



Anuario 2004

Oficemen

Índice



1

Grandes cifras de 2004..... 5

- Escenario económico
- La construcción
- El sector cementero español
- Resultados del sector cementero español
- Perspectivas para el año 2005
- El sector en la UE



2

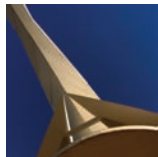
Objetivo: mejora de la calidad..... 39



3

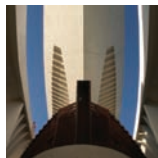
Compromiso de mejora medioambiental..... 49

- El acuerdo voluntario: una vía eficaz de mejora
- La gestión sostenible de recursos



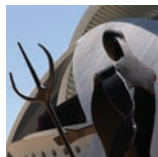
4

Protocolo de kioto..... 61



5

El compromiso social del sector cementero español..... 67



6

Anexo..... 75

1

Grandes cifras de 2004

Escenario económico

La construcción

El sector cementero español

Resultados del sector cementero español

Perspectivas para el año 2005

El sector en la UE



Escenario económico



Los incrementos en consumo e inversión, claves para mantener un ritmo de crecimiento en España más elevado que en el conjunto de la Unión Europea.

La evolución que han mantenido los principales mercados en el escenario internacional durante el año 2004 ha ido constatando la recuperación de la economía, fundamentalmente la norteamericana. En efecto, el PIB en Estados Unidos alcanzó un crecimiento en el año 2004 del 4,4% fren-

te a una tasa del 3% del año anterior. Sin embargo, este crecimiento no llevó aparejado una mejora en los principales desequilibrios. Bien al contrario, el déficit de la balanza por cuenta corriente siguió aumentando (-5,4% respecto al PIB), así como el déficit público que se cerró con un porcentaje del -4,4% sobre el PIB. Por su parte, la evolución de la economía japonesa tuvo un comportamiento igualmente positivo, registrando un crecimiento del 2,6% y un importante aumento de la producción industrial, con una tasa de variación positiva del 5,3%.

CUADRO MACROECONÓMICO INTERNACIONAL (Cifras en %)								
	España	Alemania	Francia	Italia	Reino Unido	UE-25	EE.UU.	Japón
PIB								
2002	2,2	0,1	1,1	0,4	1,8	1,1	1,9	-0,3
2003	2,5	-0,1	0,5	0,4	2,2	0,9	3,0	1,4
2004	2,7	1,0	2,4	1,0	3,1	2,2	4,4	2,6
Producción Industrial								
2002	0,1	-1,0	-1,5	-1,3	-2,5	-0,7	-0,3	-1,3
2003	1,3	0,4	-0,4	-0,8	-0,2	0,7	0,0	3,3
2004	1,6	3,0	1,7	-0,6	0,4	2,0	4,1	5,3
Empleo (Tasa anual)								
2002	1,7	-0,6	0,6	1,4	0,8	0,3	-0,3	-1,3
2003	1,8	-0,9	-0,4	1,5	0,9	-0,6	0,9	-0,2
2004	2,1	0,4	0,0	0,7	0,9	0,5	1,1	0,2
Precios de consumo (tasa anual) (1)								
2002	3,5	1,4	1,9	2,5	1,3	2,1	1,6	-0,9
2003	3,0	1,1	2,1	2,7	1,4	2,0	2,3	-0,3
2004	3,0	1,6	2,2	2,2	1,3	2,1	2,6	0,0
Balanza de pagos (c/c % PIB)								
2002	-2,7	2,4	1,5	-0,3	-1,7	0,5	-4,4	2,8
2003	-3,3	2,4	0,4	-0,2	-1,8	0,3	-4,7	3,2
2004	-5,0	3,8	-0,2	-0,4	-1,9	0,4	-5,4	3,7
Déficit Público (% PIB)								
2002	-0,3	-3,7	-3,2	-2,3	-1,7	-2,3	-3,8	-7,9
2003	0,3	-3,8	-4,2	-2,9	-3,4	-2,9	-4,6	-7,7
2004	-0,3	-3,7	-3,7	-3,0	-3,2	-2,6	-4,4	-7,0

(1) Para países de la UE: índice de precios de consumo armonizado.

Dentro de este marco internacional, la economía de los miembros de la Unión Europea también evolucionó de una forma más positiva que durante el ejercicio precedente, si bien su comportamiento 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, estos dos países tan sólo han aumentado el Producto Interior Bruto el 1%, cifra mejor que la del año anterior, pero manteniendo desequilibrios, como el déficit público, semejantes a los de 2003. En consecuencia, el crecimiento de la economía en la UEM se ha situado en el 1,8%, frente al 0,5% del año anterior, mientras que en el conjunto de los 25 países de la UE este porcentaje aumenta hasta el 2,2%.

En este contexto internacional, el comportamiento que ha estado manteniendo la economía española ha sido más favorable. Sin embargo, si en años anteriores el diferencial de crecimiento entre la economía española y el conjunto de la Unión Europea se iba acentuando de forma favorable para España, en este último año esta tendencia se ha roto. Así, mientras que el crecimiento del PIB en la UE en 2002 fue del 1,1% y en España del 2,2% y en 2003 del 0,9% y 2,5%, respectivamente, durante el año 2004 la tasa de crecimiento de la economía española se ha situado en el 2,7%, por lo que el diferencial respecto a la media de la Unión Europea ha pasado de un 1,6% en 2003 al 0,5% en este último año.

La clave que ha permitido a España mantener un ritmo de crecimiento más elevado que en el conjunto de los

PIB Y AGREGADOS (Δ % real)					
	2000	2001	2002	2003	2004
Consumo privado nacional	4,0	2,8	2,6	2,9	3,5
Consumo público	4,0	3,6	4,4	3,9	4,9
Formación bruta de capital fijo	5,7	3,3	1,0	3,2	4,6
Demanda nacional	4,3	3,0	2,6	3,3	4,4
Exportación de bienes y servicios	9,6	3,6	0,0	2,6	4,5
Importación de bienes y servicios	9,8	4,0	1,8	4,8	9,0
PIB	4,1	2,8	2,0	2,5	2,7
PIB (millones de euros corrientes)	608.787	651.641	696.208	744.754	798.672

Fuente: CNTR Instituto Nacional de Estadística

MERCADO DE TRABAJO							
	1999	2000	2001	Cambio Metodología			
				2001	2002	2003	2004
Población Activa (miles de personas)	17.290	17.857	18.298	17.815	18.341	18.822	19.330
Empleo total (miles de personas)	14.568	15.369	15.946	15.946	16.258	16.695	17.323
- Variación en miles	761	801	577		312	437	629
- Variación en %	5,5%	5,5%	3,8%		2,0%	2,7%	3,8%
Desempleo (miles de personas)	2.722	2.487	2.353	1.869	2.083	2.127	2.007
- Variación en miles	-455	-236	-134		214	45	-120
- Variación en %	-14,3%	-8,7%	-5,4%		11,4%	2,1%	-5,7%
Tasa de desempleo en % s/población activa	15,7%	13,9%	12,9%	10,5%	11,4%	11,3%	10,4%

Fuente: EPA Instituto Nacional de Estadística.

miembros de la UE ha sido la evolución de la demanda interna, tanto por la evolución del consumo como por la inversión. En concreto la demanda interna registró un crecimiento del 4,4%, con una evolución relativamente estable a lo largo del año, fundamentalmente en los tres últimos trimestres.

Este crecimiento de la demanda interna, como se comentaba anteriormente, ha sido consecuencia de la evolución del consumo, que aumentó un 3,8%. Asimismo, la inversión también ha jugado un papel relevante, incrementándose el 4,6%.

En este último caso hay que destacar que tanto la inversión en bienes de equipo como en construcción han man-

tenido una evolución muy favorable. En cuanto a la primera, su crecimiento en el conjunto del año fue del 5,8%, siendo en este caso el segundo semestre del año claramente expansivo pues este porcentaje se situó en el 10% en el tercer trimestre y en el 8,9% en el cuarto trimestre.

En relación a la inversión en construcción, y como ha venido sucediendo en los últimos años, ha registrado un ritmo de crecimiento cercano al 4,5%, y según los datos del INE, con una cierta aceleración en el último trimestre.

El comercio exterior, por su parte, tuvo nuevamente una contribución negativa al crecimiento del PIB del -1,7%, siendo por tanto de mayor magnitud que en el año anterior pues, aunque las exportaciones crecieron a un ritmo del 4,5%, las

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMO (Δ % real)

	2000	2001	2002	2003	2004
General	4,0	2,7	4,0	2,6	3,2
Por sectores					
• Alimentación	3,2	5,8	3,4	2,7	4,1
• Industriales	4,1	-0,4	3,3	0,9	2,6
• Servicios (sin alq.)	4,4	4,2	4,4	3,6	3,8
Subyacente	3,0	3,8	3,5	2,6	2,9

Fuente: IPC Instituto Nacional de Estadística

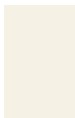
importaciones lo hicieron a una tasa notablemente más elevada, del 9%.

La aceleración de la actividad económica española tuvo su reflejo en el mercado de trabajo. La creación de empleo en el año 2004 fue más elevada que la del año anterior. Concretamente en este último año se crearon 629.000 empleos frente a 437.000 creados durante el 2003. Como resultado, el empleo en España se situó en una cifra ligeramente superior a 17,3 millones de ocupados (+3,8%).

Por sectores de actividad, todos ellos salvo la agricultura han experimentado una evolución positiva. Así, los crecimientos han sido del 5,1% para la construcción, del 3,3% para el sector servicios y del 1,6% para la industria. La agricultura, por el contrario, ha registrado un descenso del -4,4%.

Este aumento del empleo, tuvo también su traslación en un descenso en el nivel de paro, aunque de menor magnitud como debido al incremento de la población activa. En consecuencia, el desempleo disminuyó en 2004 en 120.000 personas, siendo su cifra final de dos millones de desempleados y situando la tasa de paro sobre población activa en el 10,4%.

Dentro de este contexto macroeconómico, los precios no han experimentado un comportamiento demasiado favorable. Una de las principales causas ha sido el aumento de los precios de los productos energéticos. El índice de precios al consumo tuvo un crecimiento del 3,2%, frente al 2,6% del año 2003, mientras que la inflación subyacente pasó de un 2,6% en el año 2003 al 2,9% del año 2004.



Anuario 2004

Officemen

La construcción



Como ha venido ocurriendo en los últimos años, 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, superando ampliamente el crecimiento medio del PIB nacional.

