 25 millones de toneladas. Además, conviene resaltar que las ventas a este tipo de cliente se realizan, prácticamente en su totalidad, a granel, modalidad que representa el 82% de las ventas del sector.

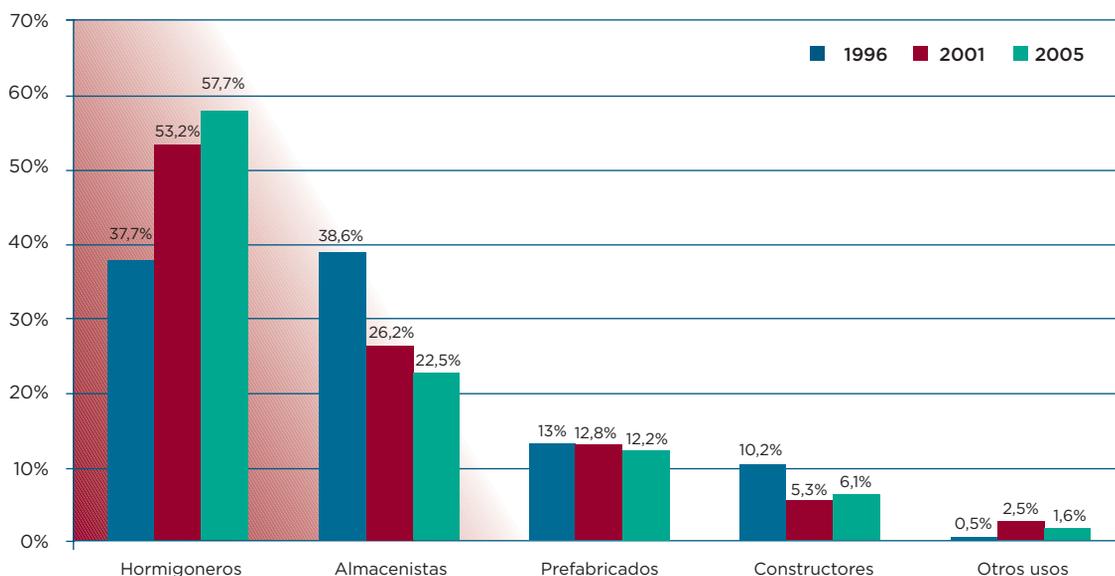
Por su parte, los segundos tipos de clientes en importancia continúan siendo los almacenistas intermedios, los cuales absorbieron cerca del 22,5% de las ventas del sector, si bien su importancia relativa ha perdido peso en los últimos años casi en la misma proporción con la que lo han ganado las empresas hormigoneras. De hecho el volumen de ventas ha pasado de representar

La practica totalidad de las ventas a hormigoneras se realiza a granel. Esta modalidad representa el 82% de las ventas en este sector

el 39% en 1995 al 22,5% en 2005. La venta a este tipo de clientes se realiza de forma mayoritaria en sacos, de tal forma que casi el 90% de las ventas de cemento ensacadas se dirigen a este tipo de clientes.

Finalmente, a las empresas de prefabricados de hormigón se dirigió el 12,2% de las ventas, mientras que a las constructoras como cliente directo este porcentaje se situó en el 6,1%. Señalar en este sentido que las ventas a empresas de prefabricados de hormigón durante el año 2005 han aumentado un 12%.

■ Canales de distribución del cemento



La fortaleza del Levante

En cuanto a la revisión del consumo a nivel regional, hay que destacar que el consumo que se registra en la zona Mediterránea, con 25,6 millones de toneladas, ha representado la mitad del consumo nacional. Esto se debe en gran medida a las importantes inversiones en vivienda que continúan realizándose en las costas españolas, uno de los destinos preferidos para invertir, no sólo para los ciudadanos españoles sino para los inversores extranjeros. Dentro de esta zona destacan las cifras de consumo de Andalucía que con

10,4 millones de toneladas, representa el 41% del consumo de toda la zona Mediterránea. Le sigue Cataluña, con 6,8 millones de toneladas y el 27% del total de la zona, la Comunidad Valenciana, con 5,8 millones y el 23% del consumo y, por último Murcia, con 2,4 millones de toneladas y el 10% del consumo de esta costa.

La zona Centro, cuyo consumo alcanzó la cifra de 14 millones de toneladas, representa la segunda posición en consumo nacional, con el 27% del total. El mayor consu-

Consumo de cemento en España por comunidades autónomas. (Cifras en toneladas)

(*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

	2.005	% s/zona	% s/total
Galicia	2.763.461	33%	5%
Asturias	933.278	11%	2%
Cantabria	501.848	6%	1%
País Vasco	1.380.280	17%	3%
Rioja	393.770	5%	1%
Aragón	1.554.287	19%	3%
Navarra	722.991	9%	1%
Zona Norte	8.249.915	100%	16%
Cataluña	6.830.601	27%	13%
C. Valenciana	5.837.137	23%	11%
Murcia	2.448.923	10%	5%
Andalucía	10.453.310	41%	20%
Zona Levante	25.569.971	100%	50%
Castilla León	3.298.622	24%	6%
Madrid	6.046.618	43%	12%
Castilla La Mancha	3.286.646	24%	6%
Extremadura	1.345.884	10%	3%
Zona Centro	13.977.770	100%	27%
Baleares	1.106.868	30%	2%
Canarias	2.514.331	68%	5%
Ceuta y Melilla	90.782	2%	0%
Fuera Península	3.711.981	100%	7%
Total Nacional	51.509.637		100%

Las importantes inversiones en vivienda que continúan realizándose en las costas españolas han provocado que la zona Mediterránea sea la zona con mayor consumo de cemento de España

mo se registra en Madrid, que con 6 millones de toneladas supone el 43% de la zona. La segunda posición es para Castilla León y Castilla-La Mancha, ambas comunidades con 3,3 millones de toneladas. Finalmente, el consumo en Extremadura ha sido de 1,3 millones de toneladas.

La zona Norte representa el 16% del consumo total, con 8,2 millones de toneladas. En esta zona los mejores datos durante el ejercicio 2005 se han registrado en Galicia, con 2,8 millones de toneladas, seguido de Aragón, con 1,5 millones y País Vasco, con 1,4 millones. La zona Fuera de la Península, con 3,7 millones de consumo, representa el 7% del consumo nacional, destacando Canarias con un volumen de 2,5 millones de toneladas.

Como ha venido ocurriendo en los últimos años, el notable aumento de la demanda interna no ha permitido que las exportaciones alcancen niveles muy elevados. De hecho durante el ejercicio 2005 la evolución de las ventas de cemento y clínker fuera de España ha alcanzado una tasa negativa del 5,4%

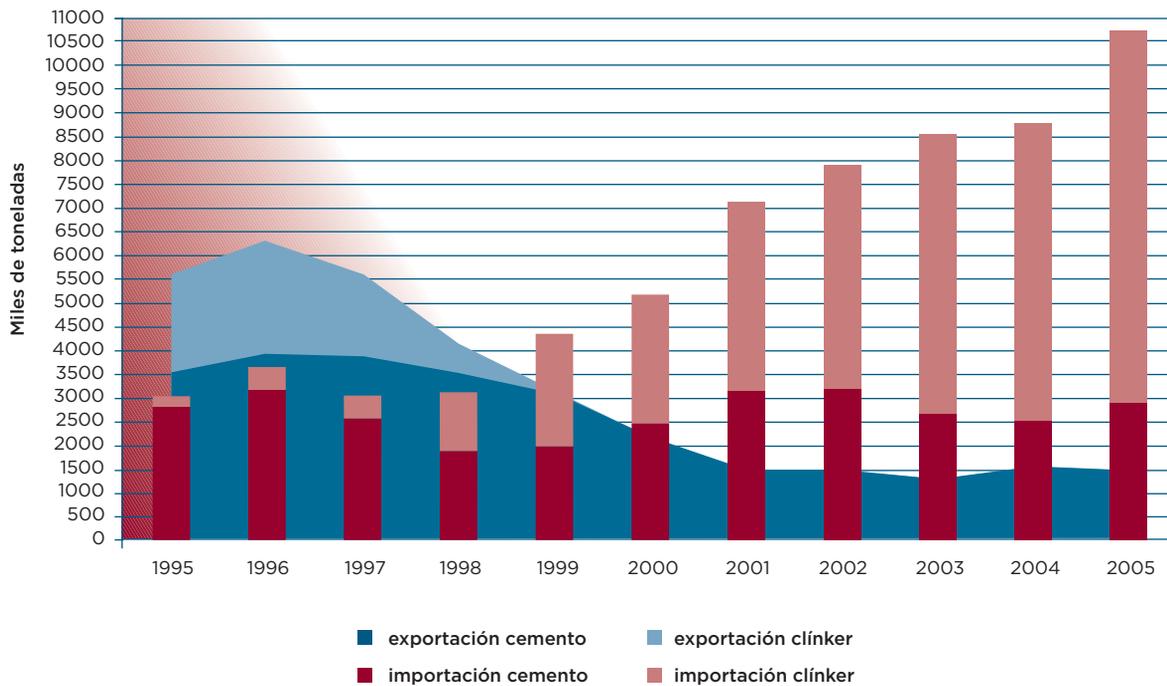
En este último año la UE ha vuelto a ser el principal destino de las exportaciones españolas de cemento y clínker. El volumen de exportaciones al conjunto de los países miembros ha ascendido a 1,1 millones de toneladas, con un aumento del 14,2%. Las ventas de cemento y clínker español al continente africano han aumentado durante el año 2005 un 13,3%, situándose en 120.646 toneladas, mientras que en América han sufrido una evolución negativa (-65,7%) aunque en volumen se mantienen ligeramente por encima de las exportaciones a África.

España, primer importador europeo

Por el contrario las importaciones han continuado posicionándose en el mercado español. Con una cifra de 10,7 millones de toneladas y un incremento del 21,3%, España se consolida como primer importador de cemento y clínker de la UE. Este puesto lo ocupa desde el año 2000, además es el segundo importador de cemento del mundo, por detrás de Estados Unidos.

Los principales países de origen de estas importaciones han ido variando de una manera progresiva en los últimos años, debido al crecimiento que han mantenido las importaciones de clínker cuya procedencia es más dispersa. Esto se ha debido en gran medida a que el transporte de clínker, como producto intermedio, es más ventajoso que el del cemento ya que supone menos problemas logísticos. China, que ha desbancado a Egipto, se ha convertido en el principal país de donde proceden las importaciones. Esto ha sucedido en el año 2005, tras vender en nuestro país 2,4 millones de toneladas de cemento y clínker, cuando en años anteriores

Evolución del comercio exterior español del cemento



las importaciones procedentes de China eran prácticamente anecdóticas. De este modo, este país asiático suministra a España una cuarta parte de las importaciones de cemento y clinker. La segunda posición de este ranking es para Egipto, que destinó a nuestro país 2,3 millones de toneladas Sin embargo, en términos porcentuales, la evolución de las ventas egipcias a España durante el 2005 fueron negativas, con un descenso del 33,1%. Turquía, que tradicionalmente lideraba el listado de las importaciones de cemento y clinker a España, ha registrado un descenso del 43,8%, con un volumen de 1,4 millones de toneladas y mantiene el tercer

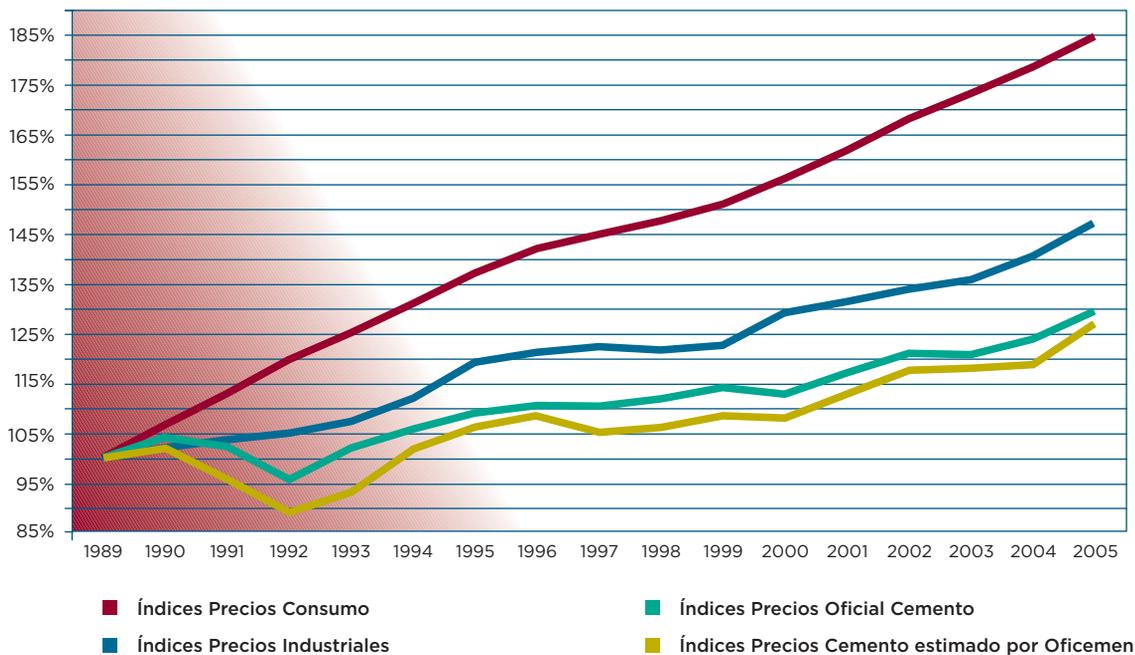
puesto, seguido de Portugal, de donde provienen 1,1 millones de toneladas. Por debajo de la cifra del millón de toneladas, pero cercana a ésta, se encuentran las importaciones procedentes de Rusia e Italia y en un nivel inferior las procedentes de Grecia, Alemania, Marruecos y Túnez.

Incremento sostenido de los precios

La evolución mantenida por el crecimiento de los precios del cemento ha sido bastante semejante a la de años anteriores. Para analizar su evolución se utilizan dos índices diferentes: por un lado, el índice oficial de precios que se utiliza a

España es el primer importador de cemento de Europa y el segundo del mundo

Tendencia de precios



efectos de la revisión de contratos con la Administración Pública y que se refieren a precios a pie de obra; y por otro, el índice de precios estimado por Oficemen, que se obtiene a través de la cifra de negocios del sector en España, recogida en las memorias individuales de las empresas cementeras y el volumen de ventas de dichas empresas, y que reflejan precios en fábrica. La evolución de ambos índices es muy semejante a lo largo de los años y durante este último año 2005 han registrado unos crecimientos respecto al año anterior

La evolución de los precios del cemento refleja un crecimiento inferior al experimentado por el índice de precios industriales

del 4,6% y 6,9%. En cualquier caso, la evolución mantenida a los largo de los últimos años reflejan un crecimiento bastante inferior al experimentado por el índice de precios industriales, diferencial que aumenta considerablemente si se compara con la evolución mantenida por el índice de precios al consumo.

Resultados del sector cementero español

La cifra de negocios del sector ascendió en el año 2005 a 3.124 millones de euros, lo que supone un crecimiento del 10,4% con relación al año anterior. Este porcentaje es ligeramente superior al aumento del volumen de ventas, debido al hecho de que el precio medio de venta ha tenido un moderado crecimiento con relación al año 2004.

La cuenta de resultados correspondiente al año 2005 refleja, por primera vez, la aplicación de los gastos derivados por las emisiones de CO₂. Como consecuencia de la normativa contable del PGC, los resultados netos de explotación no son, en este sentido, homogéneos en su comparación con los de ejercicios precedentes, dado que los ingresos derivados de los derechos de emisión obtenidos a través del Plan Nacional de Asignación

deben reflejarse como ingresos extraordinarios. Los gastos de explotación, sin considerar el efecto anterior, aumentaron durante 2005 un 9% debido, fundamentalmente, a un incremento de los gastos de amortización en un 20% y de los aprovisionamientos en un 12%. Como consecuencia de todo ello el resultado neto de explotación del sector ha alcanzado la cifra de 680 millones de euros, cifra inferior a la alcanzada en el año 2004.

La cuenta de resultados agregada del sector cementero español es un reflejo de la positiva evolución de la industria en capítulos como el consumo, el comercio exterior y los precios de venta en el mercado interior.

Los resultados financieros han vuelto a tener una contribución negativa, como ocurrió en 2004. Así, mien-

Cuenta de resultados agregada del sector cementero. (Cifras en miles de euros)

	Año 2005	Año 2004	Año 2003	Año 2002	Año 2001
Importe neto cifra negocios	3.124.010	2.828.441	2.724.254	2.603.795	2.458.297
Valor producción	3.224.766	2.912.406	2.791.570	2.679.856	2.542.036
Valor añadido ajustado	1.380.343	1.404.614	1.394.885	1.322.712	1.227.872
Rdo bruto explotación	949.855	981.780	971.897	937.406	852.292
Rdo neto explotación	680.218	756.769	756.259	741.382	664.918
Rdo actividad cementera	607.562	678.505	658.982	723.823	616.409
Rdo antes de impuestos	1.024.379	641.320	114.064	485.361	846.331

tras que en dicho año se cifraban en -78,3 millones de euros, en 2005 esta cifra se ha situado en -265,9 millones de euros. Este peor comportamiento de los resultados financieros ha sido producto muy especialmente de la evolución más desfavorable de las diferencias de cambio que han pasado, de un resultado negativo de -12 millones de euros en 2004 a -171 millones de euros en 2005.

Los resultados de la actividad cementera, una vez imputados los ingresos extraordinarios derivados de los derechos de emisión de CO₂ obtenidos a través del Plan Nacional de Asignación, se han situado en 607,6 millones de euros, es decir, presentan un descenso del 10,4% frente al año 2004. Por su parte, los resultados antes de impuestos se han cifrado en 1.024,4 millones

Por primera vez el sector cementero ha reflejado en su cuenta de resultados la aplicación de sus gastos derivados por las emisiones de CO₂

de euros, lo que supone una mejora notable respecto a los 641,3 millones de euros obtenidos en 2004. Esta mejora ha venido dada por un comportamiento más favorable de los resultados extraordinarios que han arrojado un saldo neto positivo de 359 millones de euros.

En cuanto a las inversiones netas, éstas ascendieron a 163 millones de euros, cifra inferior a la que venía registrándose en ejercicios anteriores.



Perspectivas 2006

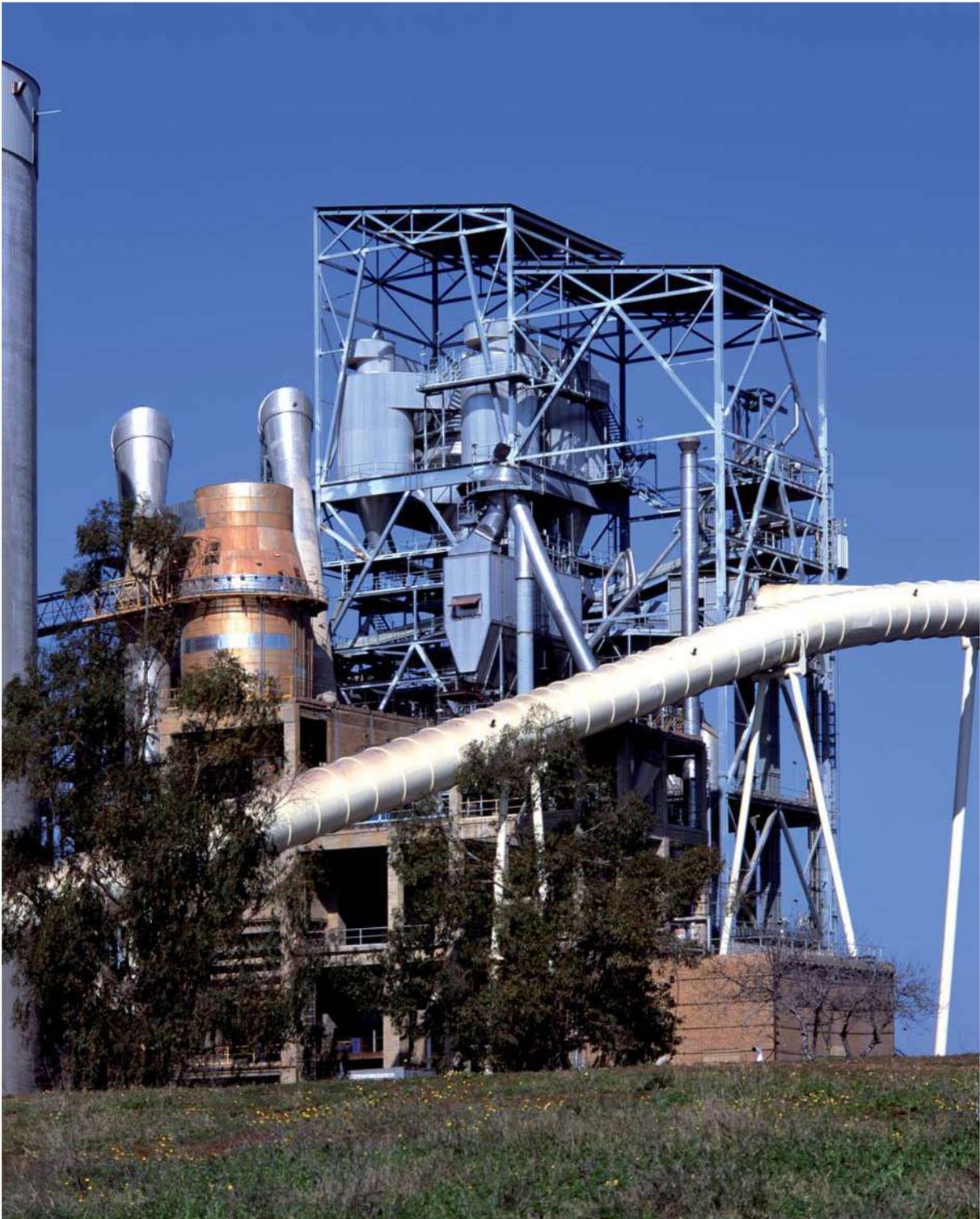
La evolución que está teniendo el sector de la construcción a lo largo del año 2006 continúa siendo positiva. Prácticamente todos los indicadores del sector continúan registrando signos positivos, y aunque en algunos de ellos parece ponerse de manifiesto ciertos síntomas de agotamiento en el ritmo de crecimiento, en su conjunto el resultado puede calificarse como claramente favorable.

La edificación de vivienda continúa siendo muy elevada. Su evolución a lo largo del año va a ser nuevamente positiva, pues los indicadores que muestran las posibles iniciaciones de obra, como son los visados de obra nueva de los colegios de aparejadores, continúan arrojando nuevos máximos en cuanto al número de viviendas a construir. De hecho, a fecha de agosto de 2006 y teniendo en cuenta los doce últimos meses, el número de viviendas nuevas supera la cifra de 800.000. En cuanto a la edificación no residencial, y como está ocurriendo en los últimos años, su comportamiento está siendo menos expansivo. En este sentido cabe señalar que los visados de iniciación de obra durante el año 2006 en términos de metros cuadrados, están reflejando cifras muy similares a los del año anterior.

En cuanto al comportamiento de la obra civil, éste debería calificarse como positivo. La ralentización que podría estar empezando a producirse en la obra pública realizada por la Administración Local, se está compensando por las administraciones autonómicas y la Central. De hecho, en términos de licitación, la correspondiente a la Administración Central y Autonómica están superando en el último año a la Administración Local, sobre todo en el caso de las segundas.

El sector cerrará el 2006 con un consumo de 55 millones de toneladas

Con todos estos elementos, la evolución del consumo de cemento en España durante el año 2006 se prevé nuevamente positiva, la cifra de consumo volverá a arrojar un nuevo máximo histórico que rondará los 55 millones de toneladas.



El sector en la UE

El comportamiento de la actividad de la industria cementera en la UE este último año ha sido similar al que se registró durante el año 2004. Una vez más España es el estado miembro que mejor ha evolucionado.

La producción en la UE ha aumentado ligeramente durante el año 2005 con 238,3 millones de toneladas, lo que ha supuesto un aumento del 1,8% con relación al año anterior. En este sentido es destacable que de los países con mayor volumen de producción de la UE, únicamente Alemania ha registrado una evolución negativa, pasando de una producción de 32,8 millones de toneladas en 2004 a 31,5 millones de toneladas el año pasado, es decir, ha registrado un descenso del 4%. Francia, Italia y el Reino Unido se han movido en el año 2005 en una horquilla que osciló entre el +1% y el -1%. España es el único país que ha obtenido una evolución claramente positiva, con una producción de 50,3 millones de toneladas, lo que supone un aumento del 8% frente al ejercicio 2004.

El consumo de cemento en la UE ha seguido una evolución similar a la de la producción. De hecho, el incremento experimentado en el 2005 para la totalidad de la Europa de los 25 ha sido del 1%, con un valor absoluto de 233 millones de toneladas. En términos de consumo per cápita, las cifras alcanzadas mantienen la misma tónica, ya

que la cifra se situó en 509 kilos por habitante y año, lo que representa un aumento del 1%.

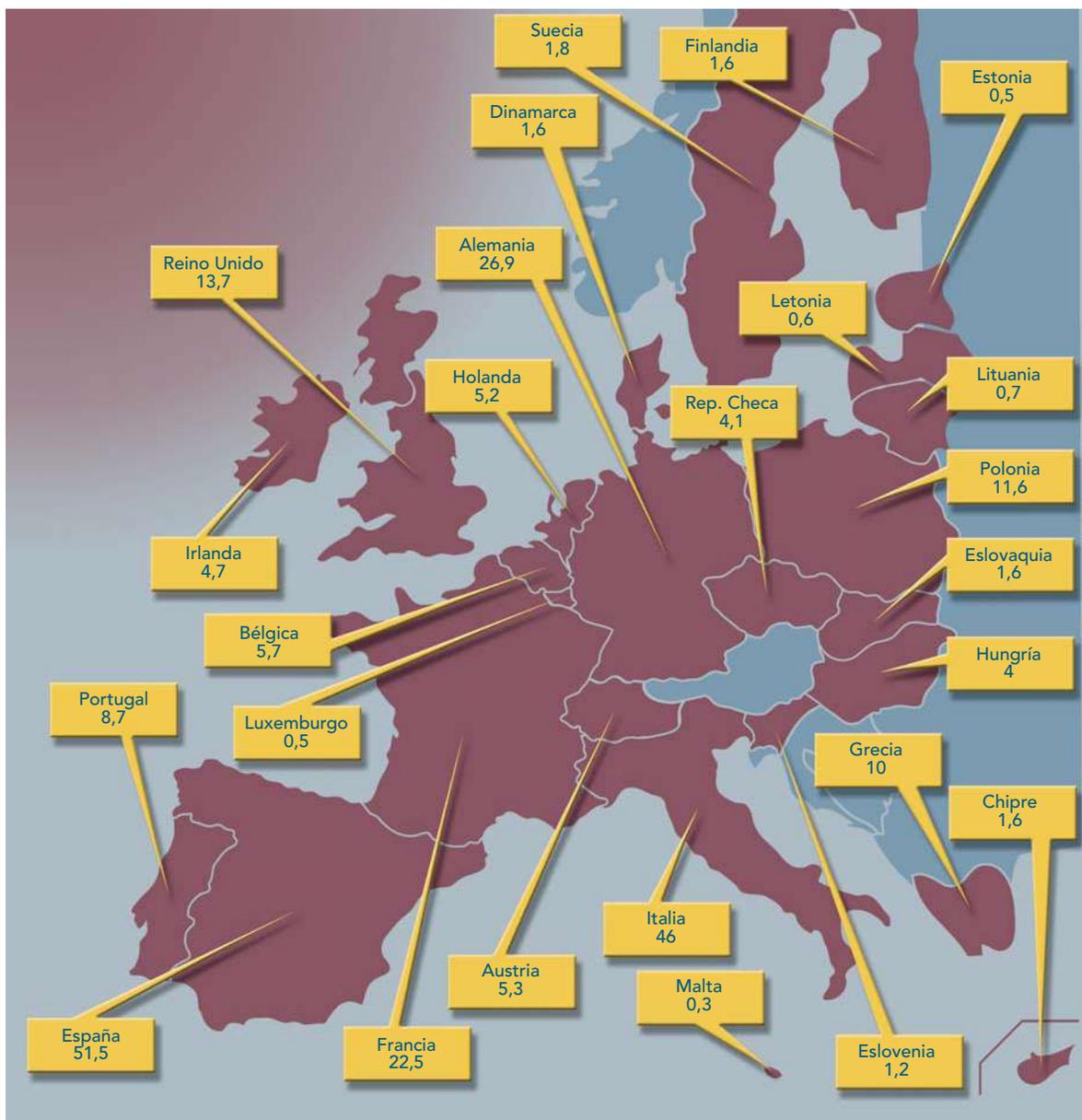
España mantiene el liderazgo como mayor consumidor de cemento desde el año 2000

Analizando el comportamiento de los países con mayor nivel de consumo hay que destacar varios aspectos. En primer lugar, España continúa siendo el país con mayor volumen de consumo de cemento en la UE (51,5 millones de toneladas) seguido de Italia (46 millones) y Alemania (26,9 millones). En consecuencia, España representa el 22,1% del consumo de cemento de toda la UE, mientras que el conjunto de los tres países antes señalados sitúan este porcentaje en una cifra cercana al 54%, es decir, más de la mitad del consumo de cemento en la UE se realiza entre España, Italia y Alemania. Francia ha sido el segundo país, de los principales consumidores, que ha registrado el mayor crecimiento del consumo en el año (+2,6%) seguido de Reino Unido, con el 2,3% más. Por el contrario, Alemania y Portugal son los países que evolucionan de forma más negativa con descensos del -7,5% y -5,4% respectivamente. Por último, y desde el punto de vista del consumo de cemento per cápita, la primera posición es para Chipre, con 1.998 kilos por habitante y año, seguida de España, Luxemburgo e Irlanda, países que sitúan el consumo per cápita en una cifra cercana a 1.200 kilos.