Como puede apreciarse en el cuadro inferior, el sector de la construcción en el año 2004 registró un crecimiento en su conjunto de aproximadamente el 4,5%. En este sentido, no existen grandes discrepancias a la hora de comparar las diversas fuentes que estiman la evolución de este sector pues, mientras que el INE valora el sector de la construcción en términos de inversión y de valor añadido bruto del sector - para

los que estima un crecimiento del 4,4% y 3,7% 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 del 4% y 4,9% respectivamente.

Donde se produce una mayor disparidad es para la valoración que realizan las dos últimas instituciones antes señaladas en relación con el crecimiento de la producción en las tres principales ramas de actividad del sector. Por un lado, Seopan y Euroconstruct realizan estimaciones relativamente similares respecto al crecimiento de la producción de obra nueva en la edificación residencial, con tasas del 5% para la

CRECIMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN EN ESPAÑA AÑO 2004 (Cifras en %)		
	Seopan	Euroconstruct
Edificación Residencial		
Obra Nueva	5,0	4,5
Rehabilitación y Mantenimiento		4,3
Total Edificación Residencial		4,4
Edificación No Residencial		
Obra Nueva	1,0	3,0
Rehabilitación y Mantenimiento		3,2
Total Edificación No Residencial		3,1
Edificación		
Obra Nueva		4,1
Rehabilitación y Mantenimiento	2,5	3,9
Total Edificación	3,2	4,0
Obra Civil		
Obra Nueva		7,2
Rehabilitación y Mantenimiento		4,0
Total Obra Civil	6,0	6,6
Total Construcción	4,0	4,9

primera y del 4,5% para la segunda. Sin embargo la estimación que realizan en relación con la producción de obra nueva en edificación no residencial y en rehabilitación y mantenimiento en edificación arrojan resultados sensiblemente diferentes. Así, Seopan estima, que la producción de obra nueva en edificación no residencial experimentó un crecimiento de tan solo el 1% con relación al año 2003, mientras que Euroconstruct sitúa este porcentaje en el 3%. Por su parte, la estimación del crecimiento de la producción en rehabilitación y mantenimiento en la edificación es del 2,5% para Seopan, mientras que para Euroconstruct esta variación alcanza el 3,9%. Como consecuencia, la producción del sector de la construcción en la rama de la edificación ha registrado una variación positiva del 3,2% según Seopan, porcentaje que aumenta hasta el 4% en la estimación realizada por Euroconstruct.

En cuanto a la evolución que ha manifestado la obra civil en este último año, los resultados se muestran más homogéneos, dado que ambas instituciones sitúan la tasa de crecimiento al menos en el 6%, caso de Seopan, siendo ligeramente superior la cifra que aporta Euroconstruct (6,6%).

La evolución descrita para la edificación residencial y no residencial durante el año 2004 ha venido determinada por el comportamiento que han tenido las iniciaciones de obra en los últimos años, en este caso medido a través de los visados de obra nueva de los colegios de aparejadores y arquitectos técnicos. Así, en el caso de la edificación residencial, cabe destacar el hecho de que mientras que en el año 2001 la superficie a construir se había reducido un 5,5% con relación al máximo histórico alcanzado hasta ese momento en el año 2000, durante los años 2002, 2003 y 2004

EVOLUCIÓN DE LA EDIFICACIÓN - SUPERFICIE A CONSTRUIR (Miles de m²)

					% variación s/año anterior			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
Edificación Residencial								
Viviendas Unifamiliares (adosadas y aisladas)	28.157	28.689	35.136	37.367	-8,9%	1,9%	22,5%	6,4%
Viviendas en Bloque	54.401	57.221	67.832	75.750	-3,6%	5,2%	18,5%	11,7%
Total Edificación Residencial	82.557	85.909	102.968	113.118	-5,5%	4,1%	19,9%	9,9%
Edificación No residencial								
Industrias	4.776	4.262	4.763	4.623	14,9%	-10,8%	11,8%	-2,9%
Servicios Comerciales y Almacenes	7.329	6.436	6.886	6.464	21,3%	-12,2%	7,0%	-6,1%
Oficinas	2.218	3.109	2.722	2.623	18,0%	40,2%	-12,4%	-3,6%
Otros Destinos	7.408	7.674	8.834	7.239	2,6%	3,6%	15,1%	-18,1%
Total Edificación No Residencial	21.731	21.480	23.205	20.948	12,6%	-1,2%	8,0%	-9,7%
TOTAL OBRA NUEVA EDIFICACION	104.288	107.390	126.172	134.066	-2,2%	3,0%	17,5%	6,3%

Fuentes: Ministerio de Fomento, visados de dirección de obra de los colegios de Aparejadores y de Arquitectos Técnicos

esta magnitud ha vuelto a experimentar un nuevo impulso, con crecimientos del 4,1%, 19,9% y 9,9% respectivamente, lo que ha supuesto que en 2004 se alcance un nuevo máximo histórico. Más concretamente la superficie a construir para viviendas en bloque ha registrado un crecimiento en

2004 del 11,7%, mientras que la superficie a construir para viviendas unifamiliares ha aumentado un 6,4%. En términos de número de viviendas se ha roto igualmente el anterior máximo histórico de 2003, para alcanzar la cifra de 687.051 viviendas nuevas visadas.

LICITACIÓN OFICIAL POR TIPOS DE OBRA Y ORGANISMOS								
	Millones de euros corrientes				% Respecto al total del año			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
A. Tipos de Obra								
Viviendas	595,65	689,11	1.002,33	1.137,33	2,6	2,6	3,7	3,6
Equipamiento Social	4.166,50	4.590,52	4.431,37	4.553,90	18,2	17,5	16,5	14,4
Resto de Edificación	2.472,88	2.428,75	3.425,52	3.473,73	10,8	9,3	12,8	11,0
Total Edificación	7.235,04	7.708,39	8.859,23	9.164,96	31,5	29,4	33,0	29,0
Transportes	9.444,25	10.714,85	10.611,95	14.807,82	41,2	40,8	39,6	46,8
Urbanización	3.416,31	3.696,61	3.668,06	5.119,61	14,9	14,1	13,7	16,2
Obras Hidráulicas	2.851,22	4.116,29	3.668,19	2.527,64	12,4	15,7	13,7	8,0
Total Obra Civil	15.711,79	18.527,76	17.948,20	22.455,07	68,5	70,6	67,0	71,0
B. Organismos								
Mº Fomento y Mº Medio Ambiente	8.539,81	8.662,42	10.371,70	9.377,01	37,2	33,0	38,7	29,7
Resto Administración Central	1.122,56	798,11	973,79	1.222,63	4,9	3,0	3,6	3,9
Total Administración Central	9.662,38	9.460,53	11.345,49	10.599,64	42,1	36,1	42,3	33,5
Comunidades Autónomas	6.873,04	9.519,85	8.967,78	10.636,95	30,0	36,3	33,5	33,6
Administración Local	6.411,40	7.255,76	6.494,16	10.383,44	27,9	27,7	24,2	32,8
TOTAL GENERAL	22.946,83	26.236,15	26.807,44	31.620,03	100,0	100,0	100,0	100,0
Millones de euros constantes de 2004								
	Millones de euros constantes de 2004				% Variación sobre año anterior			
	2001	2002	2003	2004	2001	2002	2003	2004
A. Tipos de Obra								
Viviendas	717,26	788,16	1.081,43	1.137,33	28,8	9,9	37,2	5,2
Equipamiento Social	5.017,15	5.250,30	4.781,05	4.553,90	37,0	4,6	-8,9	-4,8
Resto de Edificación	2.977,76	2.777,83	3.695,83	3.473,73	8,8	-6,7	33,0	-6,0
Total Edificación	8.712,17	8.816,29	9.558,31	9.164,96	25,2	1,2	8,4	-4,1
Transportes	11.372,42	12.254,86	11.449,34	14.807,82	36,6	7,8	-6,6	29,3
Urbanización	4.113,80	4.227,91	3.957,51	5.119,61	50,3	2,8	-6,4	29,4
Obras Hidráulicas	3.433,34	4.707,92	3.957,65	2.527,64	-5,0	37,1	-15,9	-36,1
Total Obra Civil	18.919,56	21.190,69	19.364,50	22.455,07	28,9	12,0	-8,6	16,0
B. Organismos								
Mº Fomento y Mº Medio Ambiente	10.283,33	9.907,44	11.190,13	9.377,01	29,3	-3,7	12,9	-16,2
Resto Administración Central	1.351,75	912,82	1.050,63	1.222,63	43,5	-32,5	15,1	16,4
Total Administración Central	11.635,09	10.820,26	12.240,76	10.599,64	30,8	-7,0	13,1	-13,4
Comunidades Autónomas	8.276,27	10.888,11	9.675,43	10.636,95	31,6	31,6	-11,1	9,9
Administración Local	7.720,38	8.298,61	7.006,61	10.383,44	19,7	7,5	-15,6	48,2
TOTAL GENERAL	27.631,73	30.006,98	28.922,81	31.620,03	27,8	8,6	-3,6	9,3

Fuente: Seopan

En cuanto a la edificación no residencial, las cifras de 2004 reflejan justo lo contrario a lo expresado para la vivienda. La superficie a construir ha disminuido respecto a la del año precedente casi un 10%, situándose por debajo de las cifras obtenidas en los años 2001 y 2002. Todos los segmentos de este tipo de edificación han evolucionado de forma negativa de tal manera que el segmento correspondiente a oficinas se ha reducido por segundo año consecutivo, siendo la tasa de decrecimiento en 2004 del -3,6%.

La superficie a construir correspondiente a los edificios destinados a la industria, y que representan aproximadamente el 22% de la superficie total en edificación no residencial, han experimentado un descenso del 2,9%. Los destinados a servicios comerciales y almacenes registran una disminución del 6,1% y pasan a representar el 30% del total de la superficie a construir en edificación no residencial. Por último, los edificios con otros destinos (35% de la superficie no residencial a construir) han sido los que han experimentado la mayor caída, con una tasa de variación negativa del 18,1%.

En cualquier caso, y a pesar del descenso que ha registrado la superficie a construir en edificación no residencial, el conjunto de la superficie visada en edificación ha evolucionado de forma positiva con una tasa de crecimiento del 6,3%

y una superficie a construir de 134 millones de metros cuadrados.

La licitación oficial ha alcanzado también cifras muy elevadas, concretamente en el 2004 se situó por encima de 31.600 millones de euros, lo que supone un nuevo máximo histórico de obra licitada, tanto en términos corrientes como constantes. Con relación al año 2003, ha experimentado un crecimiento del 9,3% en términos reales y frente al anterior máximo histórico (año 2002), esta tasa se sitúa en el 5,4%.