En cuanto a las importaciones de cemento y clínker, las mismas se han situado en el conjunto de la Unión Europea en 35,4 millones de toneladas, lo que supone un aumento del 6,6%, mientras que las exportaciones han ascendido a 30,8

millones de toneladas con una tasa de crecimiento en este caso del 4%. Destacan en este sentido, España como el mayor importador de Europa (10,7 millones de toneladas) y Alemania como mayor exportador (6,2 millones de toneladas)

Consumo de cemento en la UE. (Cifras en millones de toneladas) (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).



El producto y sus aplicaciones



Prestaciones del hormigón

La consideración del hormigón como un material resistente, duradero, seguro frente a la acción del fuego, con elevada capacidad de aislamiento acústico y con inercia térmica capaz de mejorar la eficiencia energética de los edificios invita a concebir volúmenes en los que la presencia del hormigón en fachadas y particiones permita obtener edificaciones más sostenibles.

Las prestaciones del hormigón invitan a utilizarlo como un material adecuado para una construcción más sostenible.

En ellas, los nuevos elementos de hormigón, además de desempeñar un papel resistente, el tradicional tratándose de hormigón, dan la oportunidad de concebir nuevos diseños capaces de ofrecer la máxima competitividad ya que, además de reducir los costes de ejecución, reducen los costes de mantenimiento y de consumo de energía durante el uso del edificio a lo largo de la vida útil del mismo. Este balance positivo tiene una parte importante sustentada en la eficiencia energética y por tanto en la preocupación social de propiciar construcciones más sostenibles.

En este sentido el IECA está colaborando con investigadores del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja, para definir una línea de trabajo que dé resultados prácticos en próximos ejercicios.



En el estudio del ciclo de vida de las construcciones de hormigón, resulta relevante el aprovechamiento de los residuos de la deconstrucción. El IECA ha colaborado activamente en la redacción de una monografía de la Asociación Científico-Técnica del Hormigón Estructural ACHE que propone el empleo de áridos reciclado extraídos de los derribos de estructuras de hormigón que, formando parte de obras obsoletas, se deciden demoler. Dichos áridos

reciclados pueden formar parte del hormigón estructural de nuevos edificios.

La citada monografía contiene la propuesta que la revisión de la Instrucción EHE (Reglamento de obligado cumplimiento en España para el proyecto y ejecución de obras de hormigón estructural) considerará para incluir el hormigón con áridos reciclados del propio hormigón, como material de uso estructural.

El hormigón muy compacto es una garantía de durabilidad superior a 100 años frente a la carbonatación

La utilización más amplia de los áridos reciclados en hormigones con menores exigencias estructurales completará el aprovechamiento de los residuos de la propia construcción con hormigón.

El creciente uso del hormigón autocompactante que se coloca en obra sin gastar energía para su compactación, y que mejora las condiciones de seguridad y salud en las que se trabaja durante su puesta en obra, constituye, además, una mejora medioambiental importante en la medida que reduce drásticamente el nivel de ruido en el entorno de la obra. Por todo ello, el hormigón autocompactante es un paso más para incrementar la sostenibilidad de la construcción con hormigón.

El IECA ha publicado una “Guía Práctica para la Utilización del Hormigón Autocompactante” respaldada en un conjunto de ensayos mecánicos que caracterizan el hormigón autocompactante en el ámbito de la edificación, fruto de un convenio firmado con investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid.

Estos datos también han servido de apoyo a la propuesta de inclusión del hormigón autocompactante en la revisión de la Instrucción EHE y a los trabajos que en Andalucía se han iniciado para elaborar unas recomendaciones al respecto, para su consideración en las obras pertenecientes a la Junta de Andalucía.

El IECA ha colaborado con ANDECE en la realización de un Proyecto de I + D + i relativo al estudio experimental de la durabilidad de elementos prefabricados de carácter estructural. Los ensayos han sido realizados en el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja y en Intemac.

La conclusión más relevante del estudio ha sido la confirmación de que hormigones con 450 kg de cemento por m³ de hormigón y una relación agua/cemento igual o menor a 0'40 ofrecen, con los recubrimientos actualmente (año 2005) especificados en la Instrucción EHE, una vida útil de la estructura, por razones de durabilidad, en los ambientes sometidos a la agresión de la carbonatación, que son aquellos en los que se encuentren la amplia mayoría de las estructuras, superior a 100 años.

Los resultados de este estudio han sido facilitados al grupo de trabajo que propone la revisión de la Instrucción EHE, al objeto de

que sirvan para valorar la diferente calidad, superior a la mínima especificada en dicha Instrucción, del hormigón, muy compacto, a la hora de determinar los recubrimientos necesarios para una vida útil determinada.

El hormigón garantiza la resistencia última de los edificios frente al fuego

El infortunado incendio del edificio Windsor de Madrid sirvió para mostrar como, en condiciones de fuego muy severas, una estructura de hormigón garantiza una resistencia última del edificio que evita el colapso del mismo. El hormigón proporciona una resistencia al fuego absolutamente necesaria para evitar la pérdida de vidas humanas y de bienes patrimoniales y funcionales que, de no ser así, incrementarían trágicamente las consecuencias del incendio.

El IECA está realizando, junto con investigadores del Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja y de la Universidad de Cantabria, un trabajo para determinar, a partir de elementos extraídos, con los permisos pertinentes, de la estructura que soportó el fuego, la temperatura que se alcanzó en la superficie del hormigón y que, inicialmente, se estima que fue superior a los 1.000°C.

Asimismo el IECA participa activamente en un documento europeo relativo a la seguridad al fuego que proporciona el hormigón, que se está elaborando en el ámbito de CEMBUREAU, ERMCO y BIBM, y que pondrá de manifiesto la necesidad de dotar a los edificios de

una resistencia última frente al fuego y del papel que el hormigón juega como protección eficaz, continua, permanente, duradera y no degradable, de las armaduras de acero que junto con él constituyen el hormigón estructural. La calidad de dicha protección es la que hace que, de un modo sencillo, económico y eficaz, los edificios de hormigón estructural, dimensionados de acuerdo con las normas, sean seguros frente al fuego.

Cementos libres de cromo y la marca N de AENOR

La mejora de la calidad de los cementos en posesión de la marca N de AENOR para cementos, es un objetivo permanente. Dicha marca acredita que los cementos por ella certificados mantienen, durante su periodo de utilización, un contenido de Cromo (VI) soluble en agua admisible, de acuerdo con el límite reglamentario (Norma UNE 80601). Por tanto, el usuario dispone de un medio eficaz para conocer aquéllos cementos cuyo uso, de acuerdo con las medidas de seguridad y salud recomendadas, es inocuo para las personas.

El IECA se ha encargado de coordinar el procedimiento de toma de muestras de contraste que se utilizan para que, tras ser ensayadas por los laboratorios verificados, sirvan de base para la certificación de los resultados del autocontrol realizado por el fabricante.

El hormigón en el ámbito rural y agropecuario

Como ejemplo de la aplicación creciente del hormigón en diferentes ámbitos de la construcción, ha tenido lugar en San Lorenzo del Escorial (Madrid) el V Simposio Internacional sobre Hormigón y Agricultura. La presencia de IECA en dicho Simposio ha sido muy activa presentando ponencias relativas a caminos rurales de hormigón y de hormigón compactado, así como a la durabilidad de las estructuras prefabricadas de hormigón.

Por otra parte, el IECA participa junto con investigadores de la Universidad Politécnica de Madrid en un estudio sobre durabilidad del hormigón frente a purines que permitirá establecer criterio para el mejor uso del hormigón en el ambiente agropecuario y servirá de base a un manual para el proyecto y construcción de edificios industriales de hormigón para usos agropecuarios, que será publicado en próximos ejercicios.

Las Estructuras del siglo XXI. Sostenibilidad e innovación

Con participación muy activa de el IECA, la Asociación Científico Técnica del Hormigón (ACHE) celebró su III Congreso de Puentes y Estructuras de Edificación, donde quedó patente el alto nivel de la ingeniería



española, tanto en el proyecto como en la construcción de obras de hormigón estructural y se enunciaron las líneas más interesantes y necesarias de estudio, investigación e innovación a desarrollar en los próximos años en el sector de la construcción de estructuras y, particularmente en el ámbito del hormigón. La sostenibilidad y la innovación se identifican como retos de futuro.

Desde el IECA se participa activamente en diferentes líneas estratégicas de la Plataforma Tecnológica Española de la Construcción y especialmente en la LEM (Línea Estratégica de Materiales) con la coordinación del Grupo de Trabajo que inicia su actividad en el ámbito de los materiales en base cemento, con ánimo de generar proyectos de I+D+i cuyo liderazgo e impulso corresponda a las empresas del sector quienes, con la colaboración de centros de

investigación y universidades, formalicen proyectos de suficiente entidad y dimensión para merecer el interés de las administraciones que conceden financiación parcial para la realización de los mismos.

Unas infraestructuras respetuosas con el medio ambiente

El cemento es un material que proporciona grandes ventajas en la construcción de firmes y explanadas para carreteras, aeropuertos y otras infraestructuras. Con su empleo se garantiza un menor consumo de áridos y un mayor aprovechamiento de los suelos existentes en la traza de la obra, así como la posibilidad de utilizar una gran variedad de residuos y subproductos industriales. Todo ello se traduce en un mayor respeto al medio ambiente, una gran durabilidad de las obras correctamente proyectadas y construidas y, en muchos casos, una reducción de coste frente a otras soluciones alternativas, no sólo teniendo en cuenta el

coste total a lo largo de la vida útil, sino también incluso en lo que se refiere únicamente al coste de construcción.

En esta línea el IECA ha colaborado de forma muy activa en la organización y desarrollo del Segundo Simposio Internacional sobre Tratamiento y Reciclado de Materiales para Obras de Infraestructura (Tremti), que se celebró en París del 24 al 26 de octubre de 2005. En dicho Simposio, continuación del que organizado por el IECA se celebró en Salamanca en 2001, se abordaron las últimas novedades en tratamiento de suelos y residuos industriales y reciclado de firmes existentes.

Asimismo, el IECA está coordinando, junto con Ancade (Asociación Nacional de Fabricantes de Cales y Derivados), la redacción de un Manual sobre



Estabilización de Suelos. En él se detallarán los distintos aspectos del empleo del cemento y /o la cal en dicha técnica, la cual está experimentando un considerable desarrollo en España en los últimos años, habiéndose pasado de un equipo en 1977 a cerca de 50 actualmente.

El empleo de subproductos industriales (cenizas volantes, escorias, etc.) y de otras adiciones similares permite también obtener cementos y conglomerantes con unas características muy adecuadas para estabilizaciones. El IECA está coordinando igualmente un Grupo de Trabajo europeo para la revisión de la Norma UNE-CEN sobre “Conglomerantes Hidráulicos para Carreteras”. En ella se definen las especificaciones y métodos de ensayo de este tipo de productos, cuyo contenido de adiciones activas es en muchos casos superior al 80 %, lo que se traduce en unas reducidas emisiones de CO₂ en su fabricación.

Aumentando la seguridad de los túneles

La utilización de los pavimentos de hormigón en los túneles conlleva una serie de ventajas, entre las que se pueden citar las siguientes:

- el hormigón es estable en caso de incendio; al no arder no contribuye a la carga de fuego ni desprende gases tóxicos

- la superficie es más clara y luminosa, lo que permite optimizar el coste de la iluminación
- es posible obtener con gran facilidad unas adecuadas características antideslizantes
- su vida útil es muy elevada.

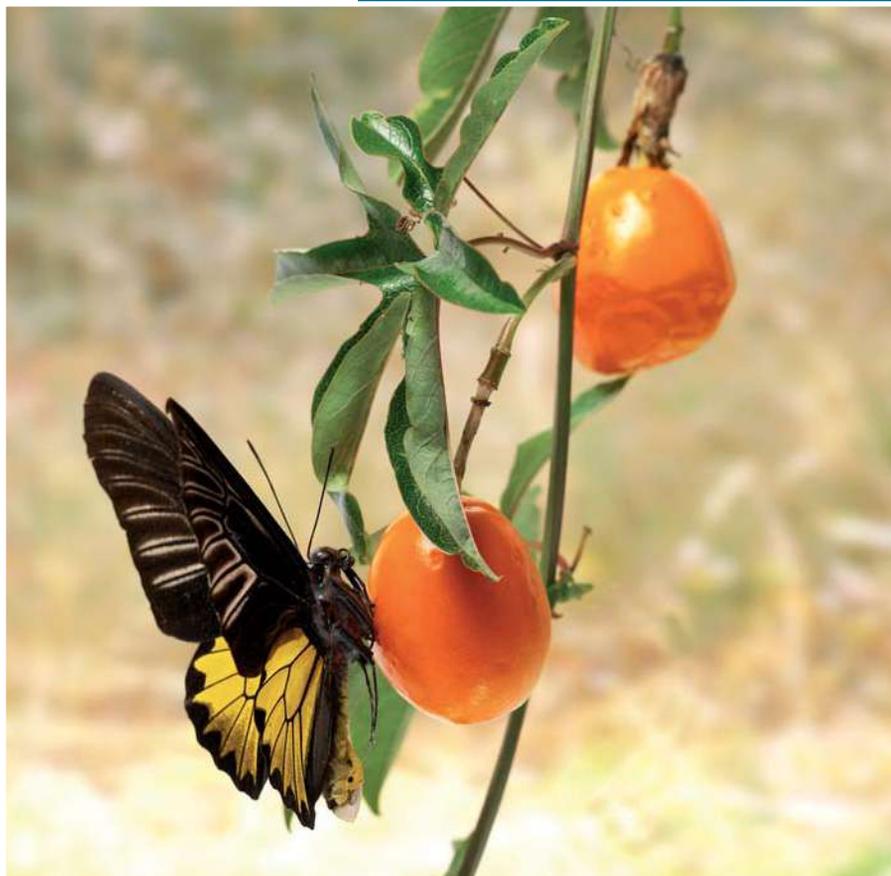
Por otra parte, es posible recurrir en la construcción de un pavimento de hormigón de un túnel a cualquiera de los métodos utilizados al aire libre, pudiendo asimismo conseguirse rendimientos similares con una adecuada organización de la obra.



El IECA está dirigiendo un Grupo de Trabajo de la Asociación Técnica de Carreteras para la redacción de una Recomendaciones para Pavimentos en Túneles, y ha organizado visitas técnicas a túneles en servicio en otros países, cuyo comportamiento es muy satisfactorio

Informe de Sostenibilidad

- Sostenibilidad en el sector cementero
- Descripción del sector
- Ejes de actuación e indicadores



Sostenibilidad en el Sector Cementero

1. ESTRATEGIA DE LA ORGANIZACIÓN CON RESPECTO A SU CONTRIBUCIÓN AL DESARROLLO SOSTENIBLE.

El desarrollo sostenible puede ser definido como “un desarrollo que satisfaga las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades”.

La primera definición internacionalmente reconocida de desarrollo sostenible se encuentra en el conocido como Informe Brundtland (1987). Dicha definición se asumiría en el Principio 3 de la Declaración de Río (1992): “aquel desarrollo que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las generaciones futuras para atender sus propias necesidades”. De esta manera se oficializa un enfoque en el que se compatibilicen los aspectos ambientales, con los económicos y los sociales. Por tanto, el concepto de desarrollo sostenible, si bien procede de la preocupación por el medio ambiente, no es un concepto fundamentalmente ambiental, sino que trata de superar la visión del medio ambiente como un aspecto aparte de la actividad humana que hay que preservar.

Al igual que otros sectores industriales, la industria cementera trabaja en la dirección del desarrollo sostenible. Este desarrollo requiere una visión a largo plazo en el que las empresas se centren en preservar la calidad de vida, lo que significa respetar las necesidades humanas y los ecosistemas, tanto locales como globales.

El sector cementero sigue creciendo de acuerdo con esta filosofía, comprometiéndose con la calidad de vida de los ciudadanos. Para ello por un lado compatibiliza la actividad de fabricación de cemento con la protección del entorno, optimizando el comportamiento de las instalaciones de fabricación a través de una mejora continua, modernización de equipos y la inversión en medios de reducción de los distintos impactos ambientales. Por otro, ofrece a la sociedad las posibilidades del proceso productivo para la recuperación de residuos generados en otras actividades, mediante el reciclado y la valorización de residuos.

En la actualidad, la industria cementera aporta en el campo de la valorización energética una solución ecológica y segura a la gestión de determinados tipos de residuos orgánicos, utilizándolos como combustibles alternativos: harinas animales, aceites usados, disolventes, neumáticos, etc. La industria cementera aporta también un potencial importante de contribución ambiental en la gestión de residuos

de otras actividades industriales, puesto que pueden ser utilizados como materias primas en la preparación del crudo (cenizas, lodos de papeleras, etc.) y/o como adiciones en la molienda de cemento (escorias de alto horno, etc.).

De esta manera, se ha estructurado progresivamente una estrategia para optimizar las actividades del sector cementero desde el punto de vista del desarrollo sostenible. Las líneas esenciales de esta estrategia pueden resumirse en:

- Mejorar el comportamiento ambiental de las instalaciones de fabricación con una mejor gestión ambiental, modernización de equipos y medios de protección del medio ambiente.
- Reducción del consumo energético necesario para la fabricación del cemento, y de sus costes, mediante la mejora de la eficiencia energética de los equipos y procesos de producción.
- Investigación y potenciación de cementos con adiciones, que requieren para su fabricación de una menor cantidad de clínker, y, por consecuencia, de recursos.
- Utilización de residuos y subproductos como materias primas y combustibles alternativos, que aporta además de un ahorro de recursos no renovables, una contribución medioambiental por el reciclado de materiales residuales.

- Realización de estudios y proyectos de explotación sostenible y restauración ambiental de canteras

Pero para continuar este camino iniciado es necesario seguir trabajando de cara al futuro en:

- El desarrollo de las capacidades para el reciclado y la valorización de residuos por el sector que permita reducir el consumo de recursos naturales, minerales y energéticos, preservando la jerarquía de gestión de residuos y elevando el nivel de protección medioambiental del Estado mediante mecanismos que desincentiven claramente o prohíban soluciones de eliminación de residuos y promuevan soluciones de gestión que tienen prioridad legal, incluyendo la valorización material y energética y el co-procesado de residuos.

El sector aporta una solución ecológica y segura a la gestión de residuos

- El desarrollo de una filosofía armonizada de aplicación de la legislación medioambiental que permita al sector una seguridad jurídica a medio y largo plazo como marco en el que seguir desarrollando sus inversiones.
- El desarrollo del conocimiento, la formación y el diálogo social como base de todos los conceptos englobados en la sostenibilidad. Como ejemplo de las iniciativas en este sentido se puede mencionar el Acuerdo Voluntario para la Valorización Energética firmado en diciembre de 2004 con las principales organizaciones sindicales del sector cementero (MCA-UGT y FECOMA-CC.OO).

Descripción del Sector

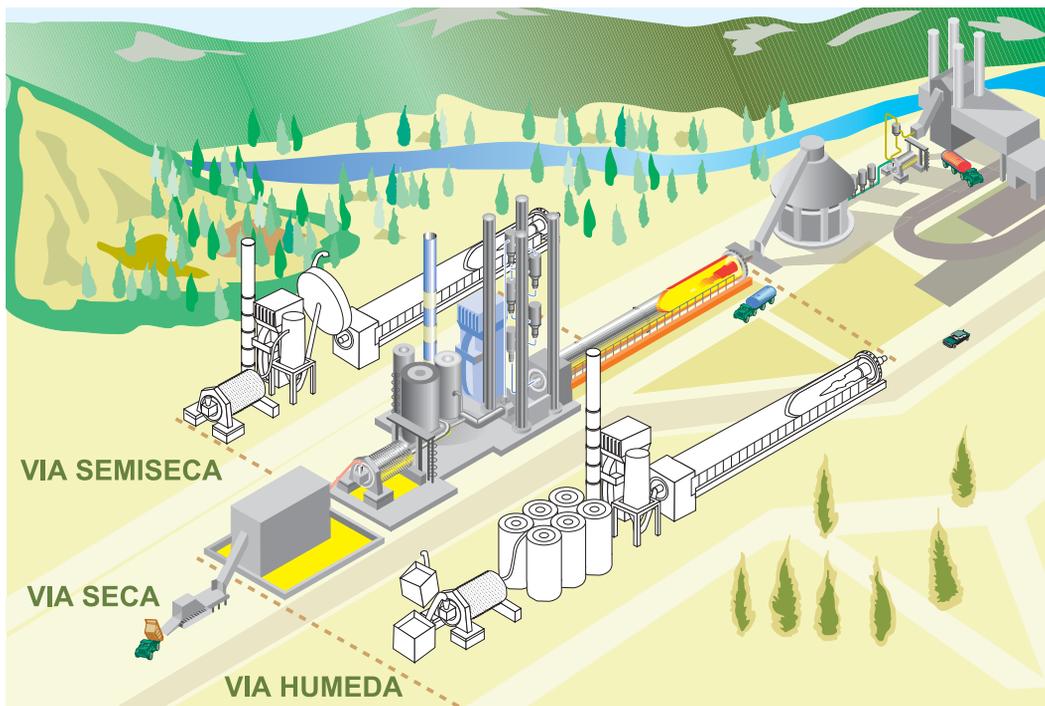
1. EL CEMENTO

El cemento es un material básico para la edificación y la ingeniería civil. Su principal propiedad es la de formar masas pétreas resistentes y duraderas cuando se mezcla con áridos y agua. El endurecimiento (fraguado) de la mezcla ocurre transcurrido un cierto tiempo desde el

momento en que se realiza la mezcla, lo que permite dar forma (moldear) la piedra artificial resultante. Estas tres cualidades (moldeable, resistente, duradero) hacen que los productos derivados del cemento tengan una gran aplicación en la construcción de infraestructuras y otros elementos constructivos.

El consumo y la producción de cemento están ligados directamente a la actividad constructiva (pública y privada) en cada momento, y por lo tanto sigue una evolución muy pareja a la situación económica general. La producción de cemento en la Unión Europea alcanzó en el año

Proceso de fabricación de cemento



2005 los 239 millones de toneladas, un 2,5% más del año anterior. En España las cifras de producción y consumo de cemento se situaron en 50,4 y 51,5 millones de toneladas respectivamente en el año 2005.

En el proceso de fabricación de cemento, pueden diferenciarse tres etapas básicas:

a) Obtención y preparación de materias primas (caliza, marga, arcilla) que son finamente molidas para obtener crudo.

b) Cocción del crudo en un horno rotatorio hasta temperaturas de 1.450 °C (2.000 °C de temperatura de llama) para la obtención de un producto semielaborado denominado clínker de cemento.

c) Molienda conjunta del clínker con otros componentes (cenizas volantes, escoria, puzolana, yeso) para obtener el cemento.

La fabricación de cemento es una actividad industrial intensiva en energía, térmica para la cocción de las materias primas y eléctrica para las operaciones de molienda, manipulación de materiales e impulsión de gases. Los costes energéticos se sitúan alrededor del 30% de los costes de producción de cemento, por lo que las empresas cemen-

En España hay 37 fábricas integrales de cemento, en las que operan cerca de 60 hornos y más de 100 molinos

teras han ido optimizado sus procesos y equipos, mejorando progresivamente la eficiencia energética de las plantas de fabricación.

En la Unión Europea hay unas 254 instalaciones de fabricación integral de cemento. En España, existen en operación 37 fábricas integrales de cemento, en las que operan cerca de 60 hornos y más de 100 molinos de cemento.

2. AGRUPACIÓN DE FABRICANTES DE CEMENTO DE ESPAÑA - OFICEMEN

La Agrupación de Fabricantes de Cemento de España, Oficemen, es una asociación empresarial de naturaleza privada y de carácter técnico profesional, sin fines de lucro.

Oficemen se creó en 1931 y actualmente integra, de manera voluntaria, a las empresas españolas dedicadas a la fabricación de cemento artificial con producción propia de clínker en España.

La función de Oficemen es la representación y gestión de la defensa de los intereses legítimos de la industria española del cemento. Su objetivo principal es promover la producción y desarrollar el consumo de cemento en el mercado nacional para lo cual lleva a cabo las siguientes actividades:

Grupos de trabajo de OFICEMEN



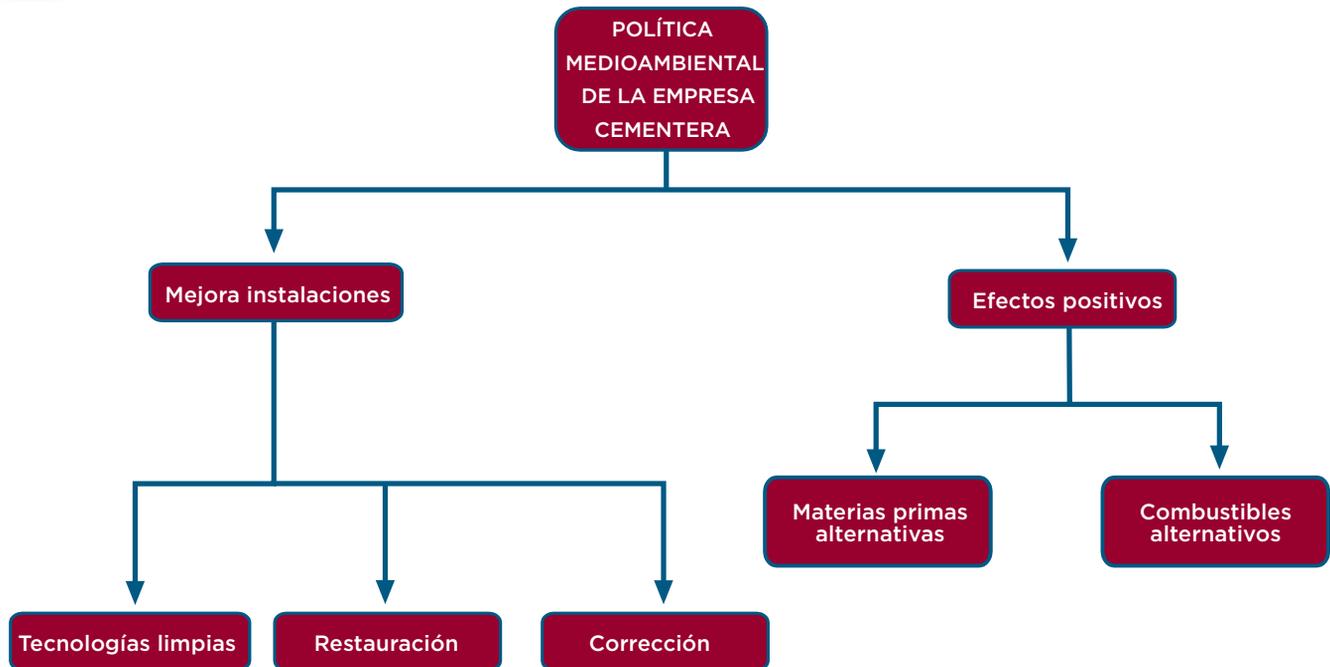
- Colaborar con los órganos de la Administración cuando sea requerida para ello y elevar a los mismos las iniciativas y aspiraciones que tengan interés para el sector, y especialmente promover las medidas necesarias para solucionar cuantos problemas afecten a la producción y comercialización del cemento.
- Estudiar y adoptar cuantas medidas contribuyan a desarrollar el consumo de cemento en el mercado nacional o en el exterior, para que las empresas asociadas obtengan el máximo aprovechamiento de sus recursos y capacidades productivas.
- Crear servicios permanentes que tengan por objeto la información, asesoría y estudio de las cuestiones económicas, estadísticas, administrativas, financieras, fiscales, contenciosas o de cualquier otro orden que sean de interés para la industria.

3. UN COMPROMISO DE LA MEJORA MEDIOAMBIENTAL

El medio ambiente es una de las variables estratégicas más importantes para las empresas cementeras españolas. Los principios básicos de su política medioambiental son:

- Compatibilizar la actividad de fabricación de cemento con el respeto por el medio ambiente y la protección medioambiental.
- Ofrecer a la sociedad las posibilidades que la industria cementera aporta para el tratamiento de residuos generados en otras actividades industriales y humanas, en particular en el campo de la valorización energética de residuos. De esta

Política medioambiental



forma, se aporta una solución ecológica y segura a la gestión de determinados tipos de residuos.

- Mejorar el comportamiento ambiental de las instalaciones de fabricación de cemento con una mejor gestión ambiental, que incluye la modernización de equipos y los medios de protección del medio ambiente.

Con el objetivo de reducir el consumo de combustibles fósiles no renovables y de dar una respuesta eficaz y segura a la sociedad en el tratamiento de

sus residuos, el sector cementero ha apostado de forma decidida por la diversificación de sus fuentes de energía, utilizando en la Unión Europea combustibles alternativos derivados de residuos en proporciones superiores al 14 % con respecto al combustible total empleado.

Las novedades legislativas en los últimos años en España han tenido importancia en el despegue de esta práctica. Gracias a este marco legal y al compromiso de industria, administraciones y sindicatos, las cantidades de residuos empleadas como combustible alternativo en fábricas de cemento españolas se han multiplicado por 6 en los últimos 10 años, llegando al 5% del consumo de energía térmica en 2005.

Las fábricas de cemento ofrecen una oportunidad muy adecuada en este sentido, pues las características de su proceso productivo les permiten valorizar energéticamente varios tipos de residuos con las condiciones técnicas y ambientales óptimas. Con la prestación de este servicio, la actividad industrial cementera realiza una contribución medioambiental y social. Esta política fomenta la reducción de emisiones globales de gases de efecto invernadero al evitar, mediante sustitución de combustibles fósiles tradicionales en la industria cementera, la emisión de estos gases en otros sistemas de gestión de residuos.

Acuerdo Voluntario: una vía eficaz de mejora

En línea con la mejora del comportamiento ambiental de las instalaciones, el sector firmó el Acuerdo Voluntario para la Prevención y el Control de la Contaminación de la Industria Española del Cemento, entre el Ministerio de Medio Ambiente y OFICEMEN el 28 de noviembre de 2001 y que finalizó el 31 de diciembre de 2005.

El principal objetivo de este acuerdo fue el compatibilizar el progreso económico y social con el respeto al medioambiente y a los recursos. Este Acuerdo se ha plasmado en objetivos cuantificables ya que contemplaba medidas de prevención, reducción y control de la contaminación procedente de las fábricas de cemento. El grado de avance de los objetivos obtenidos ronda en la mayoría de los casos el 100%, gracias a unas inversiones de más de 357 millones de euros durante 4 años en sistemas enmarcados en el conjunto de las Mejores Técnicas Disponibles.

Dicho Acuerdo fue adoptado formalmente mediante firma, por las siguientes CC.AA:

COMUNIDAD AUTÓNOMA	FECHA DE FIRMA
CATALUÑA	1 de marzo de 2002
CANTABRIA	28 de mayo de 2002
ISLAS BALEARES	13 de junio de 2002
PRINCIPADO DE ASTURIAS	26 de julio de 2002
CASTILLA-LA MANCHA	21 de febrero de 2003
VALENCIA	8 de mayo de 2003
MADRID	16 de mayo de 2003
PAÍS VASCO	22 de mayo de 2003
NAVARRA	8 de enero de 2004
ANDALUCÍA	2 de febrero de 2004
CASTILLA LEÓN	28 de febrero de 2005
GALICIA	4 de mayo de 2005

Algunos de los logros medioambientales enmarcados en el Acuerdo son los siguientes:

- Publicación de la Guía de Mejores Técnicas Disponibles en España. El Ministerio de Medio Ambiente publicó en 2003 la Guía de las Mejores Técnicas Disponibles en España en el Sector de Fabricación de Cemento, elaborada en estrecha colaboración con el sector y con ayuda del Institut Cerdá y el Centro de Tecnologías Limpias de Cataluña.
- Obtención de la Autorización Ambiental Integrada. De acuerdo con la Ley 16/2002

El sector ha realizado inversiones medioambientales de más de 357 millones de euros durante 4 años

de Prevención y Control Integrados de la Contaminación, las instalaciones de fabricación de cemento con una capacidad de más de 500 t/día tendrán que disponer de una Autorización Ambiental Integrada en octubre del año 2007. A principios de 2006, de un total de 38 instalaciones, 30 la tenían solicitada y de ellas, 6 ya la poseen. Las 8 restantes tienen previsto solicitarla antes de que finalice el 2006.

- Trabajo de investigación CIEMAT-CSIC: Colaboración y participación voluntaria en el Inventario Nacional de Dioxinas y Furanos. Elaboración y publicación por el CIEMAT del documento "Estudio y resultados de la participación del Sector Cementero Español en el Inventario Nacional de Dioxinas y Furanos (2000-2003)".

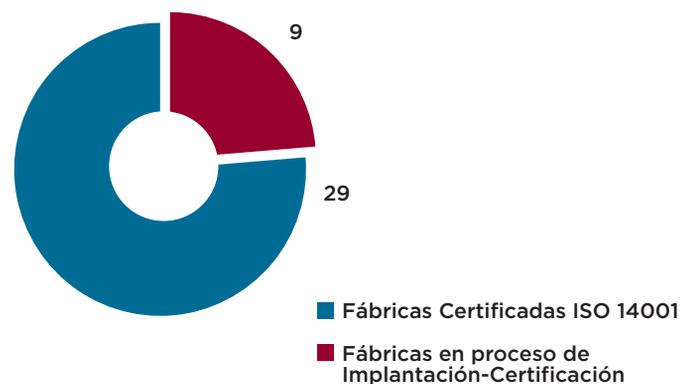
La renovación del Acuerdo supone un ambicioso plan sectorial para el sector y pone en marcha un instrumento para alcanzar dos de los objetivos de mejora incluidos en este informe sectorial de sostenibilidad: el compromiso de profundizar en la disminución de sus emisiones y en la mejora de su

calidad, y el compromiso de reducir el consumo de combustibles fósiles no renovables y de dar una respuesta eficaz y segura a la sociedad en el tratamiento de sus residuos, apostando de forma decidida por la diversificación de sus fuentes de energía utilizando combustibles alternativos derivados de residuos.

Sistemas de gestión ambiental: una herramienta eficiente para mejorar

El sector cementero es consciente de que la integración de la gestión ambiental en la planificación y desarrollo industrial es el camino a seguir para conjugar el avance y mejora de la economía y la conservación del medio ambiente. Para favorecer esta integración del medio ambiente en su gestión industrial, a finales de 2005 en el sector se habían implantado y certificado Sistemas de Gestión Medioambiental conforme a la Norma ISO 14001 en 29 fábricas y se está en proceso de implantación o certificación en otras 9 fábricas.

Certificación de sistemas de gestión medioambiental en fábricas de cemento



Ejes de actuación e indicadores

En el marco de su contribución al desarrollo sostenible, el sector ha identificado cuatro ejes de actuación:

- Gestión sostenible de los recursos.
- Mejora del comportamiento ambiental de las instalaciones de fabricación con una mejor gestión ambiental, modernización de equipos y medios de protección del medio ambiente.
- Reducción del consumo energético necesario para la fabricación del cemento, y de sus costes, mediante la mejora de la eficiencia energética de los equipos y procesos de producción.
- Prevención y minimización de riesgos y protección de los trabajadores

EJE 1. GESTIÓN SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS

La industria cementera española, en línea con la europea, fomenta el uso sostenible de los recursos naturales. Los esfuerzos de reducción del consumo de combustibles en la fabricación de cemento se han centrado en dos líneas de trabajo:

- o Mejorar el rendimiento energético mediante la modernización de las instalaciones, con aplicación

de las Mejores Técnicas Disponibles y con el desplazamiento de la producción hacia hornos de mayor tamaño y eficiencia.

- o Modificar la composición del cemento para incorporar en la fase de molienda otros materiales activos distintos del clínker. Estos materiales, denominados adiciones, incluyen las cenizas volantes de centrales térmicas, la escoria siderúrgica de horno alto y otros materiales especificados en normas europeas.

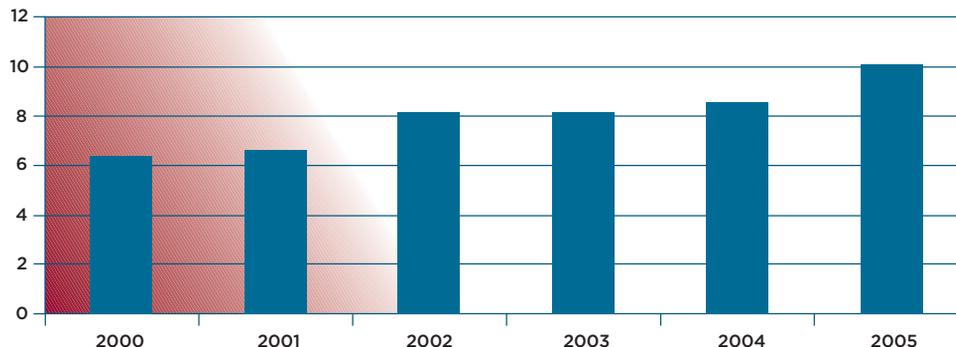
En las últimas dos décadas, la industria europea del cemento ha reducido el consumo de energía para la fabricación de una tonelada de cemento en aproximadamente un 30 %. La reducción de la intensidad energética del cemento se encuentra ya en una fase asintótica. No será posible obtener en el futuro los mismos niveles de mejora del pasado, puesto que el margen de maniobra ha quedado ya muy reducido.

EJE 1.1 Reciclaje de materias primas

Las fábricas de cemento presentan grandes posibilidades para aprovechar parte de los residuos minerales generados por otros procesos industriales. Esto se debe a que tienen una composición similar a la de sus materias primas. En

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
MATERIAS PRIMAS NATURALES (t)						
MINERAL DE YESO Y ANHIDRITA	1.697.621	1.840.056	1.964.676	1.623.959	1.728.253	1.912.167
ARCILLAS	2.106.829	2.663.569	3.098.731	3.338.703	3.132.219	2.963.019
ARENA	41.834	63.253	66.004	670.372	534.617	592.887
ARENISCA	803.881	636.793	783.795	237.455	187.242	202.128
BAUXITA	14.059	29.655	24.284	25.197	69.331	67.855
CALIZA	30.555.602	31.456.404	32.010.849	31.677.180	34.133.061	33.800.585
CAOLIN Y ARCILLAS CAOLINICAS	153.504	145.660	149.756	370.500	736.316	290.620
CRETA	24.035	27.175	29.376	21.781		
CUARZO				3.869	5.986	5.652
FILLER CALIZO	33.299	26.459	13.697	1.211.214	1.099.113	1.080.429
HIERRO	12.181	23.034	39.753	77.831	61.437	59.956
KIESELGURH	7.700	202.260	246.567	213.543	240.450	297.384
LIMONITA	67.966	70.351	68.994	264.637	161.236	218.691
MARGA	9.362.507	9.497.342	9.310.392	9.796.405	10.271.536	10.014.650
OTRAS SUSTANCIAS ARCILLOSAS				2.643		
PIRITAS	319.069	326.071	288.901	234.660	206.338	206.405
PIZARRAS	390.670	365.869	407.485	502.143	391.872	334.015
PUZOLANAS	946.696	980.118	863.997	773.319	804.666	898.948
SERICITA	6.598	935	14.690		2.239	
SILICE	116.766	7.843	6.223	1.071	3.072	6.050
TOTAL	46.660.817	48.362.847	49.388.170	51.046.482	53.768.984	52.951.441
MATERIAS PRIMAS RECICLADAS (t)						
ADITIVOS			664.648	55	23	102
BARROS CARBONATO	30.851	42.472	44.008	28.471	28.805	46.096
BORRA	20.320	25.290	25.374	23.527	21.212	22.122
CASCARILLA HIERRO	75.072	37.375	63.771	81.296	69.365	68.608
CENIZAS	2.313.875	2.627.593	3.004.254	3.218.882	3.452.369	3.444.422
ESCOMBRO					962	24.625
ESCORIAS	522.494	448.651	351.220	489.971	831.273	1.725.689
ESPUMA AZUC.	27.250	7.490	78.605	114.179	98.468	52.971
ESTERILES	126.895	135.425	87.717	135.187	78.516	78.001
POLVO DE MARMOL	2.617	1.437	2.343	3.653	11.997	10.408
POLVO RESIDUO	11.388	21.126	22.303	22.773	21.429	19.653
PURPURA	6.942				103	
RECHAZO	7.562	7.361				
SULFATO FERROSO				106.530	24.239	41.340
YESO ARTIFICIAL				282.753	309.594	291.044
OTRAS	29.610	27.706	60.006	41.276	107.263	108.233
TOTAL	3.174.876	3.381.926	4.404.249	4.548.553	5.055.618	5.933.314

Utilización de materias primas recicladas (%)



ese caso, los residuos se emplean en la preparación inicial de las materias primas o “crudo”. Algunos residuos mejoran las prestaciones de los cementos. Estos residuos se pueden añadir como adiciones en la molienda del clínker, junto con otros minerales, para dar lugar al cemento.

De los 58,88 millones de toneladas de materias primas que se consumieron en el año 2005 para fabricar cemento, 5,9 millones procedían de residuos o subproductos industriales, con lo que se evitó el vertido de cerca de 84 estadios de fútbol llenos de residuos. En concreto se emplearon escorias, cascarilla de hierro, cenizas de pirita, lodos de papelera, arenas de fundición, etc. como componentes del crudo, y cenizas volantes, y escoria de horno alto, como adiciones.

Este reciclaje evitó además la explotación de recursos naturales equivalente a más de un año de explotación de una cantera tipo, y el consumo de más de 300.000 toneladas equivalentes de petróleo, ahorrando las emisiones de, entre otros gases, casi 3,5 millones de toneladas de CO₂.

EJE 1.2 Valorización energética de residuos

Las ventajas de la utilización de combustibles alternativos en los hornos de clínker se pueden resumir en:

- Tratamiento ecológico y seguro de los residuos, aprovechando al máximo su energía y minerales sin generar impactos añadidos sobre el entorno.
- Ahorro de combustibles fósiles no renovables (carbón y derivados del petróleo).
- Disminución global de las emisiones, en particular las de CO₂ (uno de los gases responsables del efecto invernadero) al sustituir combustibles fósiles por materiales que hubieran sido incinerados o fermentados en vertederos, con sus correspondientes emisiones.

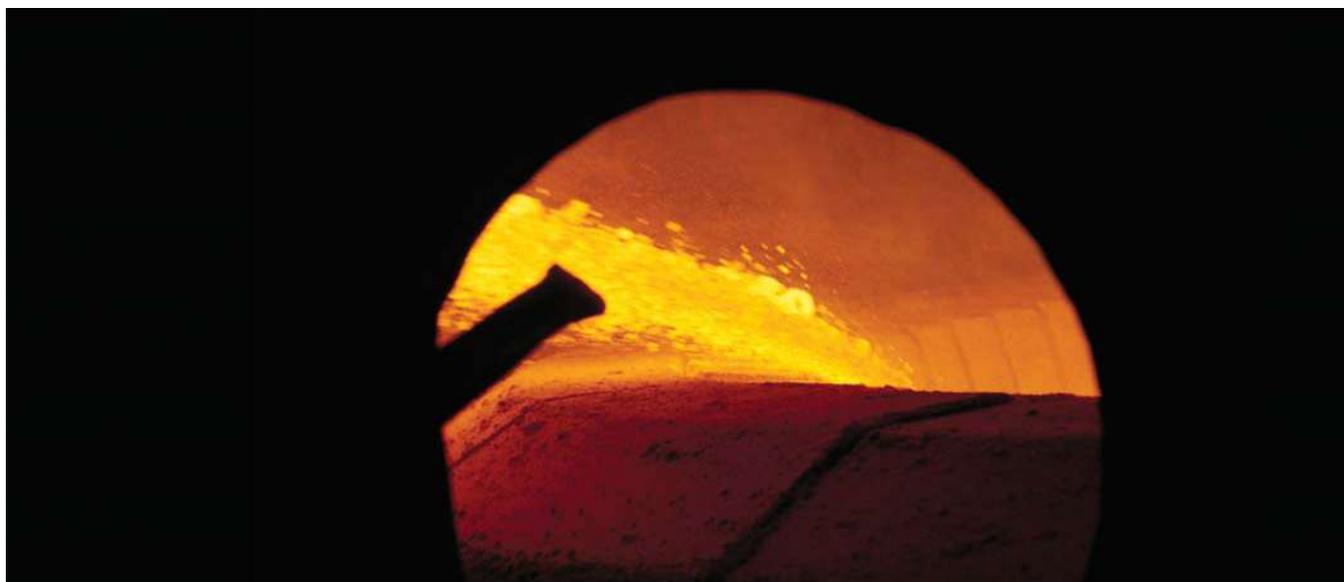
- Alternativa de gestión de residuos económica y flexible, pues permite volver a utilizar combustibles fósiles cuando se mejoren las prácticas de reducción de residuos generados.

Como reflejo de estas especiales características y del destacado papel que la industria cementera está realizando en la valorización energética de residuos, la reciente Directiva 2000/76/CE sobre incineración de residuos, recoge de manera específica en su Anexo II (coincineración de residuos) las condiciones que deben cumplir los hornos de cemento que usen residuos como sustituto parcial de su combustible. Esta Directiva ha sido transpuesta al ordenamiento jurídico español mediante el RD 653/2003 de incineración de residuos.

Las características específicas de los hornos de clínker que aportan unas garantías ambientales óptimas para la valorización de residuos, son las siguientes:

Los combustibles alternativos valorizados en cementeras proceden de gestores autorizados

- Los gases de combustión permanecen durante largos tiempos de residencia a muy alta temperatura (hasta 2.000 °C) y en una atmósfera rica en oxígeno, por lo cual el horno de clínker se considera el sistema más efectivo para la completa destrucción de los compuestos orgánicos presentes en los residuos.
- La interacción de los gases de combustión con la materia prima presente en el horno hace que los gases ácidos (sulfurosos y halogenados) formados en la combustión sean neutralizados y que la parte mineral no combustible



del residuo quede retenida en la estructura del clínker de forma irreversible.

Adicionalmente, la valorización energética de residuos se lleva a cabo con todas las garantías posibles ya que los combustibles alternativos provienen de gestores autorizados y sólo son aceptados tras un control de su composición y una verificación de su aptitud para ser valorizados en la planta cementera. Además, durante su valorización, tanto los parámetros que aseguran la adecuada combustión, como las emisiones del proceso, son controladas, verificando que se adecuan a las condiciones establecidas por las autoridades competentes. Estas condiciones se han detallado en la Directiva Europea 2000/76/CE, que dedica un anexo especial a la valorización de residuos en fábricas de cemento, y son mucho más estrictas que las habituales de funcionamiento.

Por otra parte, los combustibles alternativos pueden aportar minerales que contribuyan a formar los compuestos del clínker. Los neumáticos usados, por ejemplo, además de energía aportan hierro para la composición del clínker; las harinas animales aportan calcio. En este caso, además de la valorización energética, los minerales contenidos en el residuo se reciclan en el clínker.

Aunque existe una amplia variedad de residuos que pueden aprovecharse de manera segura en los hornos de clínker, no todos son utilizables y antes de cada prueba o proyecto definitivo se realiza una cuidadosa selección de tipos y dosifica-

ción. Para los fabricantes de cemento la utilización de residuos como combustibles alternativos no debe perjudicar la operación de la fábrica ni afectar a la calidad del cemento.

Las limitaciones en cuanto a los tipos de residuos derivan de lo expuesto anteriormente, y dependen de cada instalación concreta, aunque como reglas generales se pueden citar las siguientes:

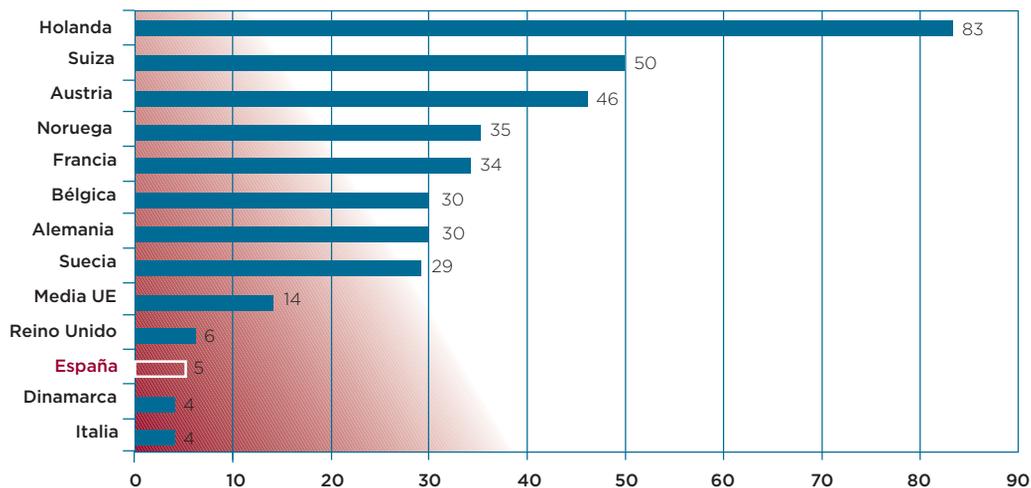
- El contenido en cloro en el cemento está limitado al 0,1 % en peso, por lo que debe limitarse en cierta medida el contenido de cloro en los combustibles. También algunas sales que forma el cloro pueden dar lugar a pegaduras y atascos en los ciclones. Por otra parte, la fijación de ciertas sales en el clínker puede ser objeto también de limitación, como el caso del fósforo.
- Por otra parte, ya se ha comentado que los metales más volátiles (Hg, Tl) escapan en cierta medida a la acción del horno y pueden ser emitidos parcialmente a la atmósfera. Su contenido en los combustibles alternativos debe ser por tanto objeto de limitación y control.

El empleo de combustibles alternativos es una práctica asentada en la mayoría de los países desa-

Datos de uso de residuos en la UE por tipos durante los años 2003-2004

	2003 (Kt)		2004 (kt)	
	Peligrosos	No peligrosos	Peligrosos	No peligrosos
Harinas y grasas animales	0	1.3313,094	0	1.285,074
Neumáticos	0	699,388	0	810,320
Carbón	1,890	137,213	7,489	137,013
Plásticos	0	354,070	0	464,199
Papel/madera	0	214,991	1,077	302,138
Aguas residuales	0	174,801	0	264,489
Textil	0	19,301	0	8,660
RDF	4,992	570,068	1,554	734,296
Serrín impregnado	164,931	271,453	149,916	305,558
Residuos industriales	52,080	161,660	49,597	197,720
Residuos Orgánicos	0	73,861	0	69,058
Aceites	325,265	181,743	313,489	196,383
Disolventes	425,410	131,090	517,125	145,465
Otros	0,551	199,705	0	212,380
TOTAL	975	4.502	1.040	5.133

Consumo de combustibles alternativos en la industria cementera de varios estados europeos (Datos de 2002 a 2005)



rollados desde hace más de 20 años, entre los que destacan por el nivel de sustitución con residuos: Suiza, Holanda, Austria, Francia, Bélgica, Alemania

y Japón. En la actualidad, más del 14 % de los combustibles utilizados en la industria cementera de la Unión Europea son alternativos. Aproximadamente el 70 % de las fábricas de

clínker emplean combustibles alternativos, con un consumo total equivalente a 3,5 millones de toneladas de carbón. El nivel de sustitución mantiene una tendencia creciente, y en algunas regiones se ha superado la cifra del 50 %.

España está a la cola de Europa en valorización energética y tiene como objetivo cambiar esta tendencia

El potencial de sustitución con combustibles alternativos podría alcanzar en función de las características físicas y químicas de los residuos la práctica totalidad de la energía utilizada, cerca de 30 millones de toneladas de combustible al año. No es de esperar que se alcance en el corto plazo la cifra máxima mencionada, pero sí que se llegue en los próximos años a una media para la Unión Europea de un 20% equivalente a unos 6 millones de toneladas de residuos orgánicos al año.

La valorización de residuos en hornos se ha visto impulsada en España en los últimos años por los siguientes motivos:

- Mayor concienciación en la correcta gestión de los residuos por parte de las comunidades autónomas, principales responsables en esta materia. Cabe destacar las iniciativas de coordinación plasmadas en acuerdos concretos de colaboración entre Administración y empresas para reciclar y valorizar tipos concretos de residuos como lodos de depuración, neumáticos, harinas animales, residuos líquidos, etc.

- Mayor información ciudadana en los municipios donde se lleva a cabo esta actividad, gracias a una política de transparencia y comunicación de las empresas y a un compromiso de las corporaciones locales hacia el beneficio medioambiental de la región.
- Colaboración estrecha con los trabajadores, plasmada en los sucesivos acuerdos entre Oficemen y las secciones sectoriales autonómicas de los sindicatos CCOO y UGT, amparado por las consejerías de Medio Ambiente en Andalucía (2002) y Castilla-La Mancha (2003). En octubre de 2004 estos acuerdos se han ampliado a todo el territorio nacional mediante el Acuerdo para la Valorización Energética de Residuos en la Industria del Cemento, firmado entre Oficemen y las direcciones sectoriales FECOMA-CCOO y MCA-UGT. Los principales puntos de este acuerdo son los siguientes:
 - o Objetivos de mejora medioambiental en cuanto a emisiones puntuales y dispersas, para fábricas de cemento en general
 - o Política de eficiencia energética y sustitución de combustibles fósiles por residuos. Se acuerda fomentar, entre otros, el uso de combustibles alternativos, con determinadas condiciones.

Estos requisitos, desde el punto de vista técnico, implican la limitación y control de emisiones con anterioridad a la fecha de aplicación del Real Decreto de incineración. Por otra parte, los proyectos se llevarán a cabo tras un intercambio de información con los representantes de los trabajadores y con especial atención sobre los aspectos relacionados con la prevención de riesgos laborales, que serán evaluados de manera específica.

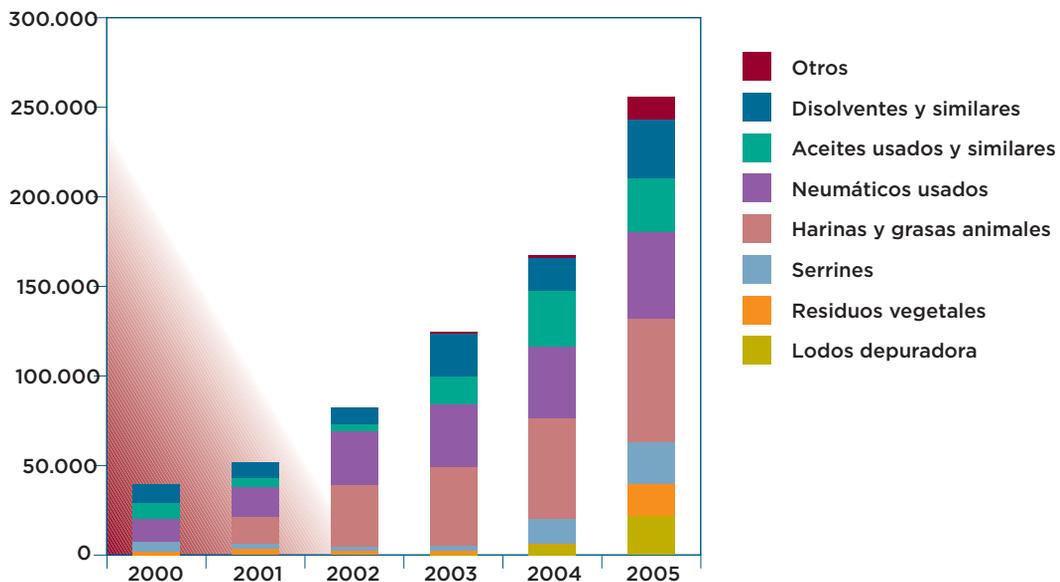
- o Política de participación de los trabajadores. La participación de los trabajadores se llevará a cabo, tanto en el ámbito de fábrica, mediante la creación de la figura

del delegado de medio ambiente, como en el ámbito sectorial, mediante la creación de una Comisión de seguimiento del acuerdo y una Fundación Laboral del Cemento. Entre los fines de esta Fundación destacan el fomento de la investigación, desarrollo, promoción y formación sobre medio ambiente, salud y prevención de riesgos laborales en la industria del cemento.

El sector cementero español utilizó en el año 2005 unas 256.000 toneladas de residuos como combustibles alternativos, que supusieron en torno al 5% del consumo térmico de los hornos de clínker. De las 35 fábricas de cemento que disponen de horno de clínker gris, están valorizando residuos 19.

La recuperación de estos recursos combustibles evitó en el año 2005 el consumo de recursos energéticos no renovables en unas

■ Uso de combustibles alternativos (t)



Evolución del uso de combustibles alternativos (t)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Lodos depuradora	0	0	0	67	5.584	21.531
Residuos vegetales	1.832	3.165	2.205	1.878	737	18.241
Serrines	5.367	3.029	2.339	3.326	13.402	23.228
Harinas y grasas animales	0	15.000	34.380	43.449	56.630	68.839
Neumáticos usados	12.900	16.777	30.019	35.475	39.645	48.447
Aceites usados y similares	8.825	4.574	4.216	15.329	31.648	29.853
Disolventes y similares	10.415	9.428	8.987	24.177	18.205	32.730
Otros	0	0	0	980	1.631	13.126
TOTAL	39.339	51.973	82.146	124.681	167.482	255.995

140.000 toneladas de petróleo equivalente (tep), y su correspondiente transporte a España, país muy deficitario en energía.