La licitación en obra civil representó el 71% del total, alcanzando un volumen de 22.455 millones de euros y una tasa de crecimiento en términos reales del 16,0%. Dentro de este capítulo, el segmento de obras hidráulicas fue el único que evolucionó de forma negativa con un descenso del 36%, mientras que el segmento de transportes y urbanización evolucionaron positivamente, con una tasa de crecimiento en ambos casos cercana al 29,5%.

La licitación oficial para obras de edificación representó en 2004 el 29% de la obra licitada, con una caída en este caso del 4,1%. En este sentido, hay que señalar que el único segmento que evolucionó de forma positiva fue el de viviendas, con una tasa positiva del 5,2%. La licitación en la edificación

para equipamiento social se redujo un 4,8% y la correspondiente al resto de la edificación lo hizo en un 6%

La evolución mantenida por la licitación oficial por organismos contratantes refleja un notable aumento de la licitación realizada por la Administración Local (+48,2%), mientras que las comunidades autónomas situaron este porcentaje en

un +9,9%. En cuanto la Administración Central, registró una tasa negativa del -13,4% debido al descenso de la licitación en el conjunto de los ministerios de Fomento y Medio Ambiente (-16,2%). Como consecuencia de esta evolución, el conjunto de la licitación oficial se ha repartido en este último año por partes iguales ente las tres administraciones (Central, Autonómica y Local).



El sector cementero español



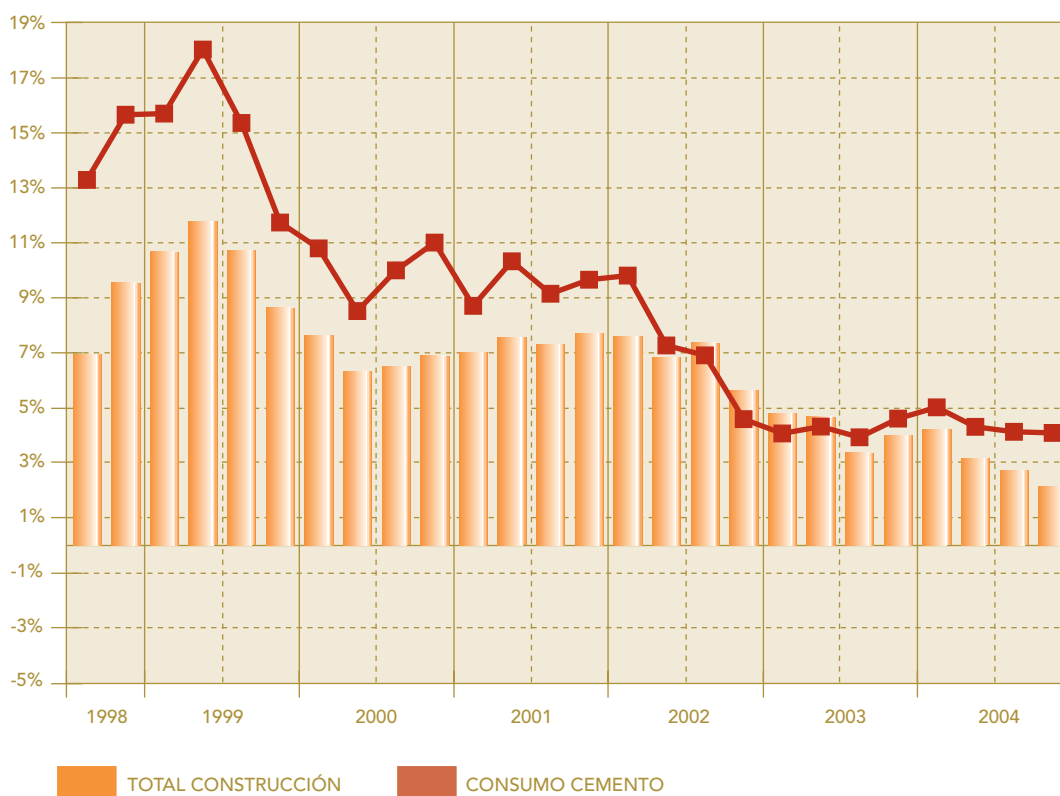
Dentro de la fase expansiva en la que se encuentra la construcción en España desde hace más de cinco años, el sector cementero español ha vuelto a superar los volúmenes alcanzados en el 2003.

ha superado en cerca de 2 millones de toneladas la producción del año 2003, lo que ha supuesto un crecimiento del 4,1%. En este sentido, cabe destacar, asimismo, que tal como ocurrió en años anteriores, la producción de clínker para la exportación fue muy limitada, situándose en torno a 7.000 toneladas.

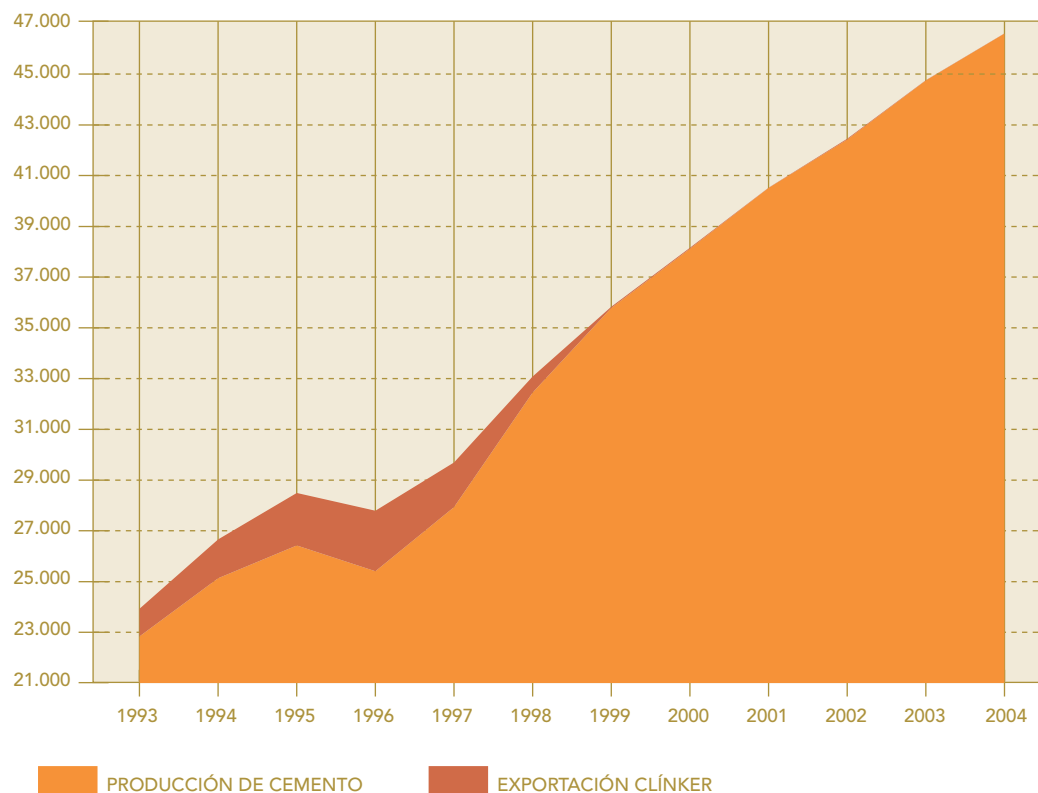
La producción del sector cementero ha vuelto a alcanzar un nuevo máximo histórico situándose en un volumen de 46,6 millones de toneladas, aproximadamente. Con esta cifra, se

Durante el año 2004 la producción mensual ha mantenido una evolución muy homogénea y prácticamente todos

EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN Y EL CONSUMO DE CEMENTO.
TASA DE VARIACIÓN INTERANUAL



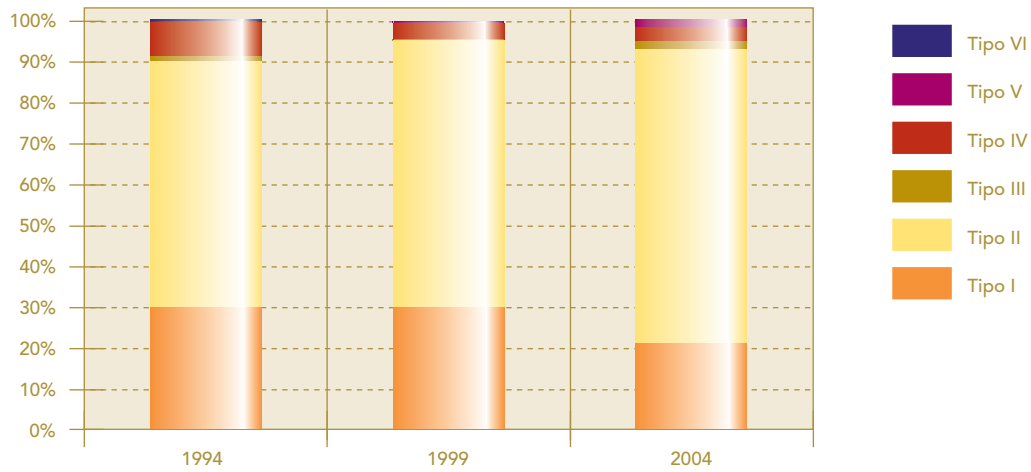
EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR CEMENTERO ESPAÑOL (Cifras en miles de toneladas)



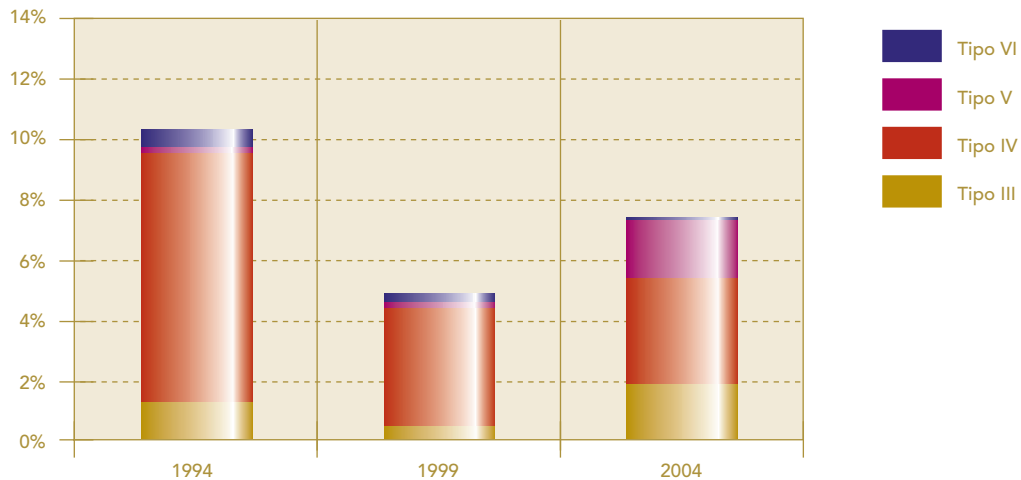
los meses se han superado las cifras del año anterior. De hecho durante prácticamente la mitad del año se han alcanzado las cifras más elevadas de producción mensual, nunca antes registradas, siendo la producción del mes de julio el nuevo máximo histórico mensual, con una producción superior a 4,3 millones de toneladas. Además hay que resaltar que durante mayo, junio y el anteriormente referido mes de julio la producción del sector superó la cifra de 4,1 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 33,5 millones de toneladas. Además, es igualmente reseñable que el crecimiento en la producción de este tipo de cementos 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 5,9% con relación a 2003. Es destacable, igualmente, la evolución de la producción de los cementos tipos III y IV que

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR TIPOS DE CEMENTO



DESGLOSE DE LOS TIPOS III, IV, V, VI



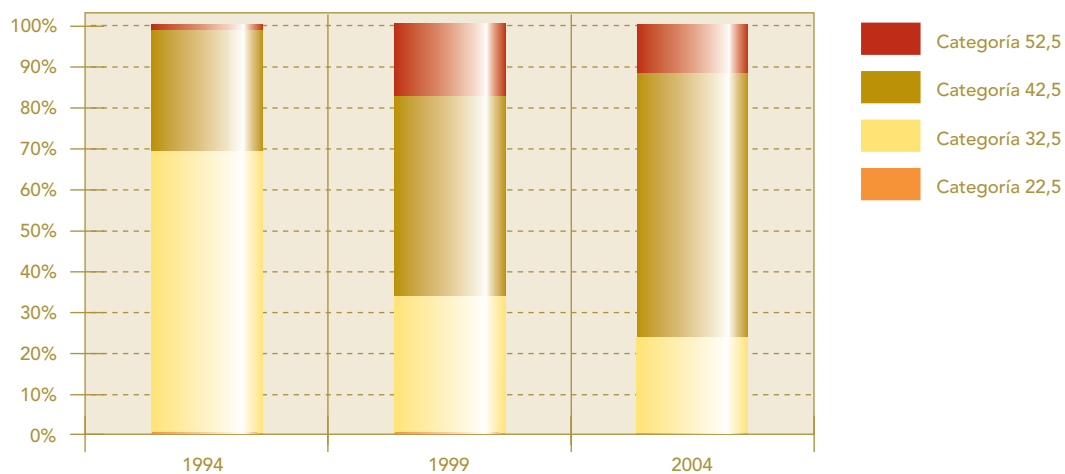
han aumentado en volumen de manera muy significativa. Así, los cementos tipo III registran una tasa de variación positiva del 33,1%, mientras que los tipo IV se sitúan en el 26,8%. En cualquier caso, y aunque estas variaciones son muy significativas, el

conjunto de estos dos tipos de cemento sólo representan el 5% de la producción total de cemento en el año. En cuanto a los cementos tipo I, su producción ha alcanzado la cifra de 9,7 millones de toneladas lo que ha supuesto un descenso del 6%

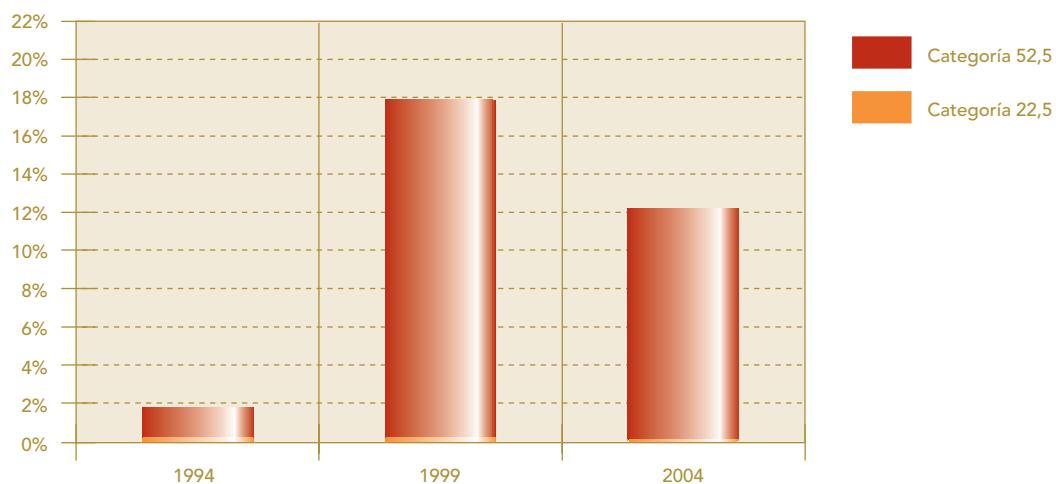
con relación al año anterior, mientras que la producción de los cementos tipo V se ha situado en 0,9 millones de toneladas y la producción de los cemento tipo VI ha sido de 66.000 toneladas aproximadamente, con un crecimiento del 54%.

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 30 millones de toneladas, ha supuesto casi el 65% de la

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN POR CATEGORÍAS RESISTENTES



DESGLOSE DE LAS CATEGORÍAS RESISTENTES 52,5 Y 22,5



producción total, teniendo una tasa de variación positiva del 7,8%. Los cementos de categoría resistente 32,5 se situaron en una cifra inferior a la del año 2003 (10,9 millones de toneladas y un descenso del 1,2%), mientras que los de categoría 52,5 disminuyeron su producción un 3,8%, alcanzando un volumen de 5,6 millones de toneladas.

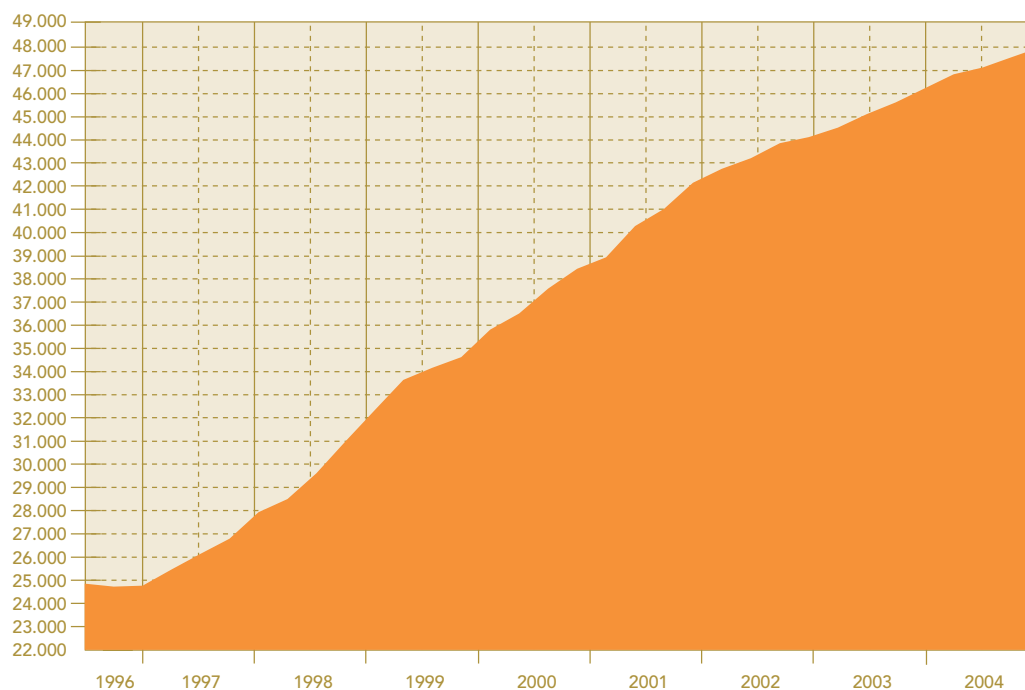
Finalmente, y en lo que se refiere a la distribución geográfica de la producción, la zona Fuera de la Península ha resultado ser la que ha mantenido una evolución más positiva, con una producción de 2,8 millones de toneladas y con una tasa de crecimiento del 10,1%, lo que ha supuesto superar ampliamente la tasa media nacional. A ésta le ha seguido

la zona Mediterránea, con una producción de 26,5 millones de toneladas (1,6 millones más que en 2003) y una tasa de crecimiento del 6,6%. Por su parte, las zonas Norte y Centro han disminuido sus niveles de producción, aunque de forma muy poco apreciable. Así, la primera registra un descenso del -0,2% y la segunda sitúa este porcentaje en el -0,4%.

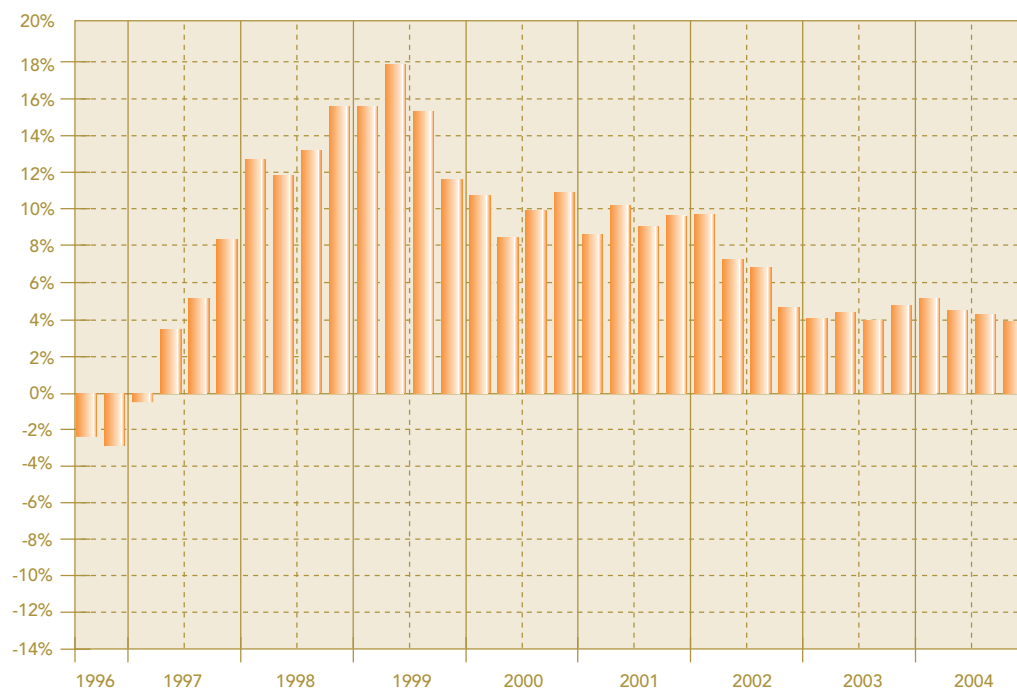
Como viene ocurriendo en los últimos años, la evolución mantenida por la producción de cemento ha vuelto a ser el resultado del notable incremento de la demanda interna de cemento, la cual, y como es lógico, ha sido consecuencia del importante aumento de la actividad constructora, pues las exportaciones se han situado en niveles semejantes a los de 2003.