Por todo lo indicado anteriormente, podemos afirmar que la valorización energética es una opción con todas las garantías medioambientales avalada por los científicos, realizándose estudios por numerosos organismos:

- Programa de Medio Ambiente de Naciones Unidas, dentro de los trabajos de desarrollo del Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes. Los investigadores han establecido que las plantas de cemento con tecnología moderna, bien operadas y mantenidas, no presentan incremento de emi-

Consumo de combustibles líquidos

LÍQUIDOS	2000	2001	2002	2003	2004	2005
LÍQUIDOS FÓSILES						
FUEL OIL (t)	65.725	67.325	52.725	44.286	47.058	52.603
GAS NATURAL (10 ³ m ³)	5.516.866	6.656.852	6.343.945	5.156.295	5.852.328	6.676.051
GASOLEO (l)	5.800.925	5.996.356	5.677.627	6.043.521	5.524.274	4.286.104
LÍQUIDOS ALTERNATIVOS						
ACEITES USADOS Y ASIMILABLES (t)	8.825	4.574	4.216	15.329	31.623	29.853
DISOLVENTES, BARNICESY PINTURAS (t)				19.185	19.954	32.730
GRASAS ANIMALES (t)			380	2.227		1.990
LÍQUIDOS ALTERNATIVO (t)	10.415	9.428	8.987			
OTROS (t)				4.992	1.554	224
RESIDUOS INDUSTRIALES PETROLEO (t)				744		5.951
TOTAL (t)	19.240	14.002	13.583	42.477	53.131	70.748

Consumo de combustibles sólidos (t)

SÓLIDOS	2000	2001	2002	2003	2004	2005
SÓLIDOS FÓSILES						
ANTRACITA	10.192		2.759	8.069		
COQUE	2.778.767	2.908.115	3.070.990	3.219.765	3.272.082	3.214.747
HULLA	299.654	298.583	243.329	221.255	162.733	175.499
TOTAL	3.088.613	3.206.698	3.317.078	3.449.089	3.434.815	3.390.246
SÓLIDOS ALTERNATIVOS						
LODOS DEPURADORA				67	5.584	21.531
CELULOSA		737	711	763	732	10.425
HARINAS CÁRNICAS		9.052	21.551	41.222	56.630	66.849
MADERA -ASTILLAS	1.832	2.428	1.494	1.115	5	7.816
NEUMÁTICOS	12.900	16.777	30.019	35.475	39.643	48.447
OTROS COMBUSTIBLES (cook tradebe y otros)		100		17.103	136	4.089
PLÁSTICOS				169	1.459	2.862
SERRÍN	5.367	3.029	2.339	3.326	13.402	23.228
TOTAL	20.099	32.123	56.114	99.240	117.591	185.247

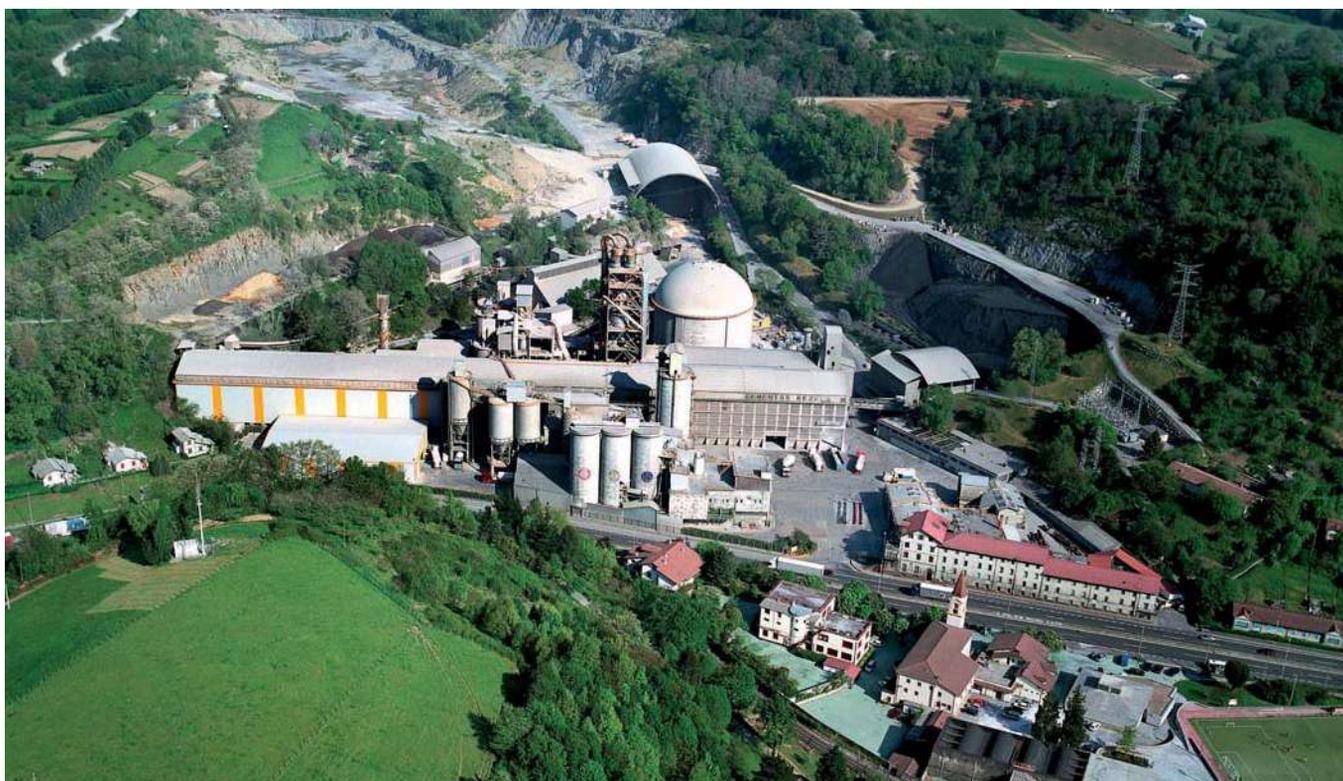
siones de dioxinas al usar residuos como combustible. En estos trabajos se puso de manifiesto que con las técnicas empleadas en las fábricas de cemento europeas que valorizan residuos no existe riesgo de contaminación.

- El Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas del Ministerio de Educación y Ciencia, CIEMAT, evaluó las emisiones de aquellos hornos de cemento que empleaban combustibles alternativos no apreciando un incremento de las mismas.
- El Instituto Noruego SINTEF ha llevado a cabo una recopilación y análisis de estudios de emisiones de hornos de cemento que abarcan más de 1.700 medidas en hornos de cemento de los cinco continentes. Estos

análisis se refieren a hornos operados tanto en condiciones normales como extremas y que utilizan tanto combustibles tradicionales como alternativos (incluyendo residuos peligrosos). Como conclusión se establece que el uso de residuos como combustibles o materias primas alternativas no influye en los niveles de emisión de contaminantes.

El uso de combustibles alternativos no supone un incremento de emisiones de dioxinas

Gracias a la abrumadora evidencia científica y al alto grado de controles que existen sobre el uso de residuos en la industria cementera, es posible contrarrestar los temores que en ocasiones se han intentado difundir y se puede afirmar que las fábricas que utilizan residuos no tienen mayores emisiones que el resto.



EJE 2. MEJORA DEL COMPORTAMIENTO AMBIENTAL DE LAS INSTALACIONES DE FABRICACIÓN CON UNA MEJOR GESTIÓN AMBIENTAL, MODERNIZACIÓN DE EQUIPOS Y MEDIOS DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

EJE 2.1 Emisiones

EJE 2.1.1 Emisiones de CO₂

a) Protocolo de Kioto

La respuesta internacional ante el reto del cambio climático se ha materializado en dos instrumentos jurídicos claves. Por

un lado, la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, adoptada en 1992 y que entró en vigor en 1994, y por otro, el Protocolo de Kioto, que desarrolla y dota de contenido concreto las prescripciones genéricas de la Convención.

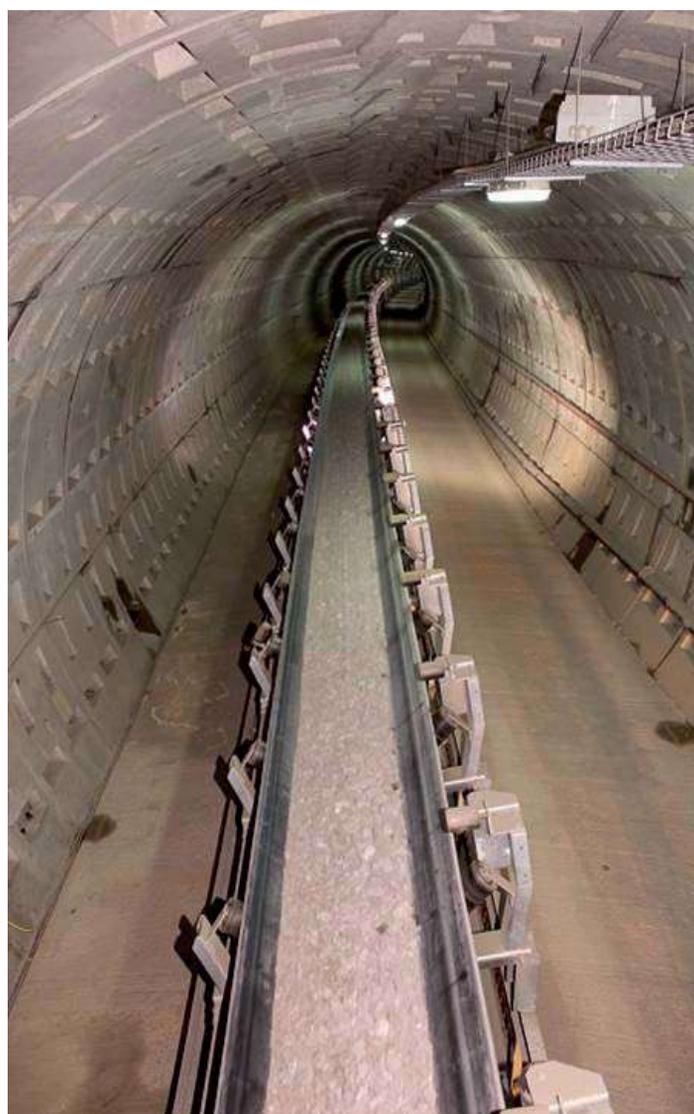
Este Protocolo es un acuerdo internacional firmado en 1997 por 36 países industrializados en la ciudad japonesa de Kioto con el fin de proteger el medio ambiente. Está basado en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero una vez ratificado por los gobiernos o parlamentos de los países firmantes. El objetivo consiste en

reducir el nivel de las emisiones humanas de esos gases en no menos del 5% al de 1990, en el periodo de compromiso comprendido entre el año 2008-2012. El Anexo del Protocolo contiene los compromisos cuantificados suscritos por las Partes. Los Estados Miembros de la Unión deberán reducir conjuntamente sus emisiones de gases de efecto invernadero en un 8% entre los años 2008 y 2012. En España al terminar ese período, las emisiones no podrán superar la cota de un 24% más de las emisiones del año 1990. Este porcentaje se obtiene sumando el objetivo de limitación del Protocolo de Kioto (15%), a la estimación de absorción por sumideros (un máximo de un 2%) y los créditos que se pueden obtener en el mercado internacional (7%).

Para lograrlo se recomiendan una serie de medidas como:

- Reforzar o establecer políticas nacionales de reducción de las emisiones.
- Fomento del desarrollo sostenible.
- Aplicación y difusión de tecnologías y prácticas que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Fomento de la eficiencia energética.
- Promover la educación y la sensibilización al cambio climático.

La rentabilidad que se obtiene de la coordinación y potenciación de las actividades nacionales relacionadas, directa o indirectamente, con el sistema climático puede valorarse según dos enfoques. Primero, el que incorpora a la planificación sectorial de las Administraciones del Estado los conocimientos sobre el sistema climático y los procesos que le gobiernan; y segundo, el derivado de la utilización de nuevas



o mejores tecnologías que permiten limitar las causas del cambio climático y amortiguar sus previsibles impactos a corto, medio y largo plazo, al mismo tiempo que obtener un mejor rendimiento económico en múltiples sectores. Además de los beneficios que se obtienen de la óptima utilización de los conocimientos científicos, el Protocolo de Kioto proporciona un elemento adicional para la mejora de los sistemas productivos, ya que impone la reducción de emisiones de ciertos gases a través de la mejora o sustitución de algunas actividades o procesos. Siguiendo los criterios comúnmente aceptados, son necesarios análisis que incluyan, al menos, cuatro factores:

Tras la primera crisis del petróleo, la industria cementera ha realizado inversiones para reducir su consumo energético

- Potencial técnico: valor en que es posible reducir las emisiones o mejorar el rendimiento usando una tecnología o práctica en todas las aplicaciones en que puede adoptarse técnicamente, independientemente del coste o viabilidad.
- Potencial económico: parte del potencial técnico que puede lograrse de forma rentable y sin obstáculos del mercado, para lo cual hacen falta medidas que eliminen dichas barreras
- Potencial del mercado: parte del potencial económico que puede lograrse en las condiciones de mercado

existentes, suponiendo que no se adoptan nuevas políticas o medidas.

- Potencial socioambiental: parte del potencial del mercado que puede lograrse superando los obstáculos sociales, culturales y ambientales a la implementación de tecnologías que son rentables.

En España, el importante desarrollo económico de los últimos años ha impulsado el fuerte incremento de la demanda de los productos fabricados por la industria básica española. Este efecto es deseable para cualquier economía y es el vértice clave del desarrollo sostenible.

La industria básica española está comprometida y dimensionada para producir lo que le demanda su mercado y lo hace de forma eficiente porque es competitiva dentro y fuera de nuestras fronteras, ya que los mercados de los productos básicos suelen estar globalizados, como es el caso del cemento.

Por ello, el compromiso de cualquier sector industrial en toda la UE se debe basar en los procesos de producción eficientes, de tal manera que se pueda armonizar por unidad de producto, para lo cual la vía de los compromisos sectoriales mediante acuerdos voluntarios con objetivos por unidad de producto es la única opción válida que

garantiza la no distorsión de la competencia dentro del Mercado Único Europeo.

El sector cementero ha realizado esfuerzos desde la primera crisis del petróleo para reducir su consumo energético específico por tonelada de cemento y por tanto, las emisiones de CO₂, consiguiendo una importante reducción en las emisiones de CO₂ por t de cemento producido desde 1975 hasta estos momentos.

El sector cementero trabaja en la línea de continuar reduciendo sus emisiones específicas por tonelada de cemento. Para ello es totalmente indispensable que exista una estabilidad que le permita al sector realizar las inversiones necesarias para alcanzar estos objetivos. Las vías para lograr las reducciones específicas son:

- o Mejora de la eficiencia energética de algunas instalaciones
- o Optimización de las adiciones y fomento de cementos tipo II, III y IV para usos comunes.
- o Optimización del mix de combustibles fósiles
- o Potenciación del uso de residuos como combustibles alternativos que reduce el consumo de combustibles fósiles tradi-

cionales. Esta es la principal vía de desarrollo pendiente por el sector cementero español y que está siendo la base de los Acuerdos Voluntarios en los países de nuestro entorno europeo. Los residuos aportan GEI al Inventario Nacional debido a que muchos de los residuos, que tienen poder calorífico aprovechable, fermentan en los vertederos emitiendo metano o son objeto de combustiones incontroladas.

- o Investigación sobre el uso de nuevas materias primas que reduzcan el ratio de emisión por la reacción química de descarbonatación (materias descarbonatadas, fundentes para rebajar la temperatura de fusión, etc).

b) Directiva de mercado de emisiones

La Directiva 2003/87/CE sobre comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero en la Comunidad entró en vigor en octubre de 2003, para regular el comercio de estos derechos de emisión en la Unión Europea y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. La Directiva estableció un régimen comunitario para el comercio de derechos de emisión de gases de efecto invernadero a partir del 1 de enero de 2005. Las instalaciones que realizan actividades en los sectores de energía, producción y transformación de metales férreos, industrias minerales, fabricación de pasta de papel, papel y cartón están sujetas obligatoriamente a este sistema de comercio de derechos.



La Directiva de Comercio de Derechos de Emisión ha expuesto a los sectores industriales a tres principales impactos:

- o impacto directo: necesidad de compra de derechos
- o impacto indirecto: sobrecoste eléctrico
- o impacto por competencia: pérdida de competitividad frente a compañías de la UE y fuera de la UE con tratamiento más favorable en la asignación de derechos.

Esta Directiva afecta al 47% de las emisiones de CO₂ de la UE, y al 45% de las emisiones en España. El resto (53%) lo constituyen emisiones que provienen de sectores no regulados como el transporte, la agricultura, la alimentación, los servicios o las emisiones residenciales. Estos sectores tienen mayor capacidad de “actuación” para favorecer la reducción de emisiones.

Las emisiones del sector cementero representan aproximadamente el 7% de las emisiones totales españolas y el 16%

de las emisiones de los sectores afectados por la Directiva.

Según los últimos datos disponibles, las emisiones de gases de invernadero de los 15 Estados miembros de la UE aumentaron un 0,3 % entre 2003 y 2004. El incremento en la UE-15 se debió a un mayor volumen de emisiones de CO₂ del transporte por carretera, la producción de hierro y acero y el refinado de petróleo, así como a los hidrofluorocarbonos del aire acondicionado y la refrigeración. Los progresos registrados en materia de reducción de emisiones en el sector de la energía y la industria podrían quedar anulados por el aumento en el sector del transporte ya que durante el 2002 las emisiones debidas al transporte se situaban casi un 22% por encima del nivel de 1990.

La industria es eficiente porque le va en ello su cuenta de resultados. Las emisiones de los sectores no incluidos en la Directiva, como el transporte o las emisiones domésticas necesitan de acciones para su reducción que comienzan por la sensibilización de todos los ciudadanos.

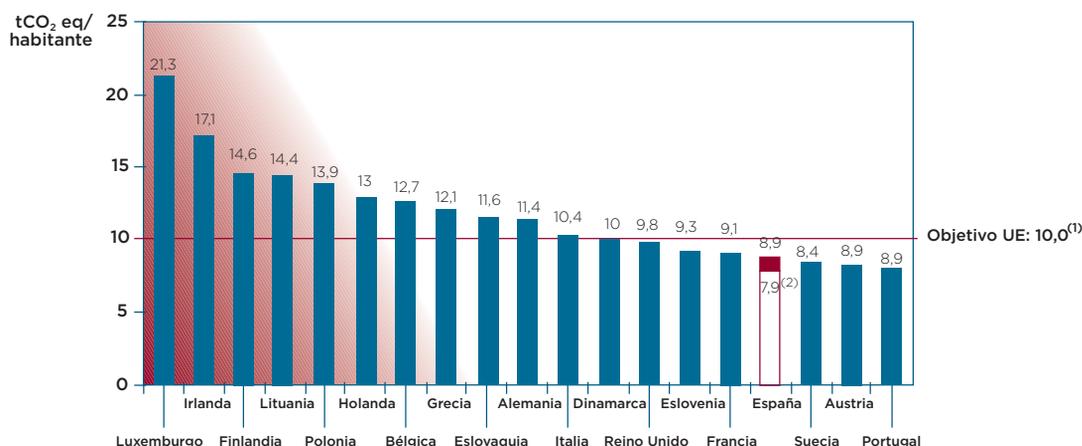
Las emisiones del sector cementero representan aproximadamente el 7% de las emisiones totales españolas

Por otra parte, España realmente habría salido beneficiada frente a otros países en su compromiso de Kioto si el nivel de emisiones fijado como objetivo para 2008-2012 permitiese llevar a cabo el crecimiento de la economía española necesario

para alcanzar la convergencia económica con Europa en 2008-2012, con un nivel de emisiones per cápita igual o superior al objetivo medio de la Unión Europea.

Es decir, el objetivo que razonablemente debería plantearse a la economía española es alcanzar la convergencia con la media de la Unión Europea tanto económica (PIB per cápita) como en emisiones -emisiones por unidad de PIB y per cápita-, lo cual resultaría "justo" desde un punto de vista económico y medioambiental. Analizado bajo este planteamiento, el objetivo de Kioto para España aparece como poco equitativo. El aumento del 15% permitido para las emisiones es insuficiente en relación con el incremento de la renta per cápita y del PIB necesario para alcanzar la convergencia económica con Europa. A pesar de que España ya tiene niveles de emisiones per cápita inferiores a la media europea -9,7t CO₂ eq/habitante para España frente a 10,9t CO₂ eq/habitante para la UE en 2001-, el objetivo

Emisiones GEI per cápita segun el PNA (2012)



(1) Si se cumpliera el objetivo de Kioto: 1990 -8%
 Fuente Comisión Europea; Eurostat; PNA publicados
 (2) Con dato de población actualizado

de Kioto obliga a España a unas emisiones per cápita en el periodo de Kioto 2008-2012 un 18% por debajo de la media europea (objetivo de Kioto para España de 8,2t CO₂ eq/hab frente a 10,0t CO₂ eq/hab para la UE). Así, España debería reducir sus emisiones per cápita un 15% respecto al 2001, a pesar del objetivo de crecimiento económico para el país. La exigencia de reducción de las emisiones per cápita un 15% respecto al nivel de 1990 es el mayor esfuerzo entre los principales países europeos que tienen exigencias inferiores al 12% (Reino Unido 2%, Francia 3%, Alemania 7%, Holanda 9%,...)

En consecuencia, el objetivo planteado para España, y por lo tanto para sus sectores industriales, es injusto con los esfuerzos de mejora medioambiental realizados en los últimos años y con los retos de convergencia económica que tiene por

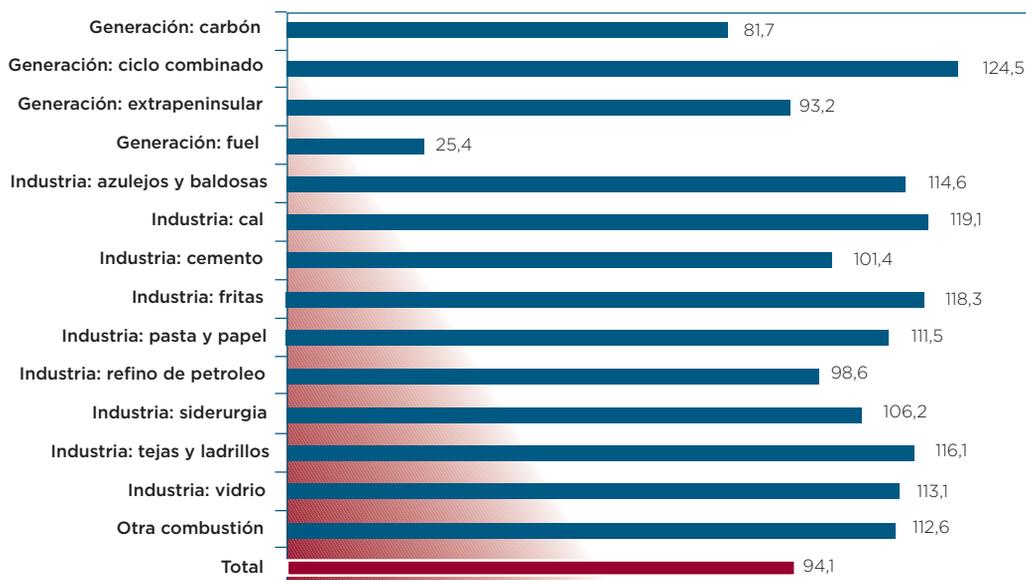
delante. Los sectores industriales que compiten a nivel global deben tener las mismas asignaciones por unidad de producto (misma asignación para fábricas en China, Méjico, Alemania o España).

c) Emisión de CO₂ en España durante el 2005.

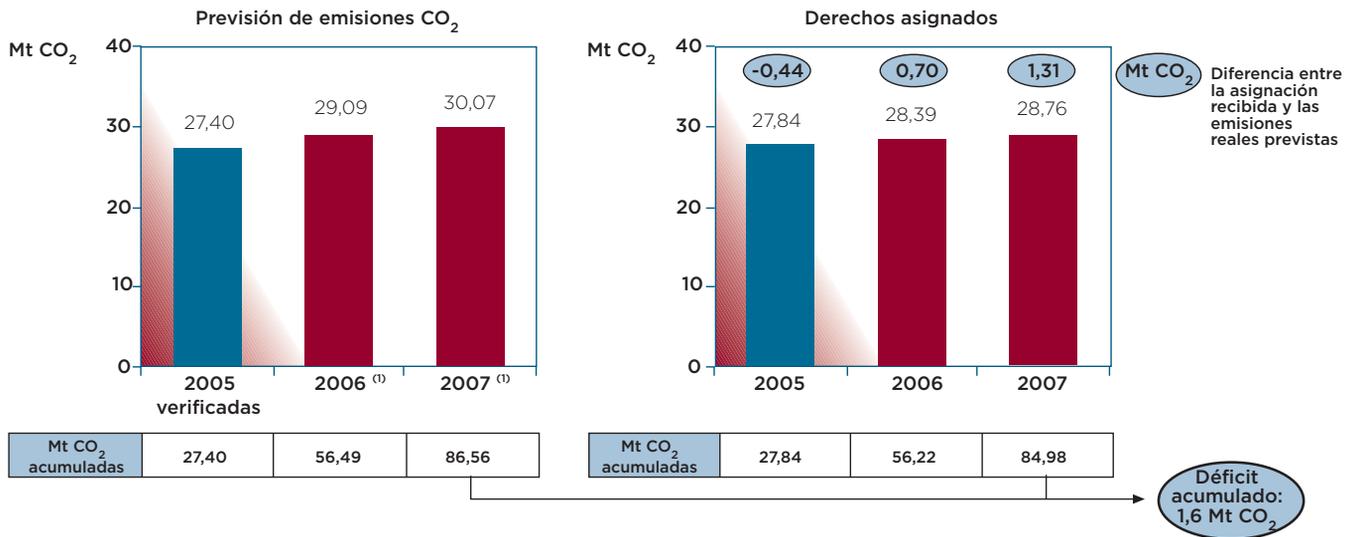
El Ministerio de Medio Ambiente ha presentado el informe de emisiones verificadas correspondientes al año 2005, que refleja los resultados obtenidos durante el primer año de aplicación de la Ley 1/2005 de 9 de marzo.

Las emisiones de CO₂ del sector cementero español en 2005 han sido algo más de 400.000 t de CO₂ inferiores a la asignación gratuita recibida

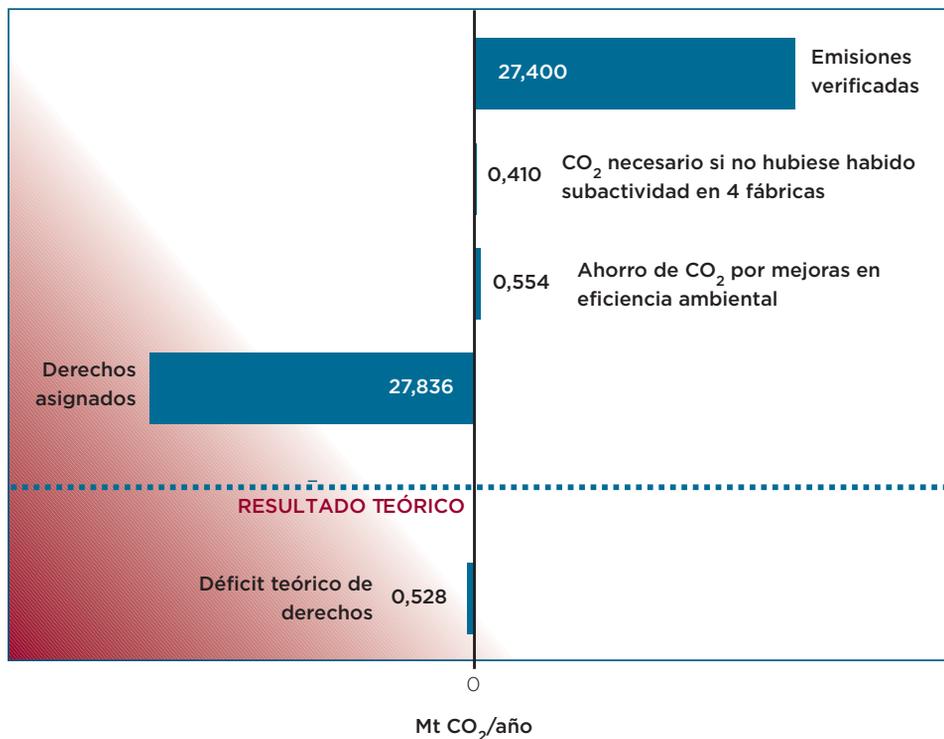
Cobertura de asignación (%) 2005



Previsión de emisiones CO₂ y derechos asignados



Emisiones CO₂ del sector español en 2005



en el PNA 2005-2007. En ese PNA, la asignación se definió para el año medio del periodo (2006), trazándose en todos los sectores una senda de crecimiento que para el sector cementero supone un crecimiento teórico estimado por el PNA del 1,15% anual. Lo lógico sería que a todos los sectores les sobrasen derechos en el primer año, pero la gran parte de ese exceso en el sector cementero se ha debido a fábricas que se encuentran en obras o en proceso de arranque, es decir que en 2005 han tenido subactividad respecto a años de funcionamiento habitual.