PRODUCCIÓN DEL SECTOR CEMENTERO ESPAÑOL POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (producción de cemento más producción de clínker para exportación) (cifras en toneladas)							
Area Geográfica	2002	2003	2004	Variac. 2004-2003	Variac. 2003-2002	% Variac. 2004-2003	% Variac. 2003-2002
Galicia	491.600	759.500	813.825	54.325	267.900	7,2%	54,5%
Asturias	1.873.314	1.982.847	1.883.339	-99.508	109.533	-5,0%	5,8%
Cantabria	971.440	982.599	1.010.089	27.490	11.159	2,8%	1,1%
País Vasco	1.996.492	2.047.186	2.007.953	-39.233	50.694	-1,9%	2,5%
Navarra	1.072.221	1.092.612	1.127.197	34.585	20.391	3,2%	1,9%
Aragón	944.202	1.107.096	1.109.820	2.724	162.894	0,2%	17,3%
Zona Norte	7.349.269	7.971.840	7.952.223	-19.617	622.571	-0,2%	8,5%
Cataluña	8.054.351	8.174.928	8.524.816	349.888	120.577	4,3%	1,5%
C.Valenciana	6.347.254	6.577.074	6.698.397	121.323	229.820	1,8%	3,6%
Murcia	750.438	1.075.148	1.170.554	95.406	324.710	8,9%	43,3%
Andalucía	8.237.643	9.043.845	10.118.471	1.074.626	806.202	11,9%	9,8%
Zona Mediterránea	23.389.686	24.870.995	26.512.238	1.641.243	1.481.309	6,6%	6,3%
Castilla León	2.821.268	2.869.132	2.906.652	37.520	47.864	1,3%	1,7%
Madrid	2.464.009	2.458.130	2.301.783	-156.347	-5.879	-6,4%	-0,2%
Castilla La Mancha	3.985.109	4.037.578	4.122.595	85.017	52.469	2,1%	1,3%
Zona Centro	9.270.386	9.364.840	9.331.030	-33.810	94.454	-0,4%	1,0%
Baleares	653.228	647.857	682.454	34.597	-5.371	5,3%	-0,8%
Canarias	1.759.062	1.902.141	2.124.525	222.384	143.079	11,7%	8,1%
Fuera Península	2.412.290	2.549.998	2.806.979	256.981	137.708	10,1%	5,7%
Total Nacional	42.421.631	44.757.673	46.602.470	1.844.797	2.336.042	4,1%	5,5%

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE CEMENTO (Miles de toneladas)



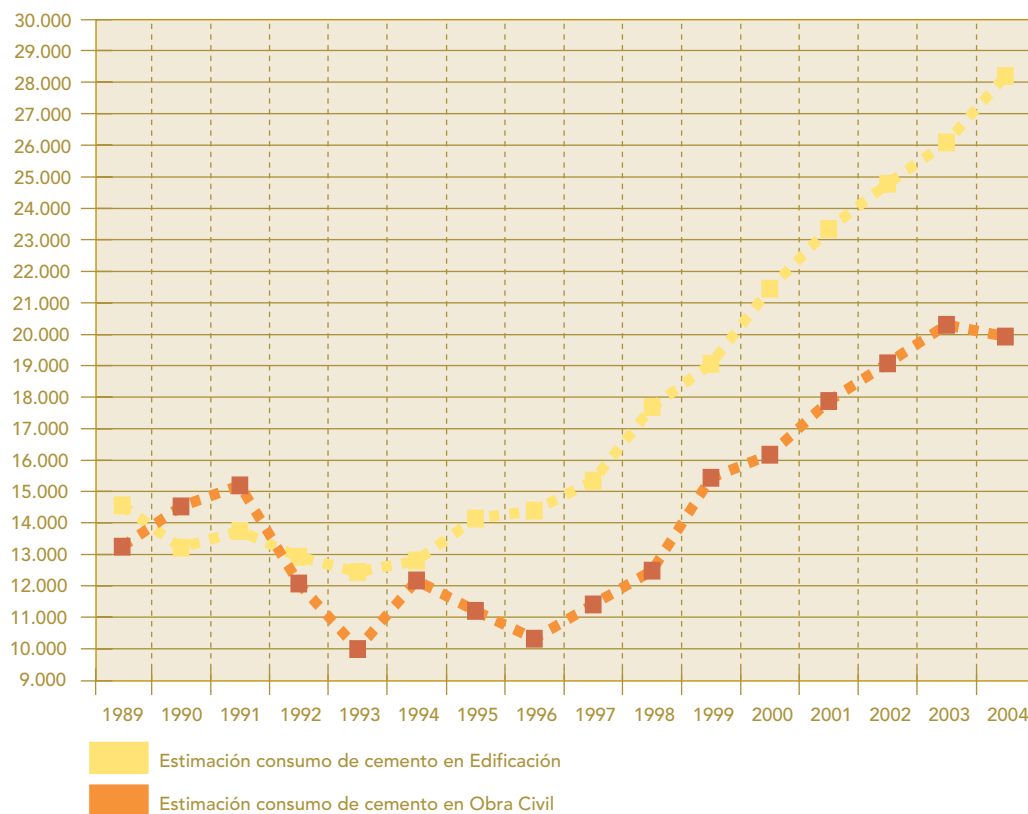
VARIACIÓN INTERANUAL DEL CONSUMO DE CEMENTO



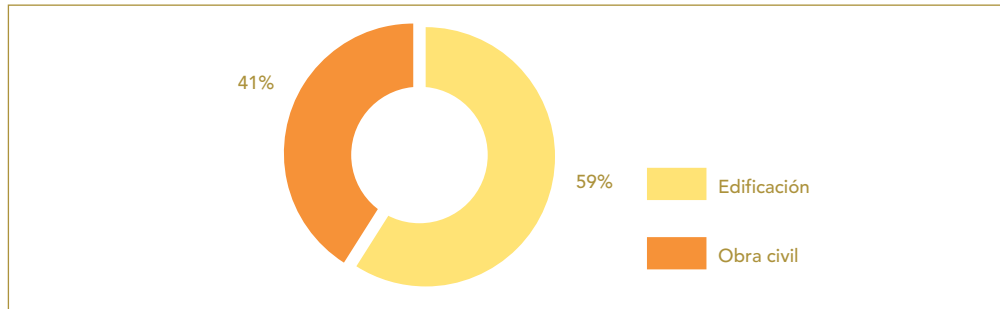
El consumo aparente de cemento en España en el año 2004 ha vuelto a situarse en un nuevo máximo histórico, alcanzando la cifra de 48 millones de toneladas, lo que ha supuesto un crecimiento del 3,9%. Esta fase expansiva del consumo de cemento que viene manteniéndose desde 1997, ha llegado a alcanzar crecimientos de hasta el 18% en 1999. A partir de ese momento este porcentaje se estabilizó durante dos años en el 10%, mientras que a partir del año 2002 se ha producido una moderación que ha llevado a que en los últimos dos años el crecimiento se haya situado en torno al 4%.

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 millones de toneladas el consumo de cemento que se habría dirigido a la edificación y de 20 millones de toneladas en las obras de ingeniería civil. Como consecuencia, la edificación estaría absorbiendo en torno al 59% del consumo de cemento, cifra lige-

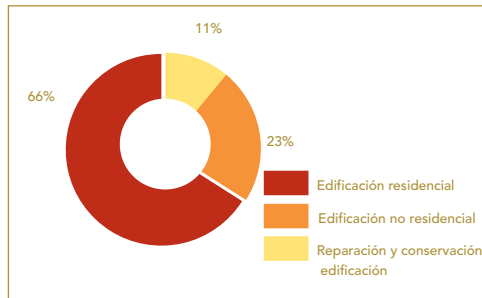
EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE CEMENTO POR SUBSECTORES DE LA CONSTRUCCIÓN (Miles de toneladas)



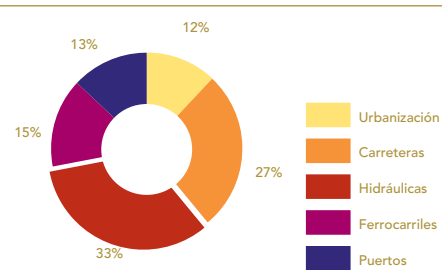
DESTINOS FINALES DEL CEMENTO EN 2004



EDIFICACIÓN



OBRA CIVIL



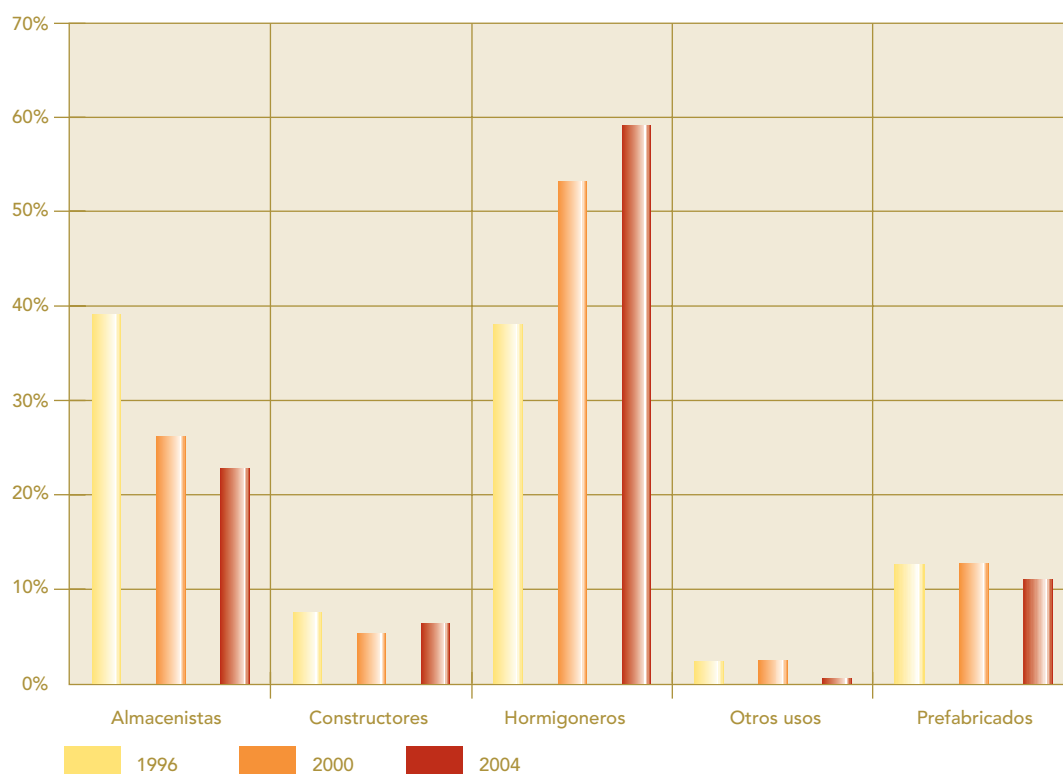
ramente superior a la del año anterior, donde este porcentaje se situaba en el 56%.