El sector cementero español es líder en eficiencia energética y está a la cabeza de los grandes productores mundiales de cemento

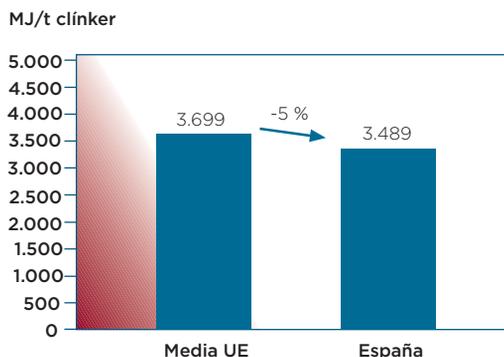
El exceso de derechos en 2005 ha sido teórico puesto que al sector no le hubiesen sobrado derechos si no hubiese habido subactividad en ciertas plantas y se hubiesen llevado cabo mejoras en eficiencia ambiental que no están garantizadas

a futuro. Este exceso teórico de 2005 será necesario para el resto del periodo, puesto que según las previsiones del sector, al final del periodo no le sobrarán derechos de emisión, sino al contrario, le faltarán entre 1,5-2 Mt CO₂.

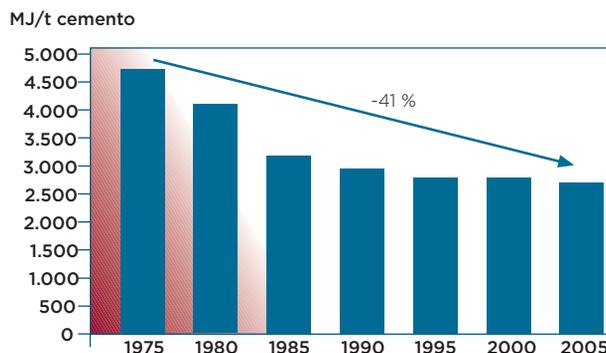
El sector cementero español tiene poco margen de maniobra para mejorar la eficiencia energética ya que es 5 puntos más eficiente que la media del sector de la UE y significativamente más eficiente que la media de los grandes productores mundiales de cemento, reduciendo su consumo energético en más del 40% en los últimos 25 años.

Además constituye un hecho incuestionable que existen limitaciones tecnológicas insuperables que impiden una reducción sustancial en las emisiones por unidad producida en el proceso productivo de

Eficiencia energética en la producción de clínker



Eficiencia energética en la producción de cemento



Las cifras verificadas de ratios específicos correspondientes al sector

Ratio tCO ₂ /t clínker (emisiones totales)	0,8653
Ratio tCO ₂ /t clínker (emisiones de proceso)	0,5288
Ratio tCO ₂ /t clínker (emisiones de combustión netas)	0,3365
Ratio tCO ₂ /t clínker (emisiones de combustión brutas)	0,3439

clínker, ya que las emisiones del sector cementero son de dos tipos: de proceso (aprox. 65%) y de combustión (aprox. 35%). Las únicas emisiones que pueden reducirse son las provenientes de la combustión y aquí se debe tener en cuenta una actividad habitual del sector en Europa de especial incidencia positiva en la protección del medio ambiente y que consiste en la valorización de residuos mediante su aprovechamiento energético como combustible. No puede olvidarse que, al utilizar residuos en las plantas cementeras, se está dejando de consumir el combustible fósil. Este hecho, en línea con los objetivos de las administraciones públicas en materia de política energética y ambiental sobre residuos, supone en la práctica una reducción de las emisiones del sector residuos y por tanto, un ahorro que ayuda a dar cumplimiento al Protocolo de Kioto.

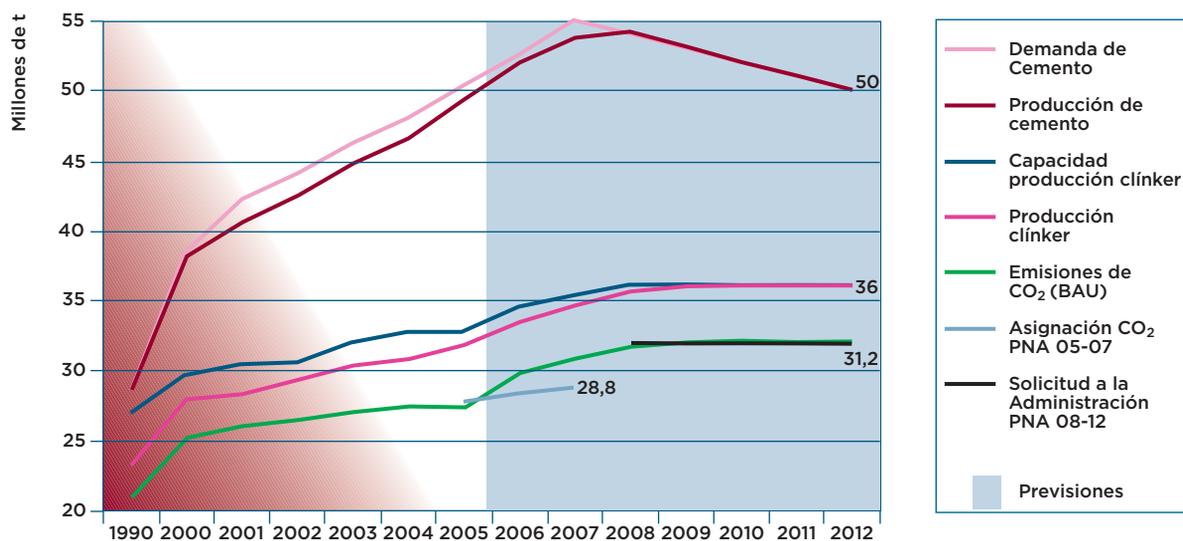
Sería deseable que los ratios específicos fuesen públicos y contrastados por emisiones verificadas en toda la UE para evitar sobreestimaciones en ciertos países.

d) El sector cementero español y el PNA 2008-12

Las próximas asignaciones nacionales de derechos de emisión para el período 2008-2012 con arreglo al régimen comunitario de comercio de emisiones serán cruciales para garantizar que se alcancen los objetivos de Kioto. Pero esto no debe significar que la industria española del cemento deba sufrir impactos debido a unas asignaciones gratuitas insuficientes ya que las emisiones de CO₂ del sector cementero son como hemos comentado anteriormente de dos tipos, de proceso (aproximadamente el 65%) y de combustión (aproximadamente el 35%) y tiene posibilidades limitadas de reducir sus emisiones. Esta reducción en su mayor parte está condicionada por el apoyo de las administraciones públicas a posibles medidas de optimización que serían:

- o Utilización de combustibles alternativos (residuos). Al utilizar los residuos en las plantas cementeras (valorización energética) se está dejando de consumir el combustible fósil sustituido, hecho que fomenta la línea de trabajo de las administraciones públicas en materia de política energética y ambiental y supone en la práctica una reducción de las emisiones del sector residuos por evitarse incineraciones y

Principales magnitudes de producción y demanda en relación al PNA 2008-2012



fermentaciones no deseadas en la eliminación de los residuos. Existe un bajo grado de uso de residuos como combustible en España 5%, en comparación con la media de la UE, 14%. Son necesarias por tanto, medidas por parte de las administraciones que faciliten el acceso del sector a combustibles alternativos. Su uso es la única opción viable y eficaz de reducción de emisiones del sector cementero español y del país.

- o Mejoras de eficiencia energética en las que el margen de maniobra es bastante pequeño al ser la industria cementera española una de las más eficientes del mundo. El sector español es 5 puntos más eficiente que la media del sector de la UE y mucho más eficiente que la media de los grandes productores mundiales de cemento.

Los sectores industriales deben de disponer de derechos de emisión gratuitos para la totalidad de su producción eficiente. La asignación gratuita a las empresas debe ser suficiente para producir el 100% de su capacidad de producción de forma eficiente y, así, que su competitividad no se vea afectada.

El mercado de emisiones es una herramienta no un objetivo de ámbito europeo que afecta tan sólo a los sectores industriales

El sector cementero español necesita en el PNA 2008-12 una asignación gratuita suficiente para garantizar la competitividad del sector. Debido

a las limitadas posibilidades de reducción de emisiones del sector es necesario lograr una asignación gratuita suficiente en el PNA 08-12 para:

- o Evitar la pérdida de competitividad frente a competidores, con empresas de la UE con mejor asignación o con empresas que no están en la UE.
- o Minimizar el impacto negativo directo por la necesidad de compra de derechos.
- o Minimizar el impacto negativo indirecto por el sobre coste eléctrico.
- o Reducir las emisiones globales. Es mejor producir en España ya que es más eficiente que países en desarrollo y no hay emisión de transporte.

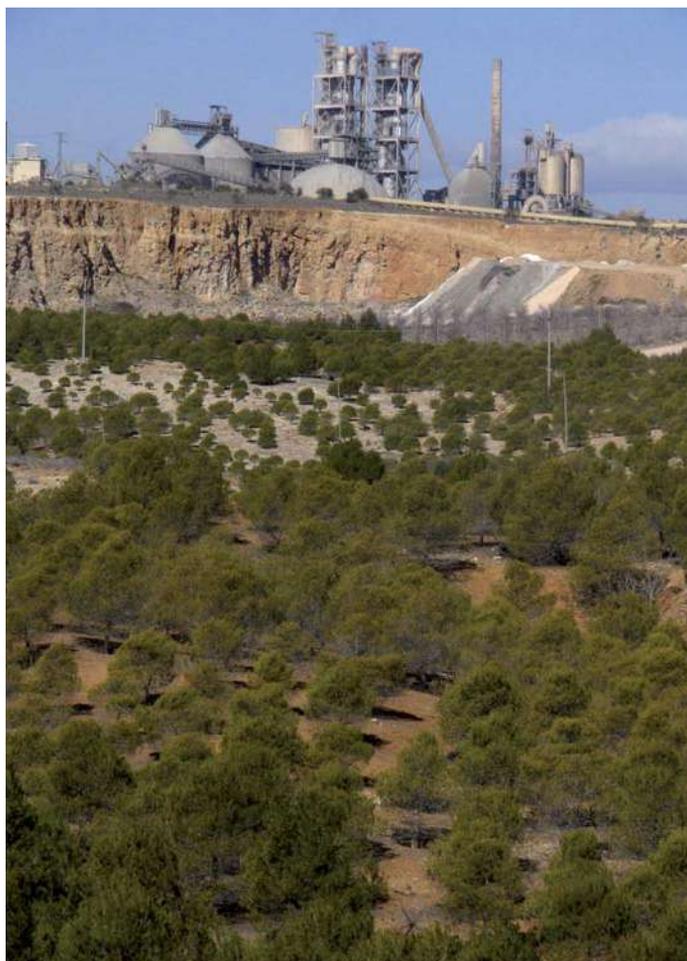
Por otro lado:

- o Existen factores ajenos que dificultan el incremento en la utilización de combustibles alternativos.
- o La industria cementera española ya tiene implantadas las MTDs.
- o El sector ya gestiona todas las adiciones disponibles actualmente.
- o El 65% de las emisiones del sector son de proceso y son irreductibles.

- o El sector no puede comprar derechos de emisión en el mercado porque el sobre coste es mayor que el margen comercial del cemento.

Las asignaciones deben ser homogéneas por sectores para el conjunto de la UE

Las asignaciones gratuitas a los sectores industriales no deben ser menores en términos específicos que las asignaciones que puedan recibir empresas competidoras ubicadas



en otros países de la UE que puedan realizar PNAs más laxos por disponer de objetivos país más realistas.

La Directiva de Mercado de Emisiones es una herramienta, no un objetivo, de ámbito europeo que afecta tan sólo a los sectores industriales. Para que todos los agentes puedan actuar en condiciones de igualdad en ese mercado, los objetivos de cada país no deben ser una limitación a las asignaciones de los sectores industriales. Estas asignaciones deben ser homogéneas por sectores para el conjunto de la UE para que realmente el mercado induzca a mejorar la eficiencia de las empresas y no haya agentes que partan de una situación de ventaja competitiva que afectaría al mercado interior de la UE.

EJE 2.1.2 Emisiones de NOx, SO₂ y partículas.

El compromiso medioambiental del sector se ha venido materializando durante los últimos años, de una manera novedosa mediante la firma en noviembre de 2001, entre Oficemen y el Ministerio de Medio Ambiente, del “Acuerdo de Prevención y Control Integrados de la Contaminación”, que las empresas han ratificado o ampliado en la mayoría de las comunidades autónomas y que concluyó el 31 de diciembre de 2005. Los compromisos que adquirió el sector con la firma de dicho acuerdo se pueden resumir en:

- Aplicar progresivamente las mejores técnicas disponibles para el control y prevención de la contaminación.

En este sentido, los principales objetivos fueron:

- o Reducción y control de emisiones procedentes de fuentes dispersas mediante inversiones en cerramientos de instalaciones y sistemas de aspiración y limpieza de gases para reducir las emisiones de partículas procedentes de la manipulación (transporte, carga y descarga) y almacenamiento de materias primas, clínker y cemento.
- o Reducción y control de emisiones de partículas, NOx y SO₂ procedentes de fuentes puntuales (chimeneas) por debajo de ciertos valores mediante la optimización de los procesos de fabricación y la mejora de los equipos de limpieza de gases, así como la instalación de sistemas de medida en continuo, para los principales contaminantes (partículas, óxidos de nitrógeno y azufre).
- Prestar su colaboración en la realización de estudios técnicos y económicos que aborden temas como: las mejores técnicas disponibles para la fabricación del cemento, la reducción de las emisiones de dióxido de carbono, las técnicas de control y medición de emisiones, y la implantación de Sistemas de Gestión Medioambiental.

A continuación analizaremos los objetivos conseguidos por el sector en relación a la reducción y control de emisiones procedentes de fuentes dispersas y en la reducción y control de emisiones de partículas, NOx y SO₂ procedentes de fuentes puntuales.

a) Emisiones de NOx

El monóxido de nitrógeno (NO) y el dióxido de nitrógeno (NO₂) son los óxidos de nitrógeno predominantes en los gases emitidos por el horno de cemento (NO>90% de los óxidos de nitrógeno). Hay dos fuentes principales para la producción de NOx:

- o NOx térmico: parte del nitrógeno en el aire de combustión reacciona con oxígeno para formar óxidos de nitrógeno.
- o NOx de combustible: los compuestos de nitrógeno presentes en el combustible reaccionan con el oxígeno para formar óxidos de nitrógeno.

Además de la temperatura y el contenido de oxígeno (factor del exceso de aire), la forma-

ción de NOx puede estar influenciada por la forma de la llama y su temperatura, la geometría de la cámara de combustión, la reactividad y el contenido de nitrógeno del combustible, la presencia de humedad, el tiempo de reacción y el diseño del quemador. Las emisiones de NOx dependen fundamentalmente del tipo de horno que se emplee y de las características de cocción de las materias primas.

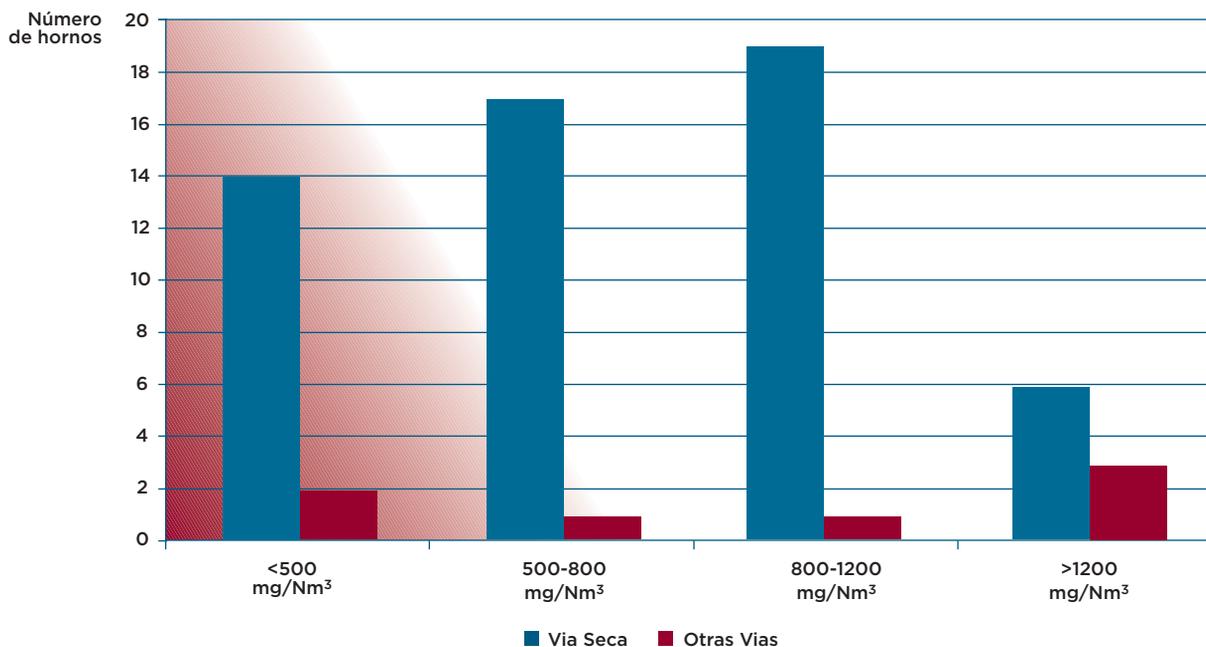
El objetivo principal de cara al control de la emisión de estos gases era aumentar el conocimiento sobre la formación, instalando sistemas de medición en continuo y optimizando las medidas primarias de prevención de la formación de los óxidos de nitrógeno.

Durante la vigencia del acuerdo voluntario firmado con el Ministerio de Medio Ambiente los hornos de vía seca existentes tenían el objetivo de mantenerse por debajo de los 1.200 mg/Nm³, consiguiéndose el cumplimiento del aproximadamente 90% de los hornos. Para los hornos de vía semiseca o húmeda no se fijó un objetivo general debido al escaso número de instalaciones y a las particularidades tecnológicas que recomendaban que fueran estudiados caso a caso por las autoridades competentes.

Hornos de vía seca. Objetivo 1200 mg/Nm³ (NOx)

Nº de Focos	Nº < 1200	Nº > 1200	Grado de avance de cumplimiento en %
56	50	6	89,29%

Emisión de NOx. Todos los tipos de hornos. Promedio anual. 2005



Además se han puesto en práctica las siguientes medidas de reducción de NOx:

- o 14 quemadores de bajo NOx.
- o 2 sistemas de combustión por etapas más completos, más varias dosificaciones en la zona de precalcineración que se describen en la Guía de las Mejores Técnicas Disponibles en España del Sector Cemento como una manera de generar varias etapas de combustión.
- o Cinco sistemas de reducción no catalítica selectiva SNCR, para adicción de amoníaco y urea.
- o Cinco líneas de horno han sido modificadas para añadir un precalcinerador

En cuanto a la instalación de sistemas de medición de NOx en los hornos, los objetivos eran:

NOx

FOCOS	Carga másica horaria (Kg/h)						% Cumplen el objetivo	Nº de focos con control en continuo
	<75		75-150		>150			
	Nº	Control continuo	Nº	Control continuo	Nº	Control continuo		
63	22	16	10	10	31	31	100%	57

- o Antes del 31 de diciembre del año 2003: hornos que emitan más de 150 kg/ hora de NOx (expresados como NO₂)
- o Antes del 31 de diciembre del año 2005: hornos que emitan entre 75 y 150kg/hora de NOx (expresados como NO₂)

En este reto se ha conseguido un cumplimiento del 100%.

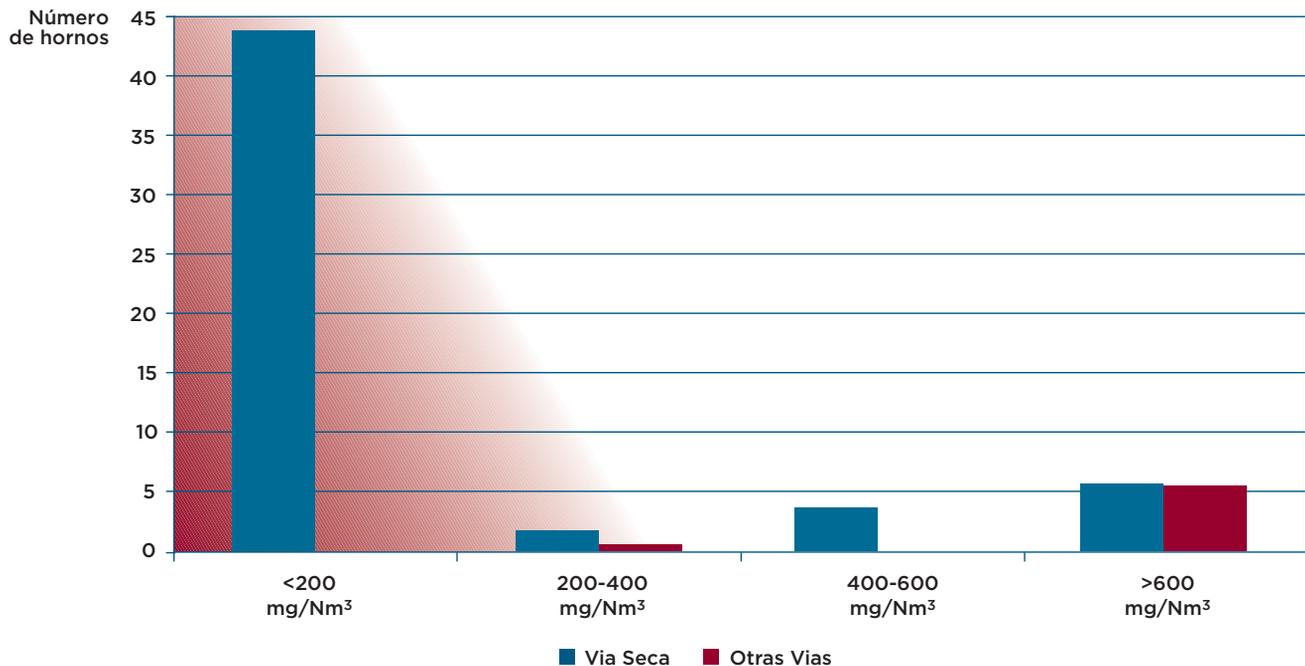
b) Emisiones de SO₂

Las emisiones de SO₂ de las fábricas de cemento están directamente relacionadas con el contenido en compuestos volátiles de azufre en las materias primas. Los hornos que emplean materias primas con contenidos bajos de compuestos volátiles de azufre tienen emisiones muy bajas de SO₂, en algunos casos por debajo de los límites de detección. Cuando se emplean materias primas que contienen compuestos orgánicos de azufre o piritas (FeS), las emisiones de SO₂ pueden ser altas. El dióxido de azufre (SO₂) es el principal compuesto de

Hornos de vía seca. Objetivo 600 mg/Nm³ (SO₂)

Nº de Focos	Nº < 600	Nº > 600	Grado de avance de cumplimiento en %
56	50	6	89,29%

Emisión de SO₂. Todos los tipos de hornos. Promedio anual. 2005



SO₂

FOCOS	Carga máxica horaria (Kg/h)						% Cumplen el objetivo	Nº de focos con control en continuo
	<75		75-150		>150			
	Nº	Control continuo	Nº	Control continuo	Nº	Control continuo		
63	49	41	10	9	4	4	93%	54

azufre emitido (99%), aunque también se generan pequeñas cantidades de SO₃ y, en condiciones reductoras, puede generarse sulfuro de hidrógeno (H₂S).

El objetivo principal de cara al control de la emisión de estos gases era aumentar el conocimiento sobre la formación, instalando sistemas de medición en continuo y optimizando las medidas primarias de prevención de la formación de los óxidos de nitrógeno. Durante la vigencia del acuerdo voluntario con el Ministerio de Medio Ambiente los hornos de vía seca existentes tenían el objetivo de mantenerse por debajo de los 600 mg/Nm³, con excepciones justificadas por presencia de sulfuros volátiles en la materia prima. Este objetivo se ha cumplido aproximadamente en el 90% de los hornos. Para los hornos de vía semiseca o húmeda no se fijó un objetivo general debido al escaso número de instalaciones y a las particularidades tecnológicas que recomendaban que fueran estudiados caso a caso por las autoridades competentes.

Además se han puesto en práctica las siguientes medidas de reducción de SO₂:

- o Se han optimizado las medidas primarias generales: mejora de dosificadores de combustible y crudo.

- o Se ha llevado a cabo una reforma integral de una fábrica, sustituyendo dos hornos de vía húmeda por un horno de vía seca.

En cuanto a la instalación de sistemas de medición de SO₂ en los hornos, los objetivos eran:

- o Antes del 31 de diciembre del año 2003: hornos que emitan más de 150 kg/ hora de SO₂
- o Antes del 31 de diciembre del año 2005: hornos que emitan entre 75 y 150kg/hora de SO₂

En este sentido se ha alcanzado un cumplimiento del 93%.

c) Emisiones de partículas

Las principales fuentes de partículas por chimenea (fuentes localizadas, o puntuales) son los hornos, los molinos de crudo, los enfriadores de clínker y los molinos de cemento. En todos estos procesos circulan grandes volúmenes de gases cargados de partículas que deben ser desempolvados. El diseño y la fiabilidad de los precipitadores electrostáticos modernos y de los filtros de mangas aseguran que las partículas

	Nº Total de instalaciones cerradas
Instalaciones de almacenamiento de clínker en las fábricas de cemento	81
Fábricas que cuentan con instalación cerrada	37 de 38
Grado de avance del objetivo	97,4%

TOTAL FOCOS	Partículas	
	tienen control continuo	% Cumplimiento
63	63	100%

	Nº Total de instalaciones	Nº instalaciones que cumplen	% de avance del objetivo
Instalaciones de carga de cemento y clínker a granel	361	360	99,72%
Sistemas de transporte de clínker en las fábricas	202	198	98,02%

emitidas se puedan reducir a niveles no significativos. Incluso se han podido lograr en algunas instalaciones niveles de emisión por debajo de 10 mg/m.

En el acuerdo voluntario firmado con el Ministerio, el sector se comprometió a prevenir y reducir las emisiones de partículas a la atmósfera provenientes de las operaciones de almacenamiento, manipulación y transporte de materiales y a reducir las emisiones de partículas a la atmósfera procedentes de fuentes localizadas:

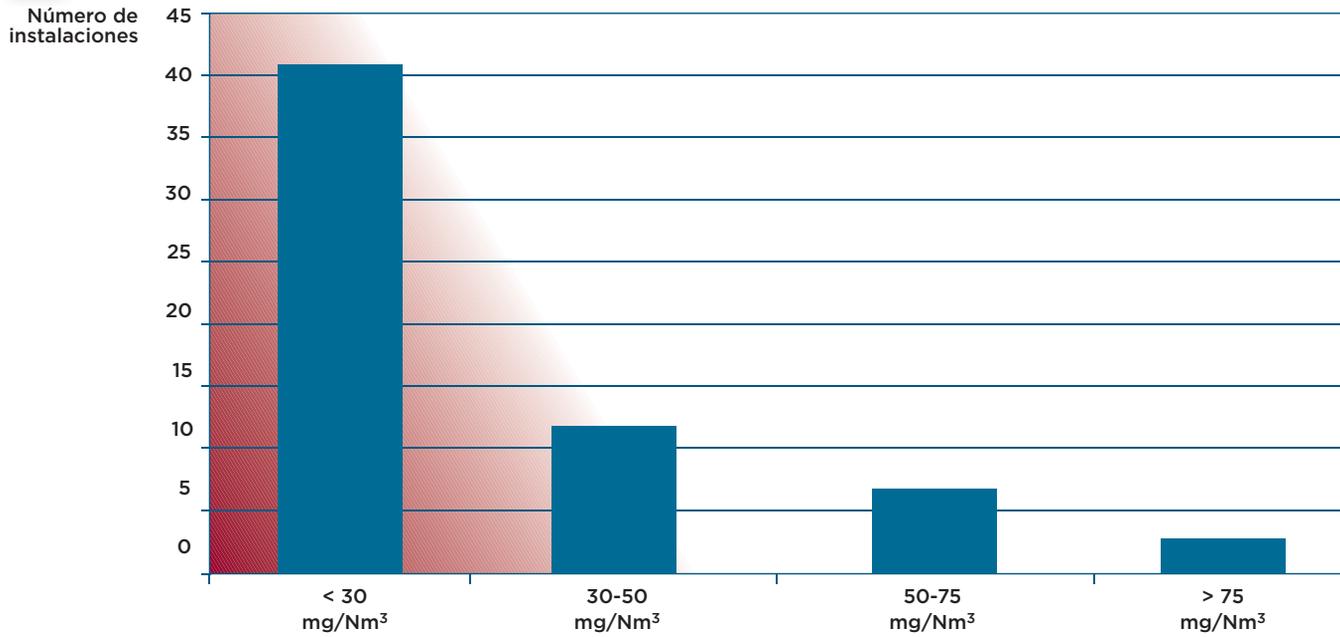
Por otra parte el sector se comprometió a prevenir y reducir las emisiones de partículas provenientes de fuentes localizadas, obteniéndose un grado de cumplimiento en hornos y enfriadores del 100% y en molinos del 94%. Los objetivos eran:

- o Para hornos y enfriadores
 - Líneas integrales de fabricación de clínker de nueva construcción: < 30 mg/Nm³
 - Líneas existentes de fabricación de clínker que sustituyan totalmente los equipos de desemplomamiento: < 50 mg/Nm³.

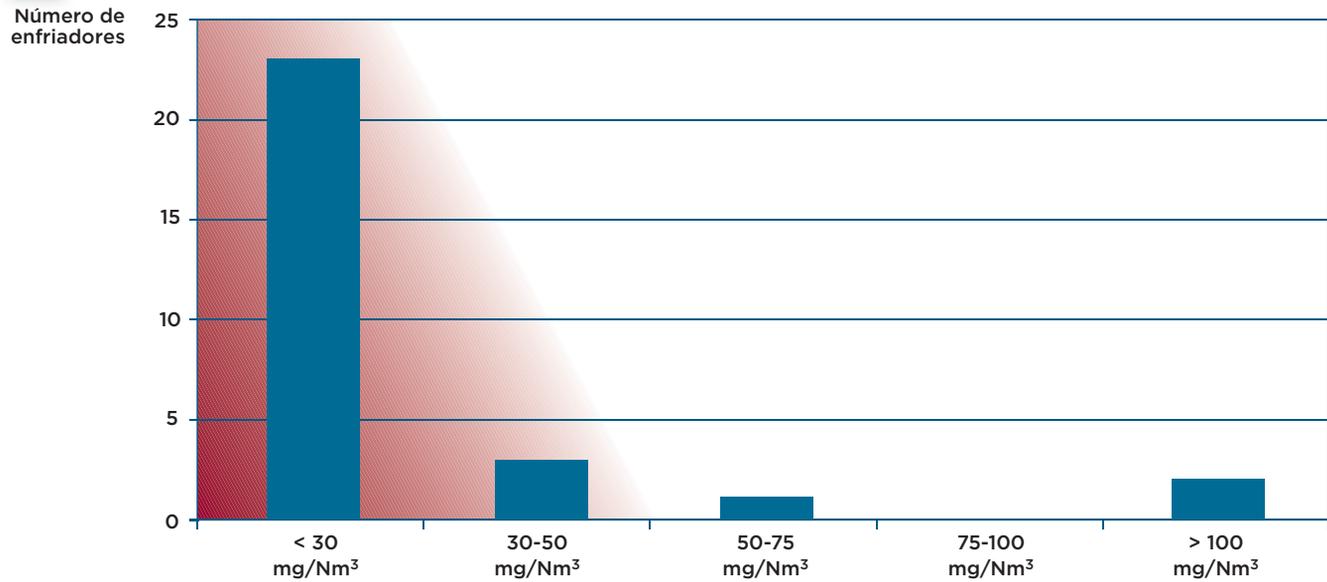
HORNOS. PARTÍCULAS						
TOTAL FOCOS	Objetivo < 75 mg/m ³ N			Objetivo < 50 mg/m ³ N		
	EXISTENTES	Nº que cumplen	Grado de avance de cumplimiento en %	EXISTENTES	Nº que cumplen	Grado de avance de cumplimiento en %
63	39	36	92%	24	24	100%

ENFRIADORES. PARTÍCULAS						
TOTAL	Objetivo < 75 mg/m ³ N			Objetivo < 50 mg/m ³ N		
	EXISTENTES	Nº que cumplen	Grado de avance de cumplimiento en %	EXISTENTES	Nº que cumplen	Grado de avance de cumplimiento en %
29	22	20	91%	7	7	100%

Emisión de partículas. Todos los focos de todos los tipos de hornos. Promedio anual. 2005

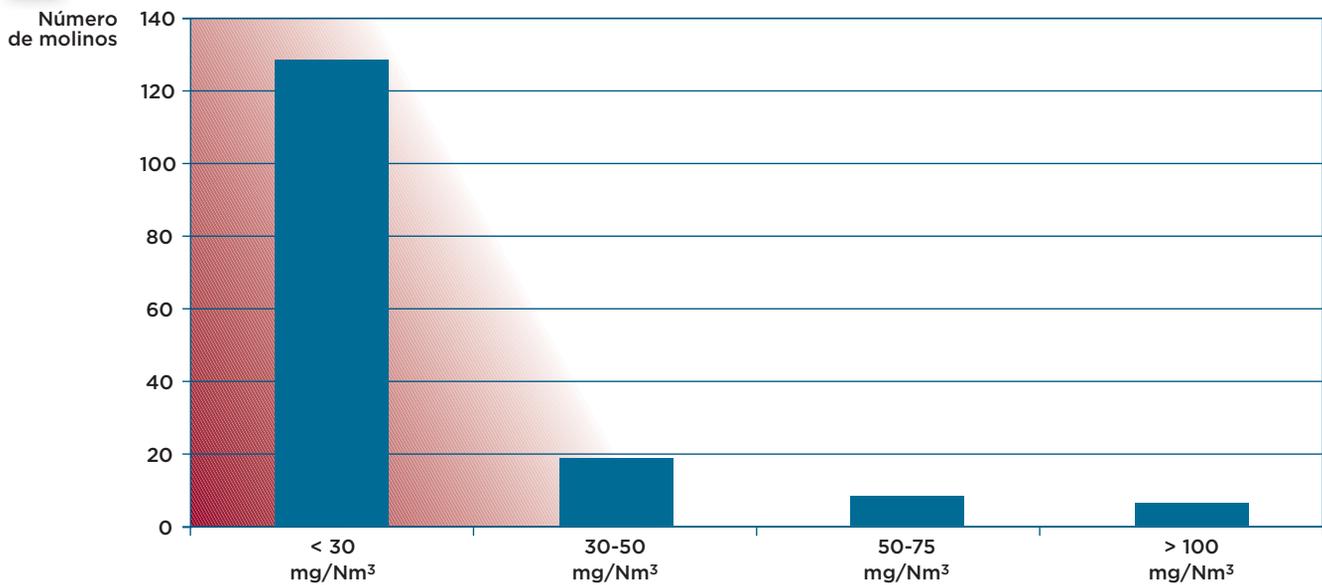


Emisión de partículas para enfriadores. Promedio anual. 2005



TOTAL MOLINOS		
Existentes	OBJETIVO <50 mg/m ³ N	
	Cumplen	Grado de avance de cumplimiento en %
160	151	94,4%

Emisión de partículas para molinos. Promedio anual. 2005



- Líneas existentes de fabricación de clínker < 75 mg/Nm³.
- o Para molinos
 - Líneas integrales de fabricación de clínker de nueva construcción:< 30 mg/Nm³
 - Líneas existentes de fabricación de clínker < 50 mg/Nm³.

En el Acuerdo Voluntario con el Ministerio, el sector se comprometió a prevenir y reducir las emisiones de partículas



EJE 2.2 Inversiones en medio ambiente

Durante el periodo 2002/2005 la industria cementera española ha invertido en mejoras medioambientales 357.578.208 euros.

Estos datos reflejan claramente el compromiso del sector con el medio ambiente y el desarrollo sostenible mediante la gestión racional de los recursos y la compatibilización de la fabricación del cemento con la protección del medio ambiente y la mejora de la calidad de vida de las personas. Para ello se han dedicado recursos económicos, técnicos y humanos.

Este compromiso del sector se ha materializado en multitud de inversiones realizadas durante el año 2005 entre las que se pueden citar:

- Prevención de emisiones difusas de partículas:
 - o Construcción de silos para clínker en las fábricas de Sagunto, Castillejo y Málaga.
 - o Reforma de silos y desempolvado en la descarga de materias primas en la fábrica de Mataporquera
 - o Cerramientos y automatización de los parques de almacenamiento de combustible sólidos e instalaciones anejas en las fábricas de Carboneras, Sagunto, La Robla y Tudela.
 - o Construcción de cinta transportadora entre la cantera y la fábrica de La Robla.
- Mejora de los filtros para prevenir las emisiones de partículas por chimeneas en los hornos de Olazagutía, Lloseta, Castillejo, Gádor, Vallcarca, Yeles y Jerez.
- Implantación de equipos como quemadores de bajo NOx y sistemas de SNCR, de prevención de las emisiones de óxidos de nitrógeno en las fábricas de El Alto, Gádor, Jerez y Sagunto.
- Protección del ruido: cerramiento e instalaciones en Monjos.
- Protección de las aguas: instalación de red de aguas depuradas, riego y refrigeración en Venta de Baños.
- Aprovechamiento energético de los residuos: instalaciones de almacenamiento y dosificación de combustibles alternativos en Lemona, Holcim, Castillejo, Sagunto y Carboneras.
- Corrección del impacto visual:
 - o Explotación por chimenea de transporte vertical y galería en cantera de caliza en Lemona
 - o Restauración de canteras en Alcanar, Gádor, Buñol, Jerez, Villaluenga y Córdoba.
- Control de efectos ambientales:
 - o Instalación de sistemas de medición en continuo en Monjos, Vallcarca, Molins, Gádor, Sagunto y Málaga.

- o Instalación de sistemas inmisión en Venta de Baños, Tudela y Aboño.

El sector firmó el Acuerdo Voluntario para la Prevención y el Control de la Contaminación de la Industria Española del cemento, entre el Ministerio de Medio Ambiente y OFICEMEN el 28

de noviembre de 2001 y que finalizó el 31 de diciembre de 2005. El principal objetivo de este acuerdo fue compatibilizar el progreso económico y social con el respeto al medioambiente y a los recursos. El grado de avance de los objetivos obtenidos ronda en la mayoría de los casos el 100%, gracias a unas inversiones de más de 357 millones de euros durante cuatro años.

Inversiones Medioambientales del Sector Cementero Español en 2002, 2003, 2004 y 2005 en euros

ACTUACIONES	2002	2003	2004	2005	Total Vigencia Acuerdo
1. Prevención y reducción de las emisiones de partículas a la atmósfera provenientes de las operaciones de almacenamiento, manipulación y transporte de materiales	42.795.846	23.624.035	34.591.184	66.031.439	167.042.504
2. Reducción de las emisiones de partículas a la atmósfera provenientes de fuentes localizadas (emisión por chimeneas).	22.323.678	18.804.481	19.455.752	15.501.696	76.085.607
3. Reducción de las emisiones de óxidos de nitrógeno (NOx) y de azufre (SO ₂)	212.706	1.595.876	8.446.624	1.538.243	11.793.449
4. Reducción del ruido.	1.278.579	1.151.141	1.134.175	1.341.034	4.904.928
5. Calidad de los vertidos de agua.	1.528.205	914.442	1.457.927	3.094.476	6.995.050
6. Reducción, reciclaje y gestión de residuos generados en la fábrica de cemento.	1.300.045	890.988	569.199	230.207	2.990.439
7. Reciclado y valorización de residuos en la fabricación de cemento para su utilización como materias primas alternativas	16.095.715	3.650.884	24.648.393	5.739.145	50.134.137
8. Valorización de residuos en la fabricación de cemento para su utilización como combustibles alternativos.	5.211.881	6.610.706	1.887.416	8.307.208	22.017.211
9. Impacto visual	1.215.124	1.646.977	1.706.134	2.155.652	6.723.887
10. Control de efectos ambientales.	1.672.743	2.540.865	2.448.216	2.229.172	8.890.996
TOTAL	93.634.521	61.430.395	96.345.020	106.168.272	357.578.208

EJE 2.3 Objetivos y programas para proteger y restaurar ecosistemas

Entre sus objetivos básicos, el sector adquiere el compromiso de desarrollar sus actividades dentro de un marco de desarrollo sostenible, de manera que la actividad minera no presente un obstáculo para la preservación del medio ambiente. Los criterios de explotación se encuentran condicionados por el respeto ambiental y por ello el sector se compromete socialmente con la protección del medio ambiente, participando de manera activa en diversas acciones encaminadas al mejor conocimiento del medio y su conservación.

El objetivo es el aprovechamiento racional de los recursos de manera que se cause el menor impacto posible sobre el entorno. Esto se consigue mediante la adecuación de los métodos de explotación a la normativa ambiental y la puesta en marcha de las soluciones necesarias para minimizar y corregir los posibles impactos sobre el medio como:

- o Sistemas de riego y control de las emisiones de polvo.
- o Reforestación inmediata de las zonas ya explotadas.
- o Asfaltado y adecuación de pistas.
- o Plantación de pantallas vegetales.
- o Adecuado diseño de las voladuras y uso de la última tecnología disponible.

Como ejemplo de esta garantía de adecuada restauración de las zonas de cantera al final de su aprovechamiento podemos destacar tres ejemplos significativos:

- o Explotación de cantera mediante combinación de labores a cielo abierto y subterráneas. Cantera Apario, Lemoa. Realizada por Lemona Industrial.
- o Restauración de canteras para explotación agrícola: proyecto de regeneración del paisaje mediante la plantación de 98.000 cepas de viñas para la producción de vino. Cantera de Yepes. Realizada por Cemex España.
- o Restauración de cantera potenciando la biodiversidad, la educación ambiental y el uso público. Cantera Yepes-Ciruelos. Realizada por Lafarge-Asland.

EJE 3. REDUCCIÓN DEL CONSUMO ENERGÉTICO NECESARIO PARA LA FABRICACIÓN DEL CEMENTO Y DE SUS COSTES, MEDIANTE LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA DE LOS EQUIPOS Y PROCESOS DE PRODUCCIÓN.

El sector cementero es muy intensivo en energía debido a la naturaleza del producto fabri-

cado. Durante el año 2005 se han continuado las inversiones en los equipos para disminuir el consumo energético, tanto eléctrico como térmico. Asociado al incremento de producción de cemento se ha producido en 2005 un incremento de consumo eléctrico, que ha superado los 4.424 GWh. La mayor parte de estos consumos se producen en las operaciones de molienda de materias primas, combustibles y clínker.

Electricidad	2001	2002	2003	2004	2005
GWh	3.978	4.087	4.214	4.292	4.424

Las fábricas de cemento aportan al sistema eléctrico una importante capacidad de gestión de la demanda debida a dos características principales:

- Las inversiones en sobrecapacidad y la gestión de la producción en noches, fines de semana y festivos, suavizando la curva de carga diaria del sistema eléctrico y ahorrando nuevas inversiones en generación.
- Su condición de interrumpibles.

En el proceso de formación del clínker es esencial mantener las temperaturas del material en el horno entre los 1400°C y los 1500°C, que se corresponden con unas temperaturas de llama del quemador principal alrededor de los 2000°C.

El consumo energético en la fabricación de clínker está relacionado con la humedad de las materias primas y con la dificultad para completar las reacciones químicas en la formación del clínker.

La mayor parte del consumo energético para la fabricación de cemento se concentra en la cocción de las materias primas en el horno. Esta operación consume cerca del 90% de la energía total consumida en la fábrica.

La mayor parte del consumo energético para la fabricación de cemento se concentra en la cocción de las materias primas en el horno

El sector cementero español ha consumido en el 2005 unos 2.71 millones de toneladas equivalentes de petróleo.

Una característica importante durante el año 2005 es que ha aumentado en cerca de 90.000 toneladas la cantidad de residuos empleados por el sector. La recuperación de estos recursos combustibles evitó el consumo de recursos energéticos no renovables en unas 140.000 toneladas de petróleo equivalente (tep), y su correspondiente transporte a España. También contribuyó a la consecución de los objetivos del Plan de Fomento de Energías Renovables (1999-2010), que plantea para el 2010 el aprovechamiento energético de alrededor de 10 millones de tep equivalente de biomasa y otros residuos, lo que requeriría un aumento respecto a los datos de 2001 de 700.000 toneladas anuales en todos los sectores.

EJE 4. PREVENCIÓN Y MINIMIZACIÓN DE RIESGOS Y PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES

La industria cementera se encuentra a la vanguardia en prevención y minimización de riesgos y protección de sus trabajadores. Este hecho se corrobora mediante el análisis de los Índices de Frecuencia, Gravedad e Incidencia en el sector, recomendados por la X y XIII Conferencias Internacionales de Estadísticos del Trabajo de la O.I.T.

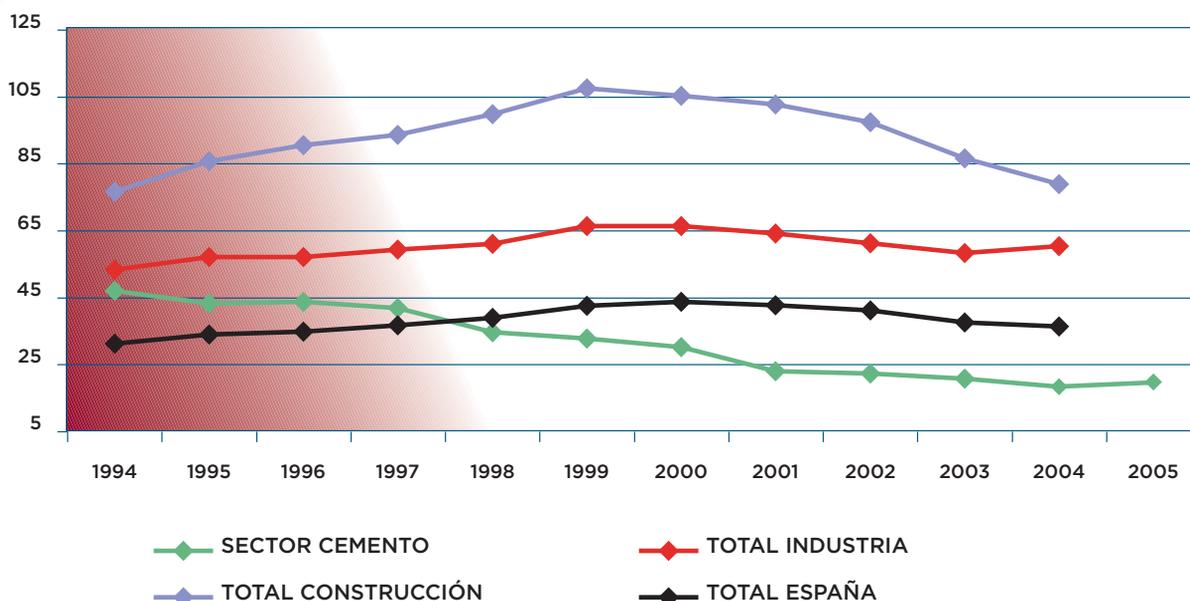
La industria de fabricación de cemento en España es un sector que realiza grandes esfuerzos para convertirse en el sector más seguro de la Industria española. Esto se pone de manifiesto en las reducciones progresivas de los Índices de Frecuencia, Incidencia y Gravedad.

La industria cementera es consciente de que los trabajadores son su principal activo, por lo que no se están escatimando esfuerzos en motivación, concienciación, formación e información. Asimismo se continúan realizando fuertes inversiones en los equipos, sistemas de protección e implantación de planes de prevención efectivos.

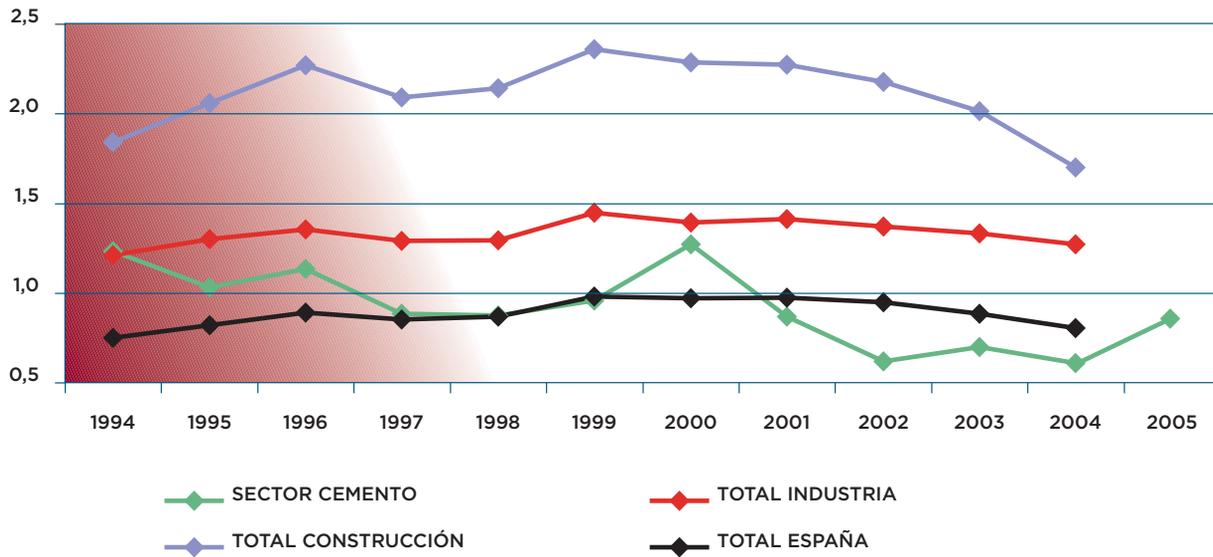
Los resultados obtenidos en este capítulo ratifican el buen camino emprendido años atrás y motivan para continuar manteniendo como objetivo prioritario del sector la prevención de riesgos laborales.

La reducción de la siniestralidad en el sector desde 1994 hasta 2005 queda patente por la

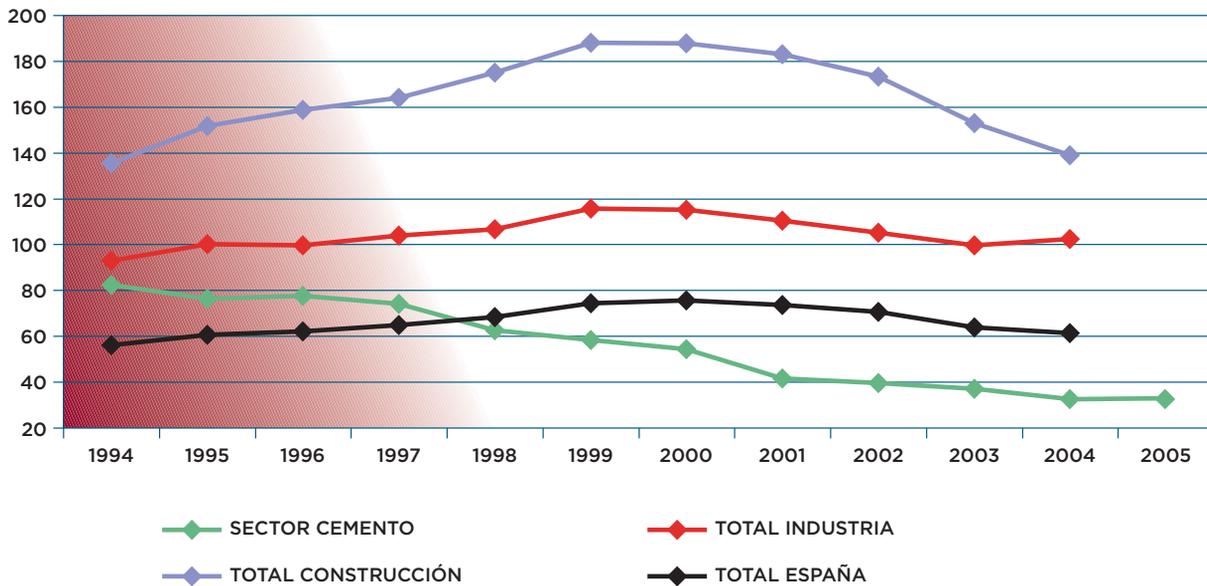
Índice de frecuencia



Índice de gravedad



Índice de incidencia



Accidentes mortales	2001	2002	2003	2004	2005
	1	0	1	1	1

reducción en ese periodo del 60,25% del Índice de Incidencia, del 30,33% del Índice de Gravedad y del 59,37% del Índice de Frecuencia.

El diálogo social

OFICEMEN firmó con UGT-MCA y FECOMA-CCOO el 11 de noviembre de 2004 el Acuerdo para la Valorización Energética en la industria española del cemento. La Resolución de 24 de enero de 2005 de la Dirección General de Trabajo, por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Acuerdo para la valorización energética en la industria española del cemento se publicó en el BOE del viernes 11 de febrero de 2005.

OFICEMEN y los sindicatos consideran prioritario hacer compatible el progreso económico y social con el respeto al medio ambiente

OFICEMEN, UGT-MCA y FECOMA-CCOO consideran prioritario hacer compatible el progreso económico y social con el respeto al medio ambiente y a los recursos naturales y con la garantía de la salud de los trabajadores para una mejora de la calidad de vida, tanto para las generaciones presentes como para las futuras.

Las empresas cementeras son conscientes de su responsabilidad en la gestión racional de los recursos, en las necesidades de protección del medio ambiente y en la

mejora de la calidad de vida de las personas. Por ello están dispuestas a dedicar recursos económicos, técnicos y humanos a la prevención y control de las emisiones de sus instalaciones industriales.

La industria cementera de España aporta un gran potencial en cuanto a las posibilidades de implantación en sus centros de nuevas vías energéticas y procesos alternativos para la consecución de sus productos, capaces de contribuir a la mejora del medio ambiente, en cuanto a gestión de residuos y ahorro energético se refiere. Siempre con absoluto respeto de la legislación ambiental aplicable y con garantías de que no se perjudica en modo alguno el comportamiento ambiental de las fábricas, la salud y la calidad de vida de las personas ni la calidad de los productos derivados del cemento.

Las partes firmantes consideran que los acuerdos sectoriales son un instrumento adecuado para abordar materias de interés común para las empresas del sector y las centrales sindicales y muestran su voluntad de continuar promoviendo este tipo de acuerdos.

Por su parte, la representación de los trabajadores, como agente social y directamente implicado

en todos los aspectos medioambientales y de salud pública que puedan generar estas instalaciones, se considera igualmente implicada en la búsqueda de esas posibles soluciones que creen una adecuada gestión medioambiental.

Por lo anterior, se establece como objetivo principal de este Convenio la colaboración conjunta en el desarrollo de proyectos coherentes y racionales tanto para el medio ambiente como para la repercusión de estos en una mejora continua de la competitividad del sector cementero.





Anexo

- Producción mundial de cemento
- Evolución del consumo de cemento en la UE
- Evolución de la producción y el comercio exterior del cemento en la UE
- Evolución histórica de las principales magnitudes del sector cementero español
- Evolución histórica mensual de la producción en España
- Evolución histórica mensual del consumo en España
- Evolución de la producción, ventas internas y exportaciones por tipos de cemento
- Evolución mensual de la producción por tipos de cemento
- Estimación ventas de cemento por canal de distribución y comunidades autónomas
- Peso de las importaciones de cemento y clínker sobre el mercado español del cemento
- Penetración importaciones en el mercado europeo
- Evolución de las importaciones de cemento y clínker en España por países de origen
- Destino de las exportaciones españolas de clínker y cemento
- Cuenta de resultados agregada del sector cementero
- Principales ratios del sector cementero
- Balance de situación agregado del sector cementero
- Consumo de energía y combustibles
- Consumo de materias primas

(*)- Nota explicativa de la información estadística del cemento: los resultados de las estadísticas correspondientes al año 2005 han sido elaborados con arreglo a información más detallada que en años anteriores y aplicando técnicas estadísticas más precisas, lo que da como resultado que la información de dicho año no sea estrictamente comparable con la de ejercicios anteriores.