Dentro del capítulo de la edificación el consumo de cemento en edificación residencial se situaría en 18,5 millones de toneladas, mientras que en edificación no residencial sería de 6,5 millones de toneladas y el resto, hasta los 28 millones de toneladas antes señalados, correspondería al consumo de cemento en obras de rehabilitación y mantenimiento en edificación. En cuanto al consumo de cemento en las obras de

ingeniería civil habría ascendido en su conjunto, como se señalaba anteriormente, a 20 millones de toneladas. De esta cifra aproximadamente un 30% se habría dirigido a obras de carreteras y otro 30% a obras hidráulicas. Las obras ferroviarias habrían absorbido un 15% y las obras en puertos y urbanización situarían este porcentaje en torno al 12%.

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 hormigo-

CANALES DE DISTRIBUCIÓN DEL CEMENTO



neras, empresas de prefabricados de hormigón, constructores como cliente directo y almacenistas intermedios. Por volumen de ventas el principal cliente inmediato son las empresas hormigoneras, las cuales adquirieron en el año 2004 el 59% de las ventas del sector cementero. Asimismo, es destacable el hecho de que este tipo de cliente ha aumentado considerablemente su presencia en los últimos años, pasando de representar el 38% de las ventas en 1996 a la cifra anteriormente mencionada. En el último año las ventas a las empresas hormigoneras han mantenido un crecimiento del 5,6%, porcentaje superior a la media. Además, sus ventas se realizan prácti-

camente en su totalidad a granel, modalidad que representa el 71% de las ventas del sector.

Los segundos tipos de clientes en importancia continúan siendo los almacenistas intermedios, los cuales absorbieron cerca del 23% 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 el 39% en 1996 al 23% en 2004, como se señalaba anteriormente. La forma de venta a este tipo de clientes se realiza

de forma mayoritaria en sacos. De hecho 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 11,1% de las ventas, mientras que a las constructoras como cliente directo este porcentaje se situó en el 6,4%. Es destacable el hecho de que las ventas a empresas constructoras durante el año 2004 han aumentado un 10%, mientras que en las empresas de prefabricados de hormigón este porcentaje se sitúa en el 1%.

En cuanto a la evolución del consumo a nivel regional, hay que destacar el buen comportamiento que nuevamente ha tenido la zona Mediterránea. El consumo de cemento en esta zona ascendió en este último año 2004 a 26,4 millones de toneladas, lo que supone un crecimiento del 7,7%, siendo este porcentaje muy similar al que se registró en el año 2003. Dentro de esta zona destaca el notable crecimiento del consumo en Andalucía que con un volumen de 10,4 millones de toneladas ha experimentado un aumento del 14,2%. Las otras tres comunidades autónomas que integran esta zona (Cataluña, Comunidad Valenciana y Murcia) tuvieron un comportamiento muy similar a la media nacional.

CONSUMO DE CEMENTO EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (cifras en toneladas)

Area Geográfica	2002	2003	2004	Variac. 2004-2003	Variac. 2003-2002	% Variac. 2004-2003	% Variac. 2003-2002
Galicia	2.763.091	2.917.657	2.854.968	-62.689	154.566	-2,1%	5,6%
Asturias	1.012.080	1.059.945	901.825	-158.120	47.865	-14,9%	4,7%
Cantabria	486.364	496.661	507.497	10.836	10.297	2,2%	2,1%
País Vasco	1.452.818	1.503.493	1.369.314	-134.179	50.675	-8,9%	3,5%
Rioja	430.538	406.287	389.950	-16.337	-24.251	-4,0%	-5,6%
Aragón	1.193.995	1.217.207	1.238.099	20.892	23.212	1,7%	1,9%
Navarra	657.995	665.736	704.862	39.126	7.741	5,9%	1,2%
Zona Norte	7.996.881	8.266.986	7.966.515	-300.471	270.105	-3,6%	3,4%
Cataluña	6.098.112	6.438.367	6.672.210	233.843	340.255	3,6%	5,6%
C.Valenciana	6.395.017	6.469.188	6.700.285	231.097	74.171	3,6%	1,2%
Murcia	1.952.854	2.557.038	2.691.582	134.544	604.184	5,3%	30,9%
Andalucía	8.296.160	9.073.133	10.365.424	1.292.291	776.973	14,2%	9,4%
Zona Mediterránea	22.742.143	24.537.726	26.429.501	1.891.775	1.795.583	7,7%	7,9%
Castilla León	2.833.966	2.927.464	3.028.362	100.898	93.498	3,4%	3,3%
Madrid	4.006.023	4.202.232	3.946.567	-255.665	196.209	-6,1%	4,9%
Castilla La Mancha	1.736.944	1.834.453	2.014.256	179.803	97.509	9,8%	5,6%
Extremadura	975.070	928.837	1.117.300	188.463	-46.233	20,3%	-4,7%
Zona Centro	9.552.003	9.892.986	10.106.485	213.499	340.983	2,2%	3,6%
Baleares	992.569	993.653	950.095	-43.558	1.084	-4,4%	0,1%
Canarias	2.743.146	2.434.033	2.453.154	19.121	-309.113	0,8%	-11,3%
Ceuta y Melilla	93.059	97.840	97.350	-490	4.781	-0,5%	5,1%
Fuera Península	3.828.774	3.525.526	3.500.599	-24.927	-303.248	-0,7%	-7,9%
Total Nacional	44.119.801	46.223.224	48.003.100	1.779.876	2.103.423	3,9%	4,8%

En cuanto a la zona Centro, su consumo alcanzó la cifra de 10,1 millones de toneladas (+2,2%), siendo en este caso Extremadura la comunidad autónoma con mayor tasa de crecimiento (+20,3%) mientras que Madrid registró una caída del 6,1%, Castilla La Mancha creció un 9,8% y Castilla León lo hizo en un 3,4%.

La zona extrapeninsular, que en los últimos años había sido la más negativa, en 2004 ha tenido un comportamiento más favorable dado que ha repetido el consumo del año anterior. Baleares arroja un descenso del 4% que en parte se ha absorbido con el crecimiento del consumo en Canarias.

Finalmente, la zona Norte es la que ha tenido en su conjunto la peor evolución. El consumo en esta zona ha alcanzado la cifra de 8 millones de toneladas, con una caída del 3,6%. Las comunidades autónomas de Asturias, Galicia, País Vasco y La Rioja han disminuido sus niveles de consumo mientras que, Aragón, Cantabria y Navarra han evolucionado de forma positiva.

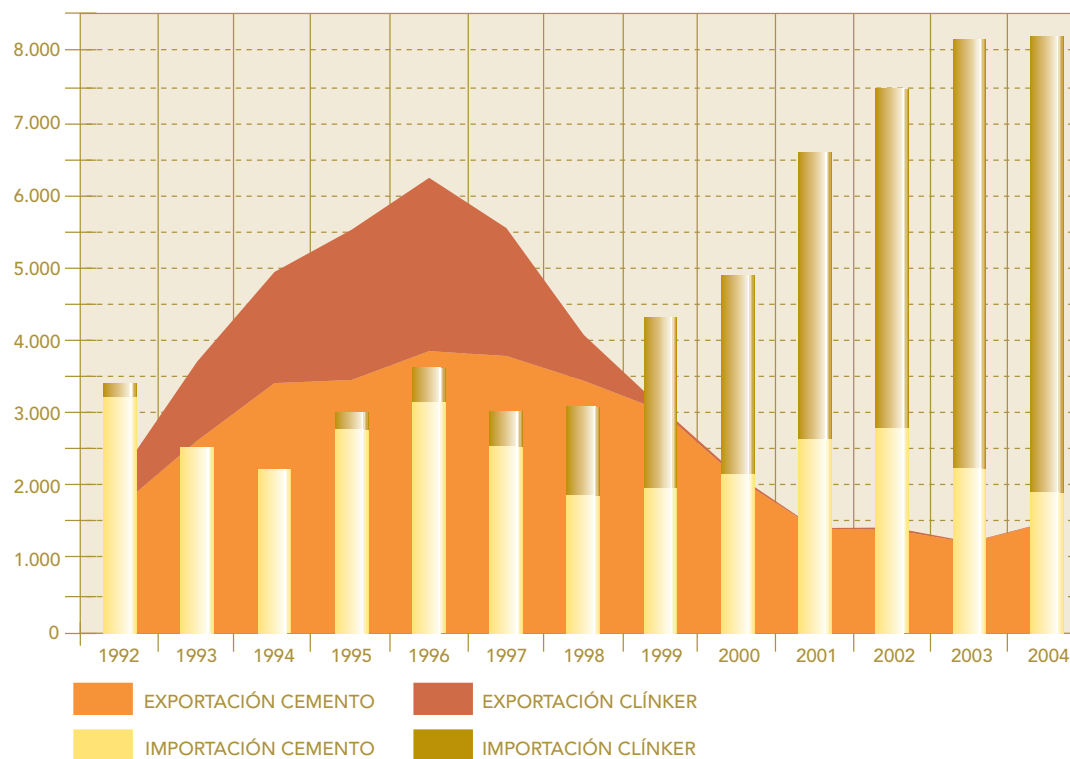
Como ha venido ocurriendo en los últimos años, el notable aumento de la demanda interna no ha permitido que las exportaciones alcancen niveles muy elevados, si bien en 2004 han aumentado con relación a la cifra de 2003. Este aumento,

sin embargo, no ha sido suficiente para compensar el alto volumen de importaciones de clinker y cemento por lo que España se sigue manteniendo como importador neto.

Durante el año 2004 las exportaciones alcanzaron la cifra de 1,5 millones de toneladas, lo que ha supuesto un crecimiento del 22% con relación a las exportaciones del año anterior. En este último año la UE ha vuelto a ser el principal destino de las exportaciones españolas de cemento y clinker. El volumen de exportaciones a la UE ha ascendido a 985.000 toneladas con un aumento del 34%. Por su parte, las exportaciones a Norteamérica también han aumentado, en este caso un 26%, aunque en volumen son sensiblemente inferiores a las anteriores, en concreto han llegado a 356.000 toneladas. Finalmente, las exportaciones a África han descendido un 30% con una cifra de 106.000 toneladas.

En cuanto a las importaciones de cemento y clinker, ascendieron a 8,2 millones de toneladas siendo esta cifra muy similar a la del año 2003. 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 clinker cuya procedencia es más dispersa. De esta forma, Egipto ha pasado a ser el principal país de donde proceden las importaciones, con un volumen en este

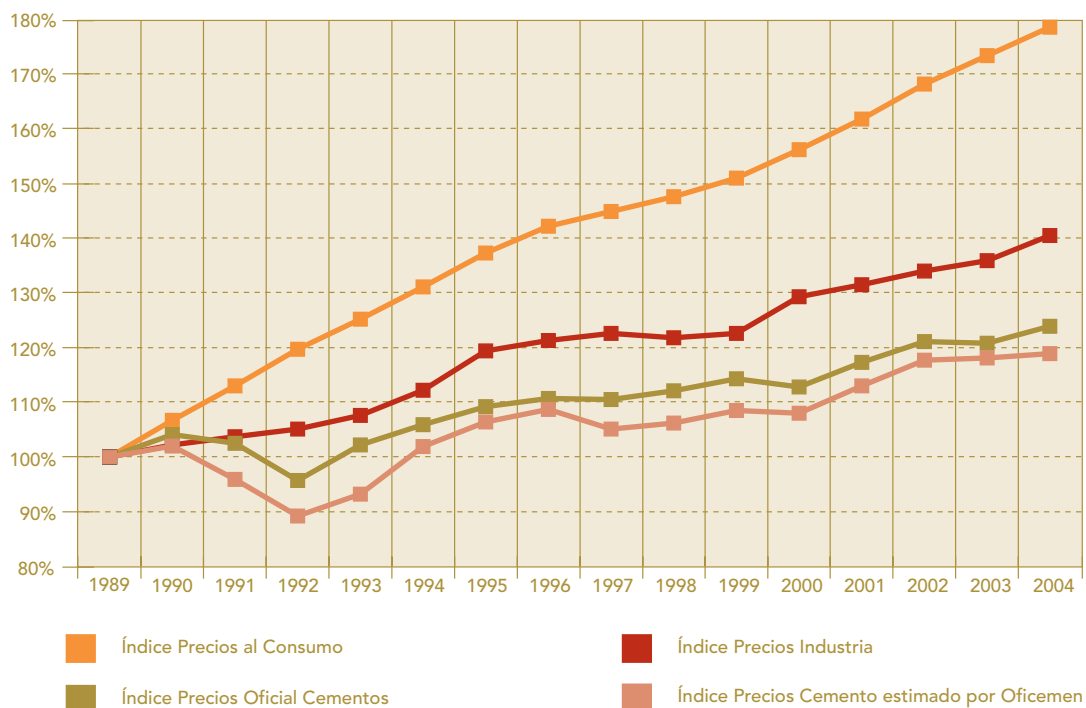
EVOLUCIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR ESPAÑOL DE CEMENTO (Miles de toneladas)



último año de 3,5 millones de toneladas y una tasa de crecimiento del 119%. Le sigue Turquía, país tradicional como origen de importaciones, pero que en este último año ha registrado un descenso del 44%, alcanzando un volumen de 1,3 millones de toneladas. Por debajo de la cifra del millón de toneladas, pero cercana a ésta, se encuentran las importaciones procedentes de Portugal y Rusia, y en un nivel inferior, en torno a 0,2 / 0,3 millones de toneladas, las procedentes de Italia, Grecia e India.

De la cifra de importaciones antes señalada, las correspondientes a cemento fueron 1,9 millones de toneladas, un 14% menos que en el año anterior. Su destino, como es habitual, se centró en la zona Mediterránea y fuera de la Península. En la primera de las zonas alcanzaron un volumen de 1,4 millones de toneladas, con un ligero crecimiento del 1,3%, mientras que en la zona extrapeninsular las importaciones de cemento se situaron en 441.000 toneladas, con un descenso del 36%.

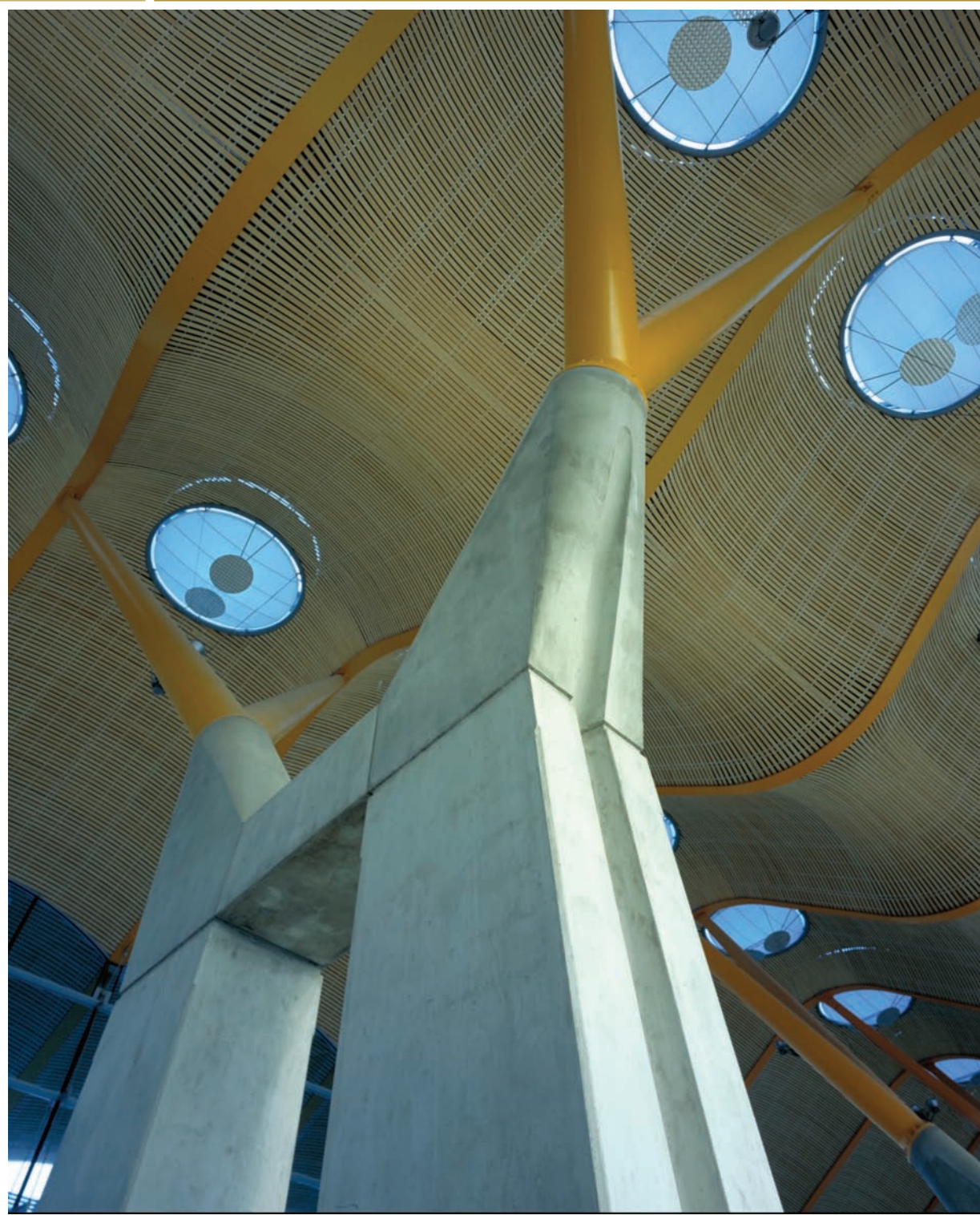
TENDENCIA DE PRECIOS



La evolución mantenida por el crecimiento de los precios del cemento durante el año 2004 ha sido, como en años precedentes, muy moderada. Así, mientras que en el año 2003 los precios se mantenían en niveles muy semejantes a los del año anterior, durante el año 2004 éstos han mantenido un crecimiento muy moderado en concreto, si se atiende a la evolución del índice oficial de precios del cemento (que representan precios a pie de obra) reflejan un aumento del 2,6% respecto al nivel que dicho índice mantenía en 2003. Por su parte, si se atiende al índice de precios estimado por

Oficemen (que reflejan precios en fábrica) muestra un ligero crecimiento del 0,7% con relación al año anterior. Este índice se obtiene a través de la cifra de negocios en España del sector, recogida en las memorias individuales de las empresas cementeras y el volumen de ventas en toneladas de dichas empresas. En cualquiera de los casos, la evolución que han mantenido los precios del cemento en este último año ha vuelto a ser mucho más moderada que la expresada tanto por el índice de precios de productos industriales (IPRI), que creció un 3,4%, como por el IPC, que lo hizo en un 3,0%.

Resultados del sector cementero español



La cifra de negocios del sector ascendió en el año 2004 a 2.828 millones de euros, lo que supone un crecimiento del 3,8% 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 2003.

Con un aumento de los gastos de aprovisionamiento y explotación del 8,0%, de los gastos de personal del 0,0% y de las amortizaciones y provisiones del 4,3%, el resultado neto de explotación del sector ha alcanzado la cifra de 756 millones de euros, cifra idéntica a la alcanzada en el año 2003.

Los resultados financieros, como ocurrió en 2003, han vuelto a tener una contribución negativa. Así, mientras que en dicho año se cifraban en -97,3 millones de euros, en 2004 esta cifra se ha situado en -78,3 millones de euros. Este mejor comportamiento de los resultados financieros ha sido producto, básicamente, de la evolución menos desfavorable que han tenido las

diferencias de cambio que han pasado, de un resultado negativo de -45 millones de euros en 2003 a -12 millones de euros en 2004, en cualquier caso los ingresos financieros han vuelto a descender para situarse en 63,5 millones de euros.

Como consecuencia, los resultados de la actividad cementera se han situado en 679 millones de euros, es decir, un 3% más que en 2003. Por su parte, los resultados antes de impuestos se han cifrado en 641 millones, lo que supone una mejora notable respecto a los 114 millones de euros obtenidos en 2003. Esta mejora ha venido dada por un comportamiento más favorable de los resultados extraordinarios que han arrojado un saldo neto negativo de 90 millones de euros, fundamentalmente por las provisiones efectuadas en la cartera de control.