Producción mundial de cemento (Cifras en toneladas) (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

						% Variación		% S/Total Año	
	2001	2002	2003	2004	2005	2005-04	2005-01	2005	2001
ASIA	1.082,0	1.193,0	1.299,0	1.432,0	1.548,0	8,1%	43,1%	68,1%	64,1%
China	627,0	705,0	813,0	934,0	1.022,0	9,4%	63,0%	45,0%	37,1%
Japón	79,5	76,0	74,0	72,0	69,5	-3,5%	-12,6%	3,1%	4,7%
India	109,0	120,0	126,0	129,0	143,0	10,9%	31,2%	6,3%	6,5%
UNIÓN EUROPEA (UE 25)	222,1	221,1	225,8	234,0	238,3	1,8%	7,3%	10,5%	13,1%
España	40,5	42,5	44,8	46,6	50,3	8,0%	24,3%	2,2%	2,4%
RESTO EUROPA	84,6	93,2	96,2	106,6	141,4	32,6%	67,1%	6,2%	5,0%
Rusia	35,3	39,7	42,2	45,6	48,7	6,8%	38,0%	2,1%	2,1%
AMÉRICA	216,9	215,5	219,4	224,3	240,0	7,0%	10,7%	10,6%	12,8%
U.S.A.	88,8	89,7	92,1	95,0	102,0	7,4%	14,9%	4,5%	5,3%
ÁFRICA	75,6	79,6	80,5	87,1	93,5	7,3%	23,7%	4,1%	4,5%
OCEANÍA	8,1	9,1	8,6	9,9	10,6	7,1%	30,9%	0,5%	0,5%
TOTAL	1.689,3	1.811,5	1.929,5	2.093,9	2.271,8	8,5%	34,5%	100,0%	100,0%

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

(*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

	Consumo aparente de cemento				Consumo per capita		
	2005	2004	% Variación 2005/2004	% Sobre Total 2005	2005	2004	% Variación 2005/2004
ESPAÑA	51.509	48.006	7,3%	22,1%	1.168	1.111	5,1%
ITALIA	46.052	46.358	-0,7%	19,8%	789	795	-0,8%
ALEMANIA	26.931	29.120	-7,5%	11,6%	327	353	-7,4%
FRANCIA	22.515	21.936	2,6%	9,7%	373	366	1,9%
REINO UNIDO	13.710	13.400	2,3%	5,9%	226	222	1,8%
POLONIA	11.677	11.479	1,7%	5,0%	306	301	1,7%
GRECIA	10.090	10.631	-5,1%	4,3%	912	963	-5,3%
PORTUGAL	8.705	9.200	-5,4%	3,7%	823	876	-6,1%
BÉLGICA	5.795	5.741	0,9%	2,5%	562	557	0,9%
AUSTRIA	5.324	4.620	15,2%	2,3%	649	565	14,9%
HOLANDA	5.250	5.120	2,5%	2,3%	319	313	1,9%
IRLANDA	4.710	4.477	5,2%	2,0%	1.172	1.120	4,6%
REP CHECA	4.169	4.276	-2,5%	1,8%	408	419	-2,6%
HUNGRÍA	4.014	4.014	0,0%	1,7%	398	397	0,3%
SUECIA	1.894	1.727	9,7%	0,8%	210	192	9,4%
FINLANDIA	1.685	1.667	1,1%	0,7%	322	319	0,9%
DINAMARCA	1.647	1.596	3,2%	0,7%	304	296	2,7%
CHIPRE	1.638	1.622	1,0%	0,7%	1.998	2.002	-0,2%
ESLOVAQUIA	1.623	1.668	-2,7%	0,7%	301	309	-2,6%
ESLOVENIA	1.271	1.260	0,9%	0,5%	636	631	0,8%
LITUANIA	766	689	11,2%	0,3%	221	199	11,1%
LETONIA	604	465	29,9%	0,3%	261	200	30,5%
LUXEMBURGO	538	553	-2,7%	0,2%	1.180	1.221	-3,4%
ESTONIA	510	420	21,4%	0,2%	378	311	21,5%
MALTA	344	280	22,9%	0,1%	839	691	21,4%
TOTAL U.E. 25	232.971	230.325	1,1%	100,0%	509	504	1,0%

Fuente: CEMBUREAU y elaboración propia

Las cifras correspondientes a 2004 de todos los Estados miembros, excepto España, son provisionales

Evolución de la producción y el comercio exterior del cemento en la UE (Cifras en toneladas)

(*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

		Alemania	Austria	España	Francia	Italia	Reino Unido	Bélgica Holanda Luxemburgo	Total UE
PRODUCCIÓN (Incluido exportación de clínker)	2.005	31.496	4.769	50.347	21.699	46.411	11.616	11.129	238.284
	2.004	32.823	4.034	46.602	21.541	46.052	11.805	11.304	233.998
	% VARIAC 05/04	-4,0%	(a)	8,0%	0,7%	0,8%	-1,6%	-1,5%	1,8%
IMPORTACIONES (Importaciones de clínker y cemento)	2.005	1.605	1.304	10.719	2.921	4.995	2.021	5.584	35.410
	2.004	1.994	1.186	8.837	2.561	4.996	2.390	4.936	33.219
	% VARIAC 05/04	-19,5%	9,9%	21,3%	14,1%	0,0%	-15,4%	13,1%	6,6%
EXPORTACIONES (Exportaciones de clínker y cemento)	2.005	6.238	251	1.447	1.625	2.443	533	4.007	30.883
	2.004	6.185	214	1.529	1.760	2.010	359	4.106	29.684
	% VARIAC 05/04	0,9%	17,3%	-5,4%	-7,7%	21,5%	48,5%	-2,4%	4,0%

Fuente: CEMBUREAU y elaboración propia

- Las cifras correspondientes a 2005 de todos los Estados miembros, excepto España, son provisionales

(a) La producción de 2005 no es comparable con 2004 por cambios en el método de cálculo

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

(*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

Año	Producción de cemento	Exportación de cemento	Exportación de clínker	Importación de cemento ⁽¹⁾	Importación de clínker ⁽¹⁾	Consumo aparente de cemento	Consumo per capita (kgs.)	Consumo agregado per capita (kgs.)
Hasta 1972								7.727
1973	22.246.880	875.501	392.612	179.151	196.237	21.521.523	619	8.346
1974	23.660.146	1.511.305	300.042	36.492	125.996	22.152.157	629	8.975
1975	23.969.860	3.140.022	434.617	11.068	82.891	20.817.084	585	9.560
1976	25.202.024	4.109.644	758.792	12.774	70.715	21.292.816	592	10.152
1977	27.995.045	6.493.391	1.426.108	7.201	70.125	21.755.248	597	10.749
1978	30.229.972	8.020.659	1.828.613	8.967	88.334	22.028.419	590	11.339
1979	28.051.453	7.350.581	1.601.276	10.273	216.887	20.770.015	559	11.898
1980	28.009.864	8.317.684	1.620.508	25.519	166.289	19.726.106	528	12.426
1981	28.751.053	10.283.491	1.742.395	21.441	30.890	18.488.179	490	12.915
1982	29.604.449	11.211.168	623.963	13.740	248.612	18.541.357	488	13.404
1983	30.616.191	12.638.149	612.582	12.963	53.600	17.924.921	470	13.873
1984	25.435.272	9.231.033	1.208.123	6.651	48.100	16.179.363	422	14.295
1985	21.880.009	5.486.703	2.316.723	5.981	0	16.545.465	430	14.725
1986	22.007.284	3.730.015	2.041.153	68.113	800	18.236.942	472	15.198
1987	23.012.282	3.172.266	1.575.918	282.955	174.486	20.235.362	523	15.721
1988	24.371.881	2.566.454	1.403.962	954.202	62.292	22.670.322	584	16.305
1989	27.374.794	2.532.353	842.490	1.155.722	173.354	26.025.596	669	16.974
1990	28.091.679	2.289.938	569.860	2.766.066	32.576	28.571.611	733	17.707
1991	27.581.556	2.146.926	426.366	3.277.918	127.959	28.797.252	740	18.447
1992	24.628.393	1.743.245	438.655	3.245.300	180.782	26.051.200	668	19.115
1993	22.838.228	2.645.784	1.090.152	2.555.289	0	22.741.027	582	19.697
1994	25.130.751	3.439.475	1.530.439	2.249.822	0	24.037.777	614	20.311
1995	26.421.841	3.482.824	2.068.844	2.796.371	234.140	25.458.317	650	20.961
1996	25.406.170	3.879.160	2.384.537	3.167.717	477.095	24.726.943	630	21.590
1997	27.933.154	3.812.155	1.759.588	2.559.275	485.191	26.794.598	682	22.273
1998	32.449.065	3.471.236	632.385	1.889.292	1.218.874	30.990.099	778	23.050
1999	35.781.978	3.062.109	48.110	1.994.711	2.347.428	34.626.973	861	23.912
2000	38.115.621	2.120.998	38.783	2.447.020	2.735.030	38.438.638	949	24.861
2001	40.512.090	1.436.696	8.488	3.161.045	3.927.504	42.150.572	1.025	25.886
2002	42.417.253	1.417.564	33.971	3.192.069	4.664.488	44.119.801	1.055	26.941
2003	44.746.757	1.241.557	10.916	2.661.026	5.893.937	46.223.224	1.082	28.023
2004	46.595.560	1.522.118	6.910	2.570.612	6.266.472	48.003.100	1.111	29.134
2005	50.347.073	1.447.079	0	2.889.127	7.830.304	51.509.637	1.168	30.302

⁽¹⁾ Fuente: Estadísticas Comercio Exterior de España (Agencia Estatal de Administración Tributaria)

Evolución histórica mensual de la producción en España (Cifras en toneladas) (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
Producción de cemento + clínker para exportación									
Enero	1.986.201	1.965.772	1.723.697	1.753.350	1.716.873	2.088.885	1.838.439	1.768.502	
Febrero	2.265.216	2.068.349	2.221.350	1.782.376	1.947.870	2.251.353	1.997.867	2.026.115	
Marzo	2.736.454	2.272.783	2.376.605	1.998.379	2.214.846	2.348.568	2.469.267	2.705.859	
Abril	2.413.177	2.223.726	2.057.113	1.919.724	2.210.690	2.509.670	2.217.762	2.616.493	
Mayo	2.653.199	2.594.657	2.340.001	2.150.367	2.436.996	2.544.384	2.455.248	2.747.030	
Junio	2.628.749	2.634.947	2.252.529	2.097.296	2.383.260	2.579.025	2.583.324	2.523.198	
Julio	2.506.041	2.533.895	2.219.707	2.219.100	2.444.957	2.633.466	2.472.835	2.740.997	
Agosto	2.261.937	2.333.058	2.119.056	1.965.786	2.235.295	2.253.110	2.370.638	2.602.421	
Septiembre	2.474.256	2.442.714	1.888.258	1.988.617	2.228.147	2.305.254	2.596.483	2.544.799	
Octubre	2.294.592	2.506.120	2.082.971	2.226.817	2.386.040	2.570.939	2.493.810	2.678.030	
Noviembre	2.360.517	2.348.277	2.090.322	1.966.927	2.182.207	2.244.646	2.248.190	2.491.143	
Diciembre	2.081.200	2.083.624	1.683.153	1.859.641	2.274.009	2.161.385	2.046.844	2.248.155	
Total	28.661.539	28.007.922	25.054.762	23.928.380	26.661.190	28.490.685	27.790.707	29.692.742	

Evolución histórica mensual del consumo en España (Cifras en toneladas) (*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	
Consumo de cemento									
Enero	2.130.829	2.329.927	2.036.105	1.629.664	1.515.704	1.842.160	1.811.433	1.729.176	
Febrero	2.230.614	2.152.457	2.154.241	1.843.188	1.727.992	1.956.525	1.819.677	1.835.025	
Marzo	2.668.832	2.055.195	2.435.626	2.090.305	2.156.906	2.444.822	2.045.576	2.153.364	
Abril	2.179.451	2.649.745	2.184.208	1.988.758	2.004.573	2.028.580	2.129.115	2.462.702	
Mayo	2.811.380	2.765.293	2.281.220	1.983.472	2.098.605	2.432.148	2.261.466	2.416.029	
Junio	2.550.403	2.530.316	2.329.240	2.093.478	2.194.751	2.359.736	2.135.107	2.347.080	
Julio	2.566.483	2.713.825	2.486.083	2.198.699	2.043.161	2.192.322	2.306.712	2.673.144	
Agosto	2.364.227	2.159.161	1.930.294	1.754.417	2.039.779	2.024.013	2.024.464	2.103.020	
Septiembre	2.295.973	2.422.903	2.229.696	1.952.056	2.146.917	2.081.341	2.224.720	2.454.664	
Octubre	2.488.537	2.736.219	2.081.390	1.733.984	2.022.577	2.209.425	2.356.560	2.624.876	
Noviembre	2.484.016	2.384.776	2.095.524	1.825.424	2.123.496	2.168.656	2.001.525	2.097.033	
Diciembre	1.800.866	1.897.435	1.807.515	1.647.582	1.963.316	1.718.589	1.610.588	1.898.485	
Total	28.571.611	28.797.252	26.051.142	22.741.027	24.037.777	25.458.317	24.726.943	26.794.598	

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Producción de cemento + clínker para exportación									
	2.002.609	2.534.846	2.694.743	2.800.585	2.987.155	2.869.256	3.112.004	3.445.857	Enero
	2.336.842	2.724.443	3.036.162	3.058.002	3.387.405	3.436.747	3.801.773	3.740.768	Febrero
	3.027.818	3.072.019	3.476.879	3.407.840	3.635.467	3.974.868	4.027.253	4.203.552	Marzo
	2.717.910	3.035.866	3.193.121	3.392.204	3.465.592	3.787.996	3.772.758	4.404.343	Abril
	2.923.988	3.262.040	3.187.072	3.588.287	3.655.959	4.002.756	4.171.592	4.496.702	Mayo
	2.893.317	3.198.908	3.197.028	3.570.999	3.736.778	4.044.319	4.230.009	4.559.553	Junio
	3.025.243	3.208.085	3.478.822	3.688.705	3.910.992	4.106.972	4.318.783	4.614.206	Julio
	3.023.844	2.998.388	3.166.331	3.421.802	3.476.253	3.616.262	3.689.472	4.089.525	Agosto
	2.752.682	2.914.336	3.166.352	3.389.935	3.576.721	3.741.055	3.887.291	4.328.781	Septiembre
	2.950.428	3.072.346	3.300.507	3.597.235	3.821.816	3.938.978	3.994.102	4.377.704	Octubre
	2.856.395	2.958.553	3.213.699	3.508.736	3.678.419	3.890.240	3.925.293	4.242.813	Noviembre
	2.570.374	2.850.258	3.043.688	3.096.248	3.118.667	3.348.224	3.672.140	3.843.269	Diciembre
	33.081.450	35.830.088	38.154.404	40.520.578	42.451.224	44.757.673	46.602.470	50.347.073	Total

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
Consumo de cemento									
	1.964.004	2.315.411	2.601.039	3.026.024	3.499.144	3.320.721	3.421.531	3.427.643	Enero
	2.161.944	2.724.177	3.167.388	3.237.317	3.611.315	3.528.712	3.760.476	3.864.829	Febrero
	2.733.523	3.152.774	3.612.254	3.612.589	3.368.787	4.037.199	4.311.071	4.340.205	Marzo
	2.415.386	2.900.095	2.765.352	3.330.216	3.920.420	3.912.147	3.906.344	4.703.950	Abril
	2.573.014	3.037.345	3.437.371	3.926.480	3.939.344	4.140.880	4.109.941	4.710.611	Mayo
	2.805.103	3.177.578	3.608.145	3.901.406	3.755.075	4.145.996	4.474.865	4.774.821	Junio
	3.034.563	3.091.295	3.428.749	3.869.354	4.251.708	4.482.656	4.437.568	4.514.802	Julio
	2.518.020	2.747.874	3.123.343	3.361.503	3.322.255	3.260.935	3.548.338	4.104.216	Agosto
	2.791.667	3.028.060	3.388.446	3.451.149	3.755.225	4.091.431	4.293.925	4.612.514	Septiembre
	2.889.317	2.803.219	3.226.245	4.009.307	4.178.704	4.216.037	3.960.291	4.208.396	Octubre
	2.783.205	3.090.982	3.409.164	3.679.101	3.645.608	3.890.687	4.387.000	4.557.716	Noviembre
	2.320.300	2.558.163	2.671.142	2.746.126	2.872.216	3.195.823	3.391.750	3.689.934	Diciembre
	30.990.046	34.626.973	38.438.638	42.150.572	44.119.801	46.223.224	48.003.100	51.509.637	Total

Evolución de la producción, ventas internas y exportaciones por tipos de cemento (Cifras en toneladas)

(*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

Tipo de cemento		Producción		
Tipo	Clase	2003	2004	2005
Cemento Blanco	BL I 52,5N	40.179	37.420	35.776
Cemento Blanco	BL I 52,5R	241.816	256.204	162.370
Cemento Blanco	BL II/A-L 42,5R	253.810	327.617	325.886
Cemento Blanco	BL II/A-LL 52,5N	39.004	37.071	37.199
Cemento Blanco	BL II/B-LL 42,5R	298.695	273.620	283.655
Cemento Blanco	BL II/A-LL 52,5R	340.366	390.253	463.372
Cemento Blanco	BL 22,5X	57.139	55.227	47.065
Cemento Gris	CEM I 42,5N	0	0	0
Cemento Gris	CEM I 42,5R	3.984.591	3.678.174	3.209.875
Cemento Gris	CEM I 52,5N	173.674	174.010	131.761
Cemento Gris	CEM I 52,5R	3.826.524	3.648.456	3.935.757
Cemento Gris	CEM I 52,5R ESPECIAL	42.100	40.743	46.133
Cemento Gris	CEM I 52,5R LANDFORT	111.284	106.444	143.856
Cemento Gris	CEM I 52,5R(1)	71.161	50.660	57.280
Cemento Gris	I 42,5R/SR	745.668	698.882	987.120
Cemento Gris	I 42,5N/SR	153.053	152.964	185.471
Cemento Gris	I 52,5N/SR	707.714	686.691	718.203
Cemento Gris	II/A-S 42,5N/SR	138.460	172.530	195.036
Cemento Gris	II/A-P 42,5N/MR	62.593	23.182	6.784
Cemento Gris	CEM II/A-LL 42,5R	2.016.077	67.986	16.532
Cemento Gris	CEM II/A-M(V-L) 42,5N	42.644	0	0
Cemento Gris	CEM II/A-M(P-V) 42,5R	431.342	421.422	515.066
Cemento Gris	CEM II/A-M(V-L) 42,5R	3.038.996	3.168.526	4.367.835
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V) 32,5N	162.848	22.412	0
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-L) 32,5N	100.062	15.067	30.162
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V-L) 32,5N	712.335	660.665	812.752
Cemento Gris	CEM II/A-LL 32,5N	1.605.418	1.860.148	2.370.658
Cemento Gris	CEM II/A-L 32,5R	210.447	33.187	31.907
Cemento Gris	CEM II/A-L 42,5N	662.250	721.247	947.052
Cemento Gris	CEM II/A-L 42,5R	2.693.432	2.793.045	3.413.715
Cemento Gris	CEM II/A-M(P-V-L) 42,5R	33.887	0	0
Cemento Gris	CEM II/A-P 42,5R	1.237.084	1.333.961	1.783.110
Cemento Gris	CEM II/A-V 42,5N	3.323.939	2.496.188	1.409.108
Cemento Gris	CEM II/A-V 42,5R	5.675.404	8.054.096	8.333.490
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V-L) 32,5N	115.709	124.932	120.504
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-L) 32,5R	162.377	16.530	0
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 42,5N	308.556	18.912	0
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 42,5R	447.311	584.352	580.696
Cemento Gris	CEM II/B-P 32,5N	330.941	352.191	387.543
Cemento Gris	CEM II/B-P 32,5R	352.870	310.253	286.598
Cemento Gris	CEM II/B-V 32,5R	1.101.916	922.567	833.831
Cemento Gris	II/A-P 42,5 R/MR	60.782	50.684	45.811
Cemento Gris	CEM II/A-S 42,5N	50.693	35.878	44.565
Cemento Gris	CEM II/B-V 32,5N	192.792	20.030	0
Cemento Gris	CEM II/B-V 42,5R	1.057.663	969.068	892.211
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 32,5N	521.453	452.364	451.796
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 32,5N	1.259.300	1.260.215	1.131.145
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V-L) 32,5R	174.909	234.702	150.786
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 32,5R	79.502	60.297	59.213
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 42,5N	63.577	83.113	139.407
Cemento Gris	IV/A(P) 32,5N/SR	3.925	17.058	2.448
Cemento Gris	IV/A(V) 42,5N/SR	3.670	13.150	8.130
Cemento Gris	III/A 42,5N/SR	511.296	712.495	963.005
Cemento Gris	III/B 32,5N/SR	52.012	34.323	78.058
Cemento Gris	III/B 32,5N/SR/BC	29.910	15.505	6.555
Cemento Gris	III/B 42,5N/SR	29.052	64.276	90.409
Cemento Gris	III/C 32,5 N/SR/BC	0	1.550	21.328
Cemento Gris	I 52,5 N/SR	251.386	194.395	197.452
Cemento Gris	CEM II/A-L 32,5N	592.311	400.000	0
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL)32,5R	55.658	42.855	49.360
Cemento Gris	CEM II/B-LL 32,5N	363.590	306.406	332.078
Cemento Gris	CEM II/A-P 32,5R	182.914	217.520	200.268
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V)42,5N	329.461	750.976	1.811.758
Cemento Gris	CEM II/B-L 32,5R	410.588	499.788	475.238
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V-L)42,5N	141.484	216.154	190.368
Cemento Gris	CEM IV/A(P) 32,5N	357.820	352.869	173.473
Cemento Gris	CEM IV/B(V) 32,5N	337.450	463.420	484.764
Cemento Gris	CEM IV/A(V) 32,5N	494.818	616.421	570.706
Cemento Gris	CEM IV/B(P-V) 32,5N	0	118.853	140.019
Cemento Gris	IV/A(V) 32,5N/SR	64.379	24.888	10.545
Cemento Gris	CEM IV/B(P) 32,5N	0	0	147.544
Cemento Gris	IV/B(V) 32,5N/SR/BC	5.755	746	0
Cemento Gris	CEM II/B-L 32,5N	152.574	512.783	880.766
Cemento Gris	CEM II/A-S 42,5R	0	1.000.386	981.948
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-LL)42,5R	0	1.085.052	1.095.217
Cemento Gris	CEM II/B-S 32,5N	0	42.131	0
Cemento Gris	CEM II/A-S 52,5N	0	0	14.943
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L-S)42,5R	0	0	343.689
Cemento Gris	CEM V/A(V-S) 32,5N	815.031	815.274	613.176
Cemento Gris	V/A (V-S)32,5 N/SR	4.411	17.768	13.370
Cemento Gris	CEM V/A(S-P-V)32,5N	0	0	224.328
Cemento Gris	ESP VI-1 32,5N	42.915	66.043	54.077
Cemento Gris	OTROS CEMENTOS	0	38.289	43.961
TOTAL		44.746.757	46.595.560	50.347.073

Ventas en España y exportaciones

	Año 2003	% S/Total 2003	Año 2004	% S/Total 2004	Año 2005	% S/Total 2005
	40.256	0,1%	38.239	0,1%	35.036	0,1%
	243.984	0,5%	255.107	0,5%	166.007	0,3%
	236.202	0,5%	333.687	0,7%	325.032	0,6%
	48.527	0,1%	48.293	0,1%	50.732	0,1%
	306.266	0,7%	274.384	0,6%	278.402	0,5%
	324.883	0,7%	381.799	0,8%	447.708	0,9%
	55.979	0,1%	55.152	0,1%	49.161	0,1%
	83.363	0,2%	73.988	0,2%	97.665	0,2%
	4.007.485	8,9%	3.863.377	8,1%	3.570.125	7,0%
	247.138	0,5%	345.457	0,7%	208.384	0,4%
	3.831.600	8,5%	3.752.637	7,9%	4.022.007	7,9%
	42.733	0,1%	42.768	0,1%	46.406	0,1%
	110.088	0,2%	106.888	0,2%	143.010	0,3%
	69.461	0,2%	50.582	0,1%	60.535	0,1%
	760.092	1,7%	696.935	1,5%	986.941	1,9%
	155.051	0,3%	151.690	0,3%	183.114	0,4%
	526.154	1,2%	546.618	1,1%	597.591	1,2%
	135.584	0,3%	175.916	0,4%	177.727	0,3%
	63.359	0,1%	22.132	0,0%	8.218	0,0%
	2.020.635	4,5%	128.906	0,3%	40.430	0,1%
	44.950	0,1%	0	0,0%	0	0,0%
	432.397	1,0%	420.433	0,9%	511.405	1,0%
	3.041.026	6,7%	3.174.923	6,7%	4.369.267	8,5%
	162.660	0,4%	26.138	0,1%	3.535	0,0%
	90.497	0,2%	11.565	0,0%	21.258	0,0%
	683.048	1,5%	657.235	1,4%	809.221	1,6%
	1.605.467	3,6%	1.860.148	3,9%	2.370.656	4,6%
	218.725	0,5%	32.336	0,1%	30.408	0,1%
	692.414	1,5%	731.471	1,5%	950.744	1,9%
	2.932.037	6,5%	3.204.572	6,7%	3.707.874	7,2%
	41.545	0,1%	0	0,0%	0	0,0%
	1.149.697	2,5%	1.330.257	2,8%	1.785.949	3,5%
	3.270.685	7,2%	2.508.626	5,3%	1.394.581	2,7%
	5.694.353	12,6%	8.074.598	17,0%	8.305.786	16,2%
	192.622	0,4%	207.176	0,4%	168.996	0,3%
	164.679	0,4%	18.321	0,0%	0	0,0%
	312.125	0,7%	22.204	0,0%	0	0,0%
	448.786	1,0%	581.887	1,2%	592.802	1,2%
	351.300	0,8%	367.064	0,8%	386.590	0,8%
	352.712	0,8%	313.561	0,7%	285.850	0,6%
	1.106.578	2,4%	900.942	1,9%	846.464	1,7%
	66.008	0,1%	50.390	0,1%	45.070	0,1%
	41.639	0,1%	37.783	0,1%	73.836	0,1%
	203.812	0,5%	16.817	0,0%	0	0,0%
	1.056.794	2,3%	991.413	2,1%	881.686	1,7%
	518.068	1,1%	451.164	0,9%	458.930	0,9%
	1.291.074	2,9%	1.272.976	2,7%	1.126.403	2,2%
	118.819	0,3%	157.063	0,3%	100.044	0,2%
	78.983	0,2%	61.488	0,1%	60.583	0,1%
	63.504	0,1%	81.511	0,2%	120.644	0,2%
	4.007	0,0%	16.283	0,0%	3.035	0,0%
	2.927	0,0%	12.880	0,0%	7.848	0,0%
	503.890	1,1%	705.253	1,5%	952.546	1,9%
	55.322	0,1%	34.752	0,1%	78.360	0,2%
	29.694	0,1%	15.770	0,0%	7.355	0,0%
	28.494	0,1%	65.435	0,1%	86.773	0,2%
		0,0%	1.397	0,0%	20.555	0,0%
	410.211	0,9%	351.902	0,7%	317.958	0,6%
	595.389	1,3%	400.000	0,8%	0	0,0%
	54.946	0,1%	43.558	0,1%	48.190	0,1%
	375.774	0,8%	304.763	0,6%	331.318	0,6%
	185.389	0,4%	218.621	0,5%	200.173	0,4%
	325.698	0,7%	684.182	1,4%	1.812.673	3,5%
	407.387	0,9%	499.130	1,0%	474.482	0,9%
	139.456	0,3%	215.909	0,5%	190.777	0,4%
	471.683	1,0%	371.477	0,8%	181.808	0,4%
	322.035	0,7%	470.630	1,0%	483.348	0,9%
	485.793	1,1%	615.939	1,3%	567.933	1,1%
		0,0%	114.947	0,2%	143.515	0,3%
	66.989	0,1%	276.38	0,1%	10.372	0,0%
		0,0%		0,0%	144.515	0,3%
	4.668	0,0%	1.563	0,0%	0	0,0%
	147.660	0,3%	512.135	1,1%	872.447	1,7%
		0,0%	957.165	2,0%	968.492	1,9%
		0,0%	1.064.421	2,2%	1.094.903	2,1%
		0,0%	42.130	0,1%	1.978	0,0%
		0,0%		0,0%	14.031	0,0%
	806.813	1,8%	818.974	1,7%	331.255	0,6%
	3.566	0,0%	15.859	0,0%	622.386	1,2%
		0,0%		0,0%	14.214	0,0%
	41.434	0,1%	66.058	0,1%	215.391	0,4%
		0,0%	35.396	0,1%	56.294	0,1%
				0,1%	43.711	0,1%
	45.205.069	100,0%	47.592.784	100,0%	51.201.449	100,0%

Evolución mensual de la producción por tipos de cemento en España (Cifras en toneladas)

(*Nota explicativa de la información estadística del cemento).