En cuanto a las inversiones netas, ascendieron a 280 millones de euros, siendo por tanto superiores a la media de los últimos años en donde las inversiones se cifraban aproximadamente en 240 - 250 millones de euros.

CUENTA DE RESULTADOS AGREGADA DEL SECTOR CEMENTERO (Cifra en miles de euros)					
	2004	2003	2002	2001	2000
Importe Neto Cifra negocios	2.828.441	2.724.254	2.603.795	2.458.297	2.213.311
Valor producción	2.912.406	2.791.570	2.679.856	2.542.036	2.286.971
Valor añadido ajustado	1.404.614	1.394.885	1.322.712	1.227.872	1.179.742
Rdo bruto explotación	981.780	971.897	937.406	852.292	846.065
Rdo neto explotación	756.769	756.259	741.382	664.918	665.725
Rdo actividad cementera	678.505	658.982	723.823	616.409	620.793
Rdo antes de impuestos	641.320	114.064	485.361	846.331	492.319

Perspectivas para el año 2005



La evolución que se está poniendo de manifiesto en el sector de la construcción a lo largo de los primeros meses del año 2005 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 el 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, además, 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 en el primer semestre del año y en términos de año móvil el número de viviendas a construir supera la cifra de 700.000. En cuanto a la edificación no residencial, y como viene ocurriendo en los últimos años, su comportamiento está siendo menos expansivo. En este sentido cabe señalar que, después de las caídas registradas en los visados de iniciación de obra durante el año 2004, durante los primeros meses del 2005 este indicador muestra una evolución positiva, aunque de una intensidad muy moderada.

En cuanto al comportamiento de la obra civil debería calificarse como positivo. La ralentización que podría estarse produciendo en la obra pública realizada por la Administración Central, se está compensando por las administraciones periféricas que de hecho, en términos de licitación, están superando claramente en el último año a la anterior, sobre todo en el caso de la Administración Local. Esto viene motivado, en buena medida, por el volumen de obra que quiere ejecutarse antes de las próximas elecciones locales y autonómicas que se producirán en 2007.

Con todos estos elementos, la evolución del consumo de cemento en España durante el año 2005 debe ser positiva. El crecimiento del consumo se mantendrá en niveles semejantes a los que se han producido en 2004, si no es que se produce una pequeña aceleración en dicho crecimiento. Para el conjunto del año el consumo de cemento volverá a marcar un nuevo máximo histórico acercándose a la cifra de 50 millones de toneladas.

El sector en la UE

INCREMENTO DE CONSUMO DE CEMENTO EN LA UE



La evolución del sector cementero en la UE ha experimentado una cierta mejora respecto al año anterior. Las principales magnitudes se han situado globalmente en niveles superiores, debido fundamentalmente al buen comportamiento en países como España e Italia, y a una evolución más favorable en países como Francia e Irlanda.

La producción en la UE se situó en 233,2 millones de toneladas, un 3% más. De los países con mayor producción de la UE, sólo Alemania ha registrado una evolución negativa, pasando de 33,4 millones de toneladas en 2003 a 32,8 en 2004 (-1,8%). Por el contrario, la evolución en España, Francia, Italia y Reino Unido ha sido positiva. En España, la producción aumentó un 4,1% en 2004, en Francia 5,8%, en Italia 4,5% y en Reino Unido 2,5%.

La evolución del consumo de cemento en la UE ha sido igualmente favorable, si bien, la tasa de aumento en 2004 ha sido ligeramente inferior a la expresada para la producción. El consumo en este último año en el conjunto de la UE de los antiguos 15 países ha sido de 201,8 millones de toneladas, con un aumento del 2,3% en relación a 2003. En el conjunto de la UE de los 25 países, el consumo asciende hasta 228,1 millones de toneladas, con un crecimiento del 2,5%. En términos de consumo per cápita, las cifras alcanzadas también son mejores que las de 2003 aunque con menor crecimiento, así en la UE de 15 el

consumo per cápita se sitúa en 527 kgs. (+2,1%) siendo esta cifra de 499 kgs. para la UE de 25 (+2,2%).

Analizando el comportamiento de los países con mayor nivel de consumo hay que destacar varios aspectos: en primer lugar, España continua siendo el país con mayor volumen de consumo de cemento en la UE (48 millones de toneladas) seguido de Italia (45,7 millones) y Alemania (28,8 millones). Como consecuencia, España representa el 21% 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. Por el contrario, Grecia y Alemania son los países que evolucionan de forma más negativa con descensos del -4,7% y -3,6% respectivamente. Desde el punto de vista del consumo de cemento per cápita, España vuelve a situarse como el mayor consumidor de cemento de la UE, con una cifra de 1.126 kgs. por habitante y año, seguido por Grecia con 963 kgs. por habitante e Italia que alcanza la cifra de 785 kgs.

En cuanto a las importaciones de cemento y clinker, se han situado en el conjunto de la UE en 32,5 millones de toneladas, lo que supone un aumento cercano al 7%. Las exportaciones han ascendido a 29,4 millones de toneladas, con una tasa de crecimiento del 11,6%.

2

Objetivo:
mejora de la calidad





Nuevos hormigones: La evolución del hormigón estructural ofrece un material cada vez más resistente y, además, más duradero, más fácil de colocar en obra y con mayor calidad y garantía del acabado final. En definitiva el material estructural más adecuado para una construcción sostenible.


El desarrollo del hormigón autocompactable, que se coloca en obra sin necesidad de vibración, ni de ninguna otra energía de compactación y mantiene el resto de las características del hormigón convencional, proporciona una reducción importante de los plazos de ejecución, permite construir secciones esbeltas muy armadas, sin riesgo de que presenten problemas de ejecución, y proporciona unas condiciones mejores de seguridad y salud en obra, ya que elimina la vibración, actividad poco ergonómica y muy molesta por el nivel de ruido que origina.



Asimismo, el uso de este tipo de hormigón elimina el consumo de energía, generalmente eléctrica, en la fase de puesta en obra, así como el utillaje y los repuestos correspondientes que se necesitan para asegurar una buena compactación del hormigón convencional. Todo ello aumenta notablemente la productividad y reduce el coste de las estructuras en las que se utiliza el hormigón autocompactable.

Combinando la tecnología del hormigón autocompactable y la del hormigón de alta resistencia, se consiguen elementos estructurales con escuadrías menores que aumentan la superficie útil de los edificios. De este modo la competitividad y la calidad de las estructuras de hormigón crece de forma considerable.

La importancia que este tipo de hormigón tendrá en el futuro, es la razón del convenio firmado entre el IECA y la Universidad Politécnica de Cataluña, que ha permitido el desarrollo de los métodos y procedimientos para la identificación y caracterización del hormigón autocompactable. Estos han servido de base para la propuesta de las Normas UNE correspondientes y del documento técnico que debatirá el Grupo de Trabajo encargado de elaborar la propuesta de inclusión del hormigón autocompactable en la próxima revisión de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.



Para proporcionar el apoyo técnico necesario para dicho documento, en cuanto a las características mecánicas del hormigón autocompactable y los criterios de cálculo a considerar para el correcto dimensionado de las estructuras con él construidas, el IECA ha firmado un convenio con la Universidad Politécnica de Madrid, cuyos resultados estarán disponibles en los próximos ejercicios y completarán el conocimiento necesario para el proyecto y ejecución de estructuras con dicho hormigón.

A mayor durabilidad, mayor sostenibilidad

El IECA también ha colaborado con la Asociación Científico-Técnica del Hormigón Estructural (ACHE) en la elaboración y difusión de la Monografía ACHE relativa al Hormigón de Alta Resistencia que incluye un documento propuesto para incluir el Hormigón de Alta Resistencia hasta 100 MPa en la próxima revisión de la Instrucción EHE.

Este tipo de hormigón, también denominado Hormigón de Altas Prestaciones, eleva considerablemente la durabilidad de las estructuras de hormigón y permite conseguir que la vida útil de las mismas, como criterio de proyecto, pueda establecerse en más de 100 años (actualmente la reglamentación vigente lo hace con un horizonte de 50 años), sin necesi-

dad de aumentar los recubrimientos de las armaduras y, por tanto, de un modo muy eficaz y muy competitivo.

Por otra parte, la elevación significativa del horizonte de vida útil mejora, proporcionalmente, la sostenibilidad de las estructuras construidas con hormigón, lo que sitúa a este material entre los más adecuados para avanzar en la exigencia social de alcanzar una construcción sostenible, concepto que se incorpora al modo más amplio, riguroso y exigente de entender la calidad.

El concepto de sostenibilidad conduce hacia una calidad más exigente

Desde la óptica de la sostenibilidad, el IECA ha participado activamente en la elaboración de documentos técnicos y actividades de promoción del hormigón con áridos reciclados tanto no estructural, como estructural. En el ámbito de este último, el IECA colabora en la redacción del documento propuesto para la inclusión de este tipo de hormigón en la próxima revisión de la Instrucción EHE.

También, en colaboración con ANDECE, el IECA participa en un programa de ensayos, desarrollados por el Instituto de Ciencias de la Construcción Eduardo Torroja y por Intemac. En él se pretende establecer, en términos de durabilidad

expresados en centímetros de recubrimiento o años de vida útil, la influencia que la calidad del hormigón tiene en la durabilidad de las estructuras y cómo las elevadas dosificaciones de cemento por metro cúbico de hormigón y las bajas relaciones agua/cemento utilizadas en los elementos prefabricados de hormigón permiten considerar la vida útil de las estructuras, con ellos construidas, superior a 100 años.

El hormigón ofrece una buena resistencia al fuego

Es sabido que las estructuras de hormigón resisten adecuadamente al fuego.

Situaciones desgraciadas en las que naves industriales han ardiado, evidencian el comportamiento correcto de las estructuras de hormigón que ofrecen una buena resistencia al fuego en sí mismas, lo que se puede denominar resistencia última inherente al material, sin depender de los materiales ignífugos de protección de la estructura ni de los medios de extinción automáticos o manuales que pueden, en un momento dado, fallar o resultar insuficientes.


La continuidad del hormigón en toda la estructura es absoluta, no produciéndose puntos débiles propios de la falta

de continuidad que, en ocasiones, acusan los materiales ignífugos de protección.

Por ello, el IECA desarrolla permanentemente actividades técnicas, destinadas a proporcionar datos para el dimensionado adecuado de la resistencia al fuego de las estructuras de hormigón, insistiendo en la capacidad del propio material como la mejor garantía