Tipo	Cemento	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	
Cemento Blanco	BL I 52,5N	3.819	2.537	3.417	4.869	3.518	
Cemento Blanco	BL I 52,5R	18.899	13.729	17.665	10.706	11.718	
Cemento Blanco	BL II/A-L 42,5R	23.862	26.014	30.213	27.153	34.199	
Cemento Blanco	BL II/A-LL 52,5N	2.571	2.540	2.897	3.650	4.808	
Cemento Blanco	BL II/B-LL 42,5R	17.220	22.186	23.924	23.153	23.710	
Cemento Blanco	BL II/A-LL 52,5R	31.158	31.466	36.653	42.523	39.893	
Cemento Blanco	BL 22,5X	3.165	3.795	3.547	3.290	5.919	
Cemento Gris	CEM I 42,5R	232.713	251.163	273.045	304.968	310.889	
Cemento Gris	CEM I 52,5N	11.089	11.318	12.853	13.046	11.797	
Cemento Gris	CEM I 52,5R	285.063	317.548	329.286	357.556	352.822	
Cemento Gris	CEM I 52,5R ESPECIAL	3.813	3.623	4.956	3.341	2.614	
Cemento Gris	CEM I 52,5R LANDFORT	9.178	15.172	12.399	8.252	14.411	
Cemento Gris	CEM I 52,5R(I)	1.984	4.550	9.146	2.625	4.917	
Cemento Gris	I 42,5R/SR	55.759	69.745	81.723	84.967	79.704	
Cemento Gris	I 42,5N/SR	13.913	17.301	18.970	13.748	15.437	
Cemento Gris	I 52,5N/SR	45.403	36.385	62.981	60.585	75.775	
Cemento Gris	II/A-S 42,5N/SR	19.463	16.189	15.562	23.390	8.060	
Cemento Gris	II/A-P 42,5N/MR	0	631	1.031	1.027	1.154	
Cemento Gris	CEM II/A-LL 42,5R	1.471	1.244	2.347	1.609	1.148	
Cemento Gris	CEM II/A-M(P-V) 42,5R	41.770	44.223	45.797	47.012	44.279	
Cemento Gris	CEM II/A-M(V-L) 42,5R	253.582	367.625	401.943	430.018	402.669	
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-L) 32,5N	0	0	104	8.588	13.643	
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V-L) 32,5N	42.309	46.747	63.468	82.553	87.191	
Cemento Gris	CEM II/A-LL 32,5N	147.420	160.673	179.124	194.464	194.534	
Cemento Gris	CEM II/A-L 32,5R	4.100	3.186	3.498	1.809	1.633	
Cemento Gris	CEM II/A-L 42,5N	51.716	52.952	60.379	63.382	61.073	
Cemento Gris	CEM II/A-L 42,5R	283.711	219.214	267.430	280.506	252.916	
Cemento Gris	CEM II/A-P 42,5R	119.128	125.684	147.986	155.325	150.998	
Cemento Gris	CEM II/A-V 42,5N	88.708	121.021	128.723	115.863	128.854	
Cemento Gris	CEM II/A-V 42,5R	550.021	662.859	658.862	726.843	748.572	
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V-L) 32,5N	12.789	10.081	8.185	12.935	11.606	
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 42,5R	35.368	41.408	66.784	73.098	56.086	
Cemento Gris	CEM II/B-P 32,5N	27.365	25.104	29.188	29.692	39.916	
Cemento Gris	CEM II/B-P 32,5R	29.568	20.652	24.575	21.632	27.768	
Cemento Gris	CEM II/B-V 32,5R	51.734	56.976	69.523	77.636	76.261	
Cemento Gris	II/A-P 42,5 R/MR	3.494	2.866	3.451	5.128	4.906	
Cemento Gris	CEM II/A-S 42,5N	9.286	1.815	0	0	14.435	
Cemento Gris	CEM II/B-V 42,5R	77.271	71.256	75.075	75.718	80.710	
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 32,5N	30.383	30.831	41.816	34.370	45.993	
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 32,5N	88.932	84.392	94.689	96.791	99.110	
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V-L) 32,5R	21.299	18.914	30.509	26.067	20.295	
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 32,5R	3.329	4.214	4.852	5.013	5.648	
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 42,5N	4.659	9.403	9.252	14.305	11.555	
Cemento Gris	IV/A(P) 32,5N/SR	260	1.343	520	325	0	
Cemento Gris	IV/A(V) 42,5N/SR	0	0	870	1.500	0	
Cemento Gris	III/A 42,5N/SR	60.060	66.724	87.812	74.533	71.329	
Cemento Gris	III/B 32,5N/SR	4.033	5.879	5.725	8.371	7.294	
Cemento Gris	III/B 32,5N/SR/BC	553	658	427	800	1.903	
Cemento Gris	III/B 42,5N/SR	4.376	3.099	5.991	6.350	6.893	
Cemento Gris	III/C 32,5 N/SR/BC	2.107	3.975	4.119	3.916	3.413	
Cemento Gris	I 52,5 N/SR	19.359	18.888	20.991	15.706	20.720	
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL)32,5R	3.671	3.102	4.102	3.148	3.989	
Cemento Gris	CEM II/B-LL 32,5N	25.693	26.633	25.405	27.630	31.274	
Cemento Gris	CEM II/A-P 32,5R	17.765	16.350	17.694	14.637	18.711	
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V)42,5N	117.875	135.580	169.537	162.042	185.975	
Cemento Gris	CEM II/B-L 32,5R	35.680	37.831	38.468	45.929	48.646	
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V-L)42,5N	11.628	19.139	16.084	19.009	17.103	
Cemento Gris	CEM IV/A(P) 32,5N	25.406	20.805	27.118	25.482	20.555	
Cemento Gris	CEM IV/B(V) 32,5N	33.195	26.916	31.888	42.862	49.864	
Cemento Gris	CEM IV/A(V) 32,5N	44.150	37.145	52.460	51.688	55.146	
Cemento Gris	CEM IV/B(P-V) 32,5N	11.542	10.086	10.251	12.155	11.670	
Cemento Gris	IV/A(V) 32,5N/SR	1.868	465	653	578	1.695	
Cemento Gris	CEM IV/B(P) 32,5N					10.889	
Cemento Gris	CEM II/B-L 32,5N	60.042	64.675	68.982	75.015	66.876	
Cemento Gris	CEM II/A-S 42,5R	74.558	69.448	98.787	79.134	87.869	
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-LL)42,5R	80.805	82.319	97.201	97.111	84.756	
Cemento Gris	CEM II/A-S 52,5N			280	600	0	
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L-S)42,5R					42.384	
Cemento Gris	CEM V/A(V-S) 32,5N	46.416	50.560	53.530	59.969	51.556	
Cemento Gris	V/A (V-S)32,5 N/SR	1.539	1.736	379	0	2.212	
Cemento Gris	CEM V/A(S-P-V)32,5N						
Cemento Gris	ESP VI-1 32,5N	1.346	3.127	1.778	3.290	7.465	
Cemento Gris	OTROS CEMENTOS	3.445	5.053	4.672	3.357	3.371	
TOTAL		3.445.857	3.740.768	4.203.552	4.404.343	4.496.702	

	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
	4.162	2.967	2.054	2.294	2.261	1.954	1.924	35.776
	13.310	13.621	10.553	9.748	15.660	14.487	12.274	162.370
	28.088	29.788	24.562	24.127	29.717	23.188	24.975	325.886
	6.462	1.165	2.089	4.767	894	3.488	1.868	37.199
	27.127	29.787	26.490	21.279	24.463	22.821	21.495	283.655
	41.532	43.172	37.756	40.929	38.097	41.321	38.872	463.372
	3.427	3.556	4.223	4.429	4.499	3.668	3.547	47.065
	288.026	315.370	238.390	260.216	262.200	255.042	217.853	3.209.875
	10.522	6.619	3.976	7.122	8.052	16.254	19.113	131.761
	371.581	349.724	274.865	324.384	342.045	336.697	294.186	3.935.757
	2.818	5.314	2.267	3.447	4.400	4.978	4.562	46.133
	13.538	12.797	9.600	10.486	13.088	11.415	13.520	143.856
	4.364	5.208	6.274	3.551	4.442	5.529	4.690	57.280
	75.537	94.144	86.952	98.265	92.156	92.763	75.405	987.120
	16.735	16.287	16.423	14.382	14.751	17.141	10.383	185.471
	68.515	60.575	61.731	64.612	57.770	56.791	67.080	718.203
	12.322	18.899	20.250	17.648	12.260	20.943	10.050	195.036
	950	214	618	783	0	376	0	6.784
	1.559	1.628	559	1.605	2.003	919	440	16.532
	50.147	48.777	46.563	40.354	39.162	32.651	34.331	515.066
	411.884	396.574	364.411	363.508	352.705	335.308	287.608	4.367.835
	0	7827						30.162
	84.666	78.402	63.947	64.974	69.261	67.306	61.928	812.752
	199.558	207.657	204.702	237.612	217.715	236.188	191.011	2.370.658
	3.172	3.638	1.317	344	3.775	3.424	2.011	31.907
	63.136	102.333	98.878	106.514	92.019	106.941	87.729	947.052
	297.016	288.958	275.767	311.717	327.115	327.983	281.382	3.413.715
	145.969	153.805	137.499	159.914	170.121	167.827	148.854	1.783.110
	125.847	149.433	135.174	132.546	113.805	74.888	94.246	1.409.108
	762.429	774.384	668.073	689.999	712.677	732.197	646.574	8.333.490
	13.462	8.160	10.067	7.731	9.063	9.166	7.259	120.504
	45.498	49.953	48.626	47.445	43.669	46.633	26.128	580.696
	33.588	32.875	39.713	23.337	36.874	40.348	29.543	387.543
	31.386	26.905	18.171	24.312	24.211	15.984	21.434	286.598
	67.330	87.358	78.883	75.239	72.289	61.884	58.718	833.831
	4.381	3.961	3.682	2.770	3.642	3.871	3.659	45.811
	17.650	0	0	0	0	0	1.379	44.565
	86.900	82.341	52.867	69.358	79.405	73.505	67.805	892.211
	38.733	42.521	33.003	43.160	39.527	34.159	37.300	451.796
	107.573	92.428	86.321	98.350	96.880	89.620	96.059	1.131.145
	22.167	11.535	0	0	0	0	0	150.786
	3.393	7.261	4.149	4.985	5.027	6.585	4.757	59.213
	17.709	13.873	11.587	13.087	13.053	11.725	9.199	139.407
	0	0	0	0	0	0	0	2.448
	0	700	1.350	1.150	600	1.360	600	8.130
	83.822	81.678	90.884	94.350	83.269	91.969	76.575	963.005
	7.756	9.919	6.032	5.042	7.676	4.862	5.469	78.058
	0	1.137	0	0	627	450	0	6.555
	8.906	7.958	11.614	7.964	9.512	9.349	8.397	90.409
	2.533	888	0	377	0	0	0	21.328
	16.924	21.567	13.396	16.804	18.429	14.668	0	197.452
	5.759	5.311	3.552	3.217	6.419	3.608	3.482	49.360
	28.118	32.509	23.284	32.034	30.810	22.329	26.359	332.078
	19.083	14.370	20.546	13.665	17.380	13.270	16.797	200.268
	171.264	170.578	160.145	142.458	156.042	118.330	121.932	1.811.758
	42.023	42.326	33.472	41.251	41.042	33.625	34.945	475.238
	22.853	18.485	12.674	16.623	14.996	12.665	9.109	190.368
	11.857	5.066	11.328	4.158	7.357	5.646	8.695	173.473
	44.408	53.979	47.697	38.779	43.922	36.852	34.402	484.764
	50.419	56.888	45.344	45.280	45.761	38.085	48.340	570.706
	12.530	10.698	13.564	15.471	10.106	11.904	10.042	140.019
	368	1.261	521	1.249	1.405	0	482	10.545
	20.405	18.993	18.728	19.504	20.516	20.116	18.393	147.544
	60.848	71.605	75.075	83.484	85.206	82.093	86.865	880.766
	88.153	81.128	77.816	77.816	84.940	80.214	82.085	981.948
	94.402	90.278	78.683	88.635	98.779	98.059	104.189	1.095.217
	483	1.606	2.159	2.979	2.200	2.450	2.186	14.943
	55.563	51.681	31.021	45.481	45.102	41.895	30.562	343.689
	72.791	54.193	45.666	46.174	45.342	43.583	43.396	613.176
	2.770	2.108	1.772	0	0	431	423	13.370
		14.340	41.866	42.771	42.772	40.303	42.276	224.328
	8.316	7.604	5.278	7.031	3.492	2.635	2.715	54.077
	3.030	3.558	3.026	3.704	3.249	4.094	3.402	43.961
	4.559.553	4.614.206	4.089.525	4.328.781	4.377.704	4.242.813	3.843.269	50.347.073

Estimación ventas de cemento por canal de distribución y comunidades autónomas.

ÁREA GEOGRÁFICA		Almacenistas	Constructores	Hormigoneros	Prefabricados	Otros Usos
Zona Norte	Galicia	29,8%	4,9%	54,7%	9,6%	1,0%
	Asturias	30,8%	8,0%	50,5%	10,6%	0,1%
	Cantabria	17,7%	4,7%	68,7%	6,0%	2,8%
	País Vasco	17,2%	3,9%	64,9%	9,4%	4,7%
	Rioja	24,5%	5,1%	55,8%	10,5%	4,1%
	Aragón	14,6%	6,9%	62,7%	15,1%	0,7%
Navarra	33,4%	6,1%	45,6%	10,9%	4,0%	
Total Zona Norte		24,3%	5,5%	57,5%	10,5%	2,0%
Zona Mediterránea	Cataluña	13,4%	7,9%	61,8%	14,9%	2,1%
	C. Valenciana	18,8%	5,8%	60,2%	15,1%	0,1%
	Murcia	20,7%	5,5%	61,5%	12,2%	0,1%
	Andalucía	26,6%	4,3%	57,5%	9,6%	2,1%
Total Zona Mediterránea		20,4%	5,8%	59,7%	12,6%	1,5%
Zona Centro	Castilla León	29,9%	6,3%	51,8%	9,8%	2,3%
	Madrid	28,2%	6,2%	51,4%	12,4%	1,8%
	Castilla La Mancha	21,9%	5,9%	57,9%	13,7%	0,6%
	Extremadura	29,3%	5,3%	52,0%	11,4%	2,0%
Total Zona Centro		27,3%	6,1%	53,0%	11,9%	1,7%
Fuera Península	Baleares	14,6%	5,7%	63,2%	16,4%	0,1%
	Canarias	14,1%	12,1%	60,3%	13,5%	0,0%
	Ceuta y Melilla	18,0%	5,1%	62,4%	13,4%	1,2%
Total Fuera Península		14,4%	9,9%	61,2%	14,4%	0,1%
Total general		22,5%	6,1%	57,7%	12,2%	1,6%

Peso de las importaciones de cemento y clínker sobre el mercado español del cemento (Cifras en miles de toneladas).

AÑO	Importación cemento	Importación clínker	% Importaciones s/consumo
1995	2.796	234	12,1%
1996	3.168	477	15,2%
1997	2.559	485	11,8%
1998	1.889	1.219	11,0%
1999	1.995	2.347	14,2%
2000	2.447	2.735	15,3%
2001	3.161	3.928	19,1%
2002	3.192	4.664	20,5%
2003	2.661	5.894	21,7%
2004	2.571	6.266	21,7%
2005	2.889	7.830	24,6%

Penetración de las importaciones en el mercado europeo en 2005.

	Importación cemento	Importación clínker	% Penetración imp. mercado
ESPAÑA	2.889	7.830	24,6%
ITALIA	2.166	2.829	12,4%
ALEMANIA	1.315	290	6,2%
FRANCIA	2.676	245	13,2%
REINO UNIDO	1.594	427	15,5%
GRECIA	0	0	0,0%

Evolución de las importaciones de cemento y clínker en España por países de origen (Cifras en toneladas).

				%Variación	
	2003	2004	2005	2005 - 2004	2004 - 2003
Portugal	950.393	1.402.065	1.143.365	-18,45%	47,52%
Italia	415.764	349.132	701.781	101,01%	-16,03%
Grecia	133.172	264.356	563.177	113,04%	98,51%
Francia	162.846	195.035	186.110	-4,58%	19,77%
Alemania	36.797	175.808	137.266	-21,92%	377,78%
Otros países de la UE	304.778	72.431	64.620	-10,78%	-76,23%
Total Unión Europea	2.003.750	2.458.826	2.796.319	13,73%	22,71%
China	151	312	2.451.515	786272,09%	106,46%
Egipto	1.589.007	3.472.181	2.321.078	-33,15%	118,51%
Turquía	2.252.893	1.266.675	1.415.204	11,73%	-43,78%
Rusia	823.124	722.130	817.386	13,19%	-12,27%
India	494.720	318.244	280.738	-11,79%	-35,67%
Marruecos	160.843	22.706	130.513	474,80%	-85,88%
Túnez	9.240	75.726	127.696	68,63%	719,55%
Resto del mundo	1.221.235	500.285	378.984	-24,25%	-59,03%
Total Importaciones	8.554.963	8.837.084	10.719.432	21,30%	3,30%

Destino de las exportaciones españolas de clínker y cemento (Cifras en toneladas).

				%Variación	
	2003	2004	2005	2005 - 2004	2004 - 2003
Unión Europea	732.797	985.067	1.124.730	14,2%	34,4%
Resto de Europa	67.862	61.417	75.058	22,2%	-9,5%
Total Europa	800.659	1.046.484	1.199.788	14,6%	30,7%
Países norte africanos	146.491	101.062	112.792	11,6%	-31,0%
Otros países africanos	5.971	5.391	7.854	45,7%	-9,7%
Total África	152.462	106.453	120.646	13,3%	-30,2%
Norteamérica	281.958	355.678	118.134	-66,8%	26,1%
Resto países americanos	4.719	11.614	7.767	-33,1%	146,1%
Total América	286.677	367.292	125.901	-65,7%	28,1%
Oriente Medio	11.990	8.043	24	-99,7%	-32,9%
Asia y Oceanía	685	756	720	-4,8%	10,4%
Resto del mundo	12.675	8.799	744	-91,5%	-30,6%
Total Exportaciones	1.252.473	1.529.028	1.447.079	-5,4%	22,1%

Cuenta de resultados agregada del sector cementero (Cifras en miles de euros).

	Año 2005	Año 2004	Año 2003	Año 2002	Año 2001
Importe neto cifra negocios	3.124.010	2.828.441	2.724.254	2.603.795	2.458.297
Otros ingresos	87.569	78.225	68.239	72.150	68.215
Variación existencias ptos. tdos.	13.187	5.739	-923	3.911	15.525
VALOR PRODUCCIÓN	3.224.766	2.912.406	2.791.570	2.679.856	2.542.036
Compras netas	835.568	741.598	662.212	618.486	662.016
Gastos emisión CO ₂	196.179				
Gastos externos y de explotación	812.676	766.194	734.473	738.658	652.148
VALOR AÑADIDO AJUSTADO	1.380.343	1.404.614	1.394.885	1.322.712	1.227.872
Gastos de personal	430.487	422.834	422.988	385.306	375.580
RDO. BRUTO EXPLOTACIÓN	949.855	981.780	971.897	937.406	852.292
Dotación amortizaciones	266.760	221.396	214.483	193.830	185.053
Variación provisiones	2.877	3.614	1.155	2.194	2.321
RDO. NETO EXPLOTACIÓN	680.218	756.769	756.259	741.382	664.918
Ingresos financieros	102.628	63.582	85.151	143.839	149.867
Gastos financieros	194.913	129.345	136.561	148.680	174.220
Diferencias de cambio (+ / -)	-171.228	-11.935	-44.936	-6.004	-15.222
Dotac. provisiones financieras	2.396	566	931	6.714	8.934
Ingresos dchos. emisión CO ₂	193.253				
RDO. ACTIVIDAD CEMENTERA	607.562	678.505	658.982	723.823	616.409
Resultados otras actividades	57.420	52.949	47.617	48.154	46.959
Resultados extraordinarios (+ / -)	359.398	-90.133	-592.535	-286.617	182.963
RDO. ANTES DE IMPUESTOS	1.024.379	641.320	114.064	485.361	846.331

Principales ratios del sector cementero.

	2005	2004	2003	2002	2001
Stock aprovisionamientos (en meses)	3,36	3,39	3,32	3,38	3,32
Stock productos terminados (en meses)	0,19	0,19	0,23	0,19	0,22
Fondos propios s/total pasivo	55%	71%	62%	64%	65%
Endeudamiento entidades de crédito s/total pasivo	17%	7%	11%	12%	12%
Cash flow de la actividad cementera (miles de euros)	874.322	899.901	873.465	917.654	801.462
Resultados de la actividad cementera s/activo	3,6%	5,7%	6,4%	7,1%	6,3%
Rotación de las ventas s/inmovilizado material	1,61	1,58	1,61	1,63	1,79

Balance de situación agregado del sector cementero (Cifras en miles de euros).

	2005	2004	2003	2002	2001
ACTIVO					
Gastos de establecimiento	9.907	9.092	14.196	18.421	22.269
Inmovilizado inmaterial	442.672	250.784	166.926	177.999	43.373
Inmovilizado material	1.940.022	1.790.493	1.689.259	1.593.123	1.375.472
Inmovilizado financiero	12.941.835	8.600.061	6.901.705	7.185.046	6.810.815
Acciones propias a largo plazo	41.873	41.845	42.181	42.140	42.110
Fondo de comercio	4.441	4.445	236.019		121.353
Total Inmovilizado	15.380.751	10.696.720	9.050.287	9.016.730	8.415.393
Gtos. Distribuir Varios Ejerc.	18.159	8.144	2.827	5.447	7.339
Existencias	328.417	295.698	273.467	251.387	264.898
Deudores	653.496	555.124	641.601	486.532	490.821
Inversiones fcieras. temporales	446.452	291.356	312.310	467.023	643.387
Acciones propias a corto plazo	1.940	698	698	698	8.911
Tesorería	33.053	30.726	27.972	31.805	25.212
Ajustes por periodificación	6.058	4.982	4.122	4.883	6.316
Activo Circulante	1.469.416	1.178.584	1.260.170	1.242.327	1.439.545
TOTAL ACTIVO	16.868.326	11.883.448	10.313.284	10.264.504	9.862.276
PASIVO					
Capital suscrito	1.322.640	1.242.995	1.077.884	1.063.075	1.049.288
Reservas	7.335.569	6.739.263	5.443.522	5.315.839	4.791.528
Resultados ejercicios anteriores	-61	24.718	352	672	504
Resultado del período	750.356	428.972	-47.617	305.036	669.599
Dividendos a cuenta	-100.938	-57.061	-78.396	-87.403	-74.860
Fondos Propios	9.307.565	8.378.887	6.395.746	6.597.220	6.436.059
Ingr. Distrib. Varios Ejerc.	144.291	98.361	57.662	22.135	12.490
Provis. Riesgos y Gastos	154.352	64.038	73.273	74.021	122.967
Deudas entidades de crédito	2.476.598	487.309	289.548	836.343	931.074
Deudas empresas del grupo	1.712.573	1.512.824	1.757.306	1.260.617	1.286.654
Otras deudas a largo plazo	42.366	25.853	28.162	36.195	17.372
Acreedores a Largo Plazo	4.231.538	2.025.986	2.075.015	2.133.155	2.235.099
Deudas entidades de crédito	325.848	402.310	820.476	349.259	223.604
Deudas empresas del grupo	1.927.391	377.579	346.514	327.703	270.232
Acreedores comerciales	425.025	379.812	375.070	332.407	333.067
Otros acreedores no comerciales	352.219	156.362	169.527	428.593	228.716
Ajustes por periodificación	97	113		10	44
Acreedores a Corto Plazo	3.030.580	1.316.176	1.711.587	1.437.973	1.055.662
TOTAL PASIVO	16.868.326	11.883.448	10.313.284	10.264.504	9.862.277

Consumo de energía y combustibles.

CONSUMO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS

Líquidos	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Líquidos fósiles									
Fuel oil (t)	54.740	122.405	82.670	65.725	67.325	52.725	44.286	47.058	52.603
Gas natural (10 ³ m ³)	5.085.595	3.667.083	4.278.294	5.516.866	6.656.852	6.343.945	5.156.295	5.852.328	6.676.051
Gasóleo (l)	4.997.407	4.740.202	4.747.102	5.800.925	5.996.356	5.677.627	6.043.521	5.524.274	4.286.104
Líquidos alternativos									
Aceites usados y asimilables (t)	4.526	7.600	10.971	8.825	4.574	4.216	15.329	31.623	29.853
Disolventes, barnices y pinturas (t)							19.185	19.954	32.730
Grasas animales (t)						380	2.227		1.990
Líquidos alternativos (t)			5.266	10.415	9.428	8.987			
Otros (t)							4.992	1.554	224
Residuos industriales petróleo (t)							744		5.951
Total (t)	4.526	7.600	16.237	19.240	14.002	13.583	42.477	53.131	70.748

CONSUMO DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS

Sólidos	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Sólidos fósiles									
Antracita (t)	12.418	2.920	5.614	10.192		2.759	8.069		
Coque (t)	2.362.628	2.561.758	2.752.228	2.778.767	2.908.115	3.070.990	3.219.765	3.272.082	3.214.747
Hulla (t)	325.351	346.481	293.474	299.654	298.583	243.329	221.255	162.733	175.499
Total (t)	2.700.397	2.911.159	3.051.316	3.088.613	3.206.698	3.317.078	3.449.089	3.434.815	3.390.246
Sólidos alternativos									
Lodos depuradora (t)							67	5.584	21.531
Celulosa (t)					737	711	763	732	10.425
Harinas cárnicas (t)					9.052	21.551	41.222	56.630	66.849
Madera - astillas (t)	3.321	491	3.578	1.832	2.428	1.494	1.115	5	7.816
Neumáticos (t)	2.101	3.246	12.175	12.900	16.777	30.019	35.475	39.643	48.447
Otros combustibles (t) (Cook tradebe y otros)					100		17.103	136	4.089
Plásticos (t)							169	1.459	2.862
Serrín (t)	1.921	4.235	7.831	5.367	3.029	2.339	3.326	13.402	23.228
Total (t)	7.343	7.972	23.584	20.099	32.123	56.114	99.240	117.591	185.247

ELECTRICIDAD

ELECTRICIDAD	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Mwh	3.099.456	3.432.320	3.653.507	3.747.944	3.977.804	4.087.443	4.214.026	4.292.056	4.424.624

Consumo de materias primas.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Materias primas naturales (t)									
Mineral de yeso y anhidrita	1.451.699	1.380.584	1.536.989	1.697.621	1.840.056	1.964.676	1.623.959	1.728.253	1.912.167
Arcillas	2.013.539	2.049.694	2.235.623	2.106.829	2.663.569	3.098.731	3.338.703	3.132.219	2.963.019
Arena	36.549	38.865	54.043	41.834	63.253	66.004	670.372	534.617	592.887
Arenisca	852.685	948.789	905.695	803.881	636.793	783.795	237.455	187.242	202.128
Bauxita		34.039	64.263	14.059	29.655	24.284	25.197	69.331	67.855
Caliza	26.674.369	28.553.694	30.221.334	30.555.602	31.456.404	32.010.849	31.677.180	34.133.061	33.800.585
Caolín y arcillas caolínicas	86.225	236.693	247.676	153.504	145.660	149.756	370.500	736.316	290.620
Creta	30.329	24.206	20.930	24.035	27.175	29.376	21.781		
Cuarzo							3.869	5.986	5.652
Filler calizo	12.322	17.231	11.604	33.299	26.459	13.697	1.211.214	1.099.113	1.080.429
Hierro	30.375	16.107	9.743	12.181	23.034	39.753	77.831	61.437	59.956
Kieselgurh				7.700	202.260	246.567	213.543	240.450	297.384
Limonita	20.464	18.903	19.262	67.966	70.351	68.994	264.637	161.236	218.691
Marga	8.827.818	9.450.161	8.190.517	9.362.507	9.497.342	9.310.392	9.796.405	10.271.536	10.014.650
Otras sustancias arcillosas							2.643		
Piritas	365.726	340.483	356.254	319.069	326.071	288.901	234.660	206.338	206.405
Pizarras	306.195	398.194	434.091	390.670	365.869	407.485	502.143	391.872	334.015
Puzolanas	726.056	960.864	896.876	946.696	980.118	863.997	773.319	804.666	898.948
Sericita			23.173	6.598	935	14.690		2.239	
Slice	56.438	32.634	39.731	116.766	7.843	6.223	1.071	3.072	6.050
Total	41.490.789	44.501.141	45.267.804	46.660.817	48.362.847	49.388.170	51.046.482	53.768.984	52.951.441
Materias primas recicladas (t)									
Aditivos						664.648	55	23	102
Barros carbonato	5.790	27.629	73.193	30.851	42.472	44.008	28.471	28.805	46.096
Borra	21.766	14.205	13.953	20.320	25.290	25.374	23.527	21.212	22.122
Cascarilla hierro	28.162	43.674	79.629	75.072	37.375	63.771	81.296	69.365	68.608
Cenizas	1.449.416	1.582.175	1.965.184	2.313.875	2.627.593	3.004.254	3.218.882	3.452.369	3.444.422
Escombros	10.248		2.838					962	24.625
Escorias	142.291	267.161	964.125	522.494	448.651	351.220	489.971	831.273	1.725.689
Espuma azuc.	32.131	44.399	46.696	27.250	7.490	78.605	114.179	98.468	52.971
Estériles	90.669	110.711	146.637	126.895	135.425	87.717	135.187	78.516	78.001
Polvos de mármol		1.828	3.549	2.617	1.437	2.343	3.653	11.997	10.408
Polvos residuo	13.018	11.241	11.203	11.388	21.126	22.303	22.773	21.429	19.653
Púrpura	1.187	6.912		6.942				103	
Rechazo	6.834	3.450	13.622	7.562	7.361				
Sulfato ferroso							106.530	24.239	41.340
Yeso artificial							282.753	309.594	291.044
Otras	15.176	8.680	17.959	29.610	27.706	60.006	41.276	107.263	108.233
Total	1.816.688	2.122.065	3.338.588	3.174.876	3.381.926	4.404.249	4.548.553	5.055.618	5.933.314

Índice fotográfico:

Portada	Palacio de Congresos de Mérida
Página 1	Palacio de Congresos de Mérida
Página 3	Centro Cultural El Musical de Valencia
Página 5	Centro Cultural El Musical de Valencia
Página 9	Torre de Francia de Valencia. Holcim
Página 27	Fábrica de Hontoria. Portland Valderrivas
Página 29	Fábrica de Alcalá de Guadaíra. Portland Valderrivas
Página 33	Centro Cultural El Musical de Valencia
Página 34	Aeropuerto de Palma de Mallorca. FCC
Página 38	Autopista del Cantábrico. Viaducto del Acebo. FCC
Página 39	Túnel de Brañaviella-Niévaros (autovía del Cantábrico). FCC
Página 41	Mariposa. Archivo
Página 53	Llama de horno. CEMEX
Página 60	Fábrica de Añorga. Financiera y Minera
Página 61	Cinta transportadora subterránea. Tudela Veguín
Página 64	Parque de carbón cerrado. Tudela Veguín
Página 71	Cantera de El Alto. Portland Valderrivas
Página 79	Fábrica de San Vicent del Raspeig. CEMEX
Página 87	Galería de servicio del túnel de Sóller. FCC
Página 89	El Porcal Aripresa

Edita: Dédalo Comunicación

Diseño y maquetación: ALCUBO

Memoria impresa con papel reciclado, libre de cloro

Oficemen

Agrupación de Fabricantes de Cemento de España

C/ José Abascal 53, 1º. 28003 Madrid
Telf.: +34 91 441 16 88. Fax: +34 91 442 38 17
www.oficemen.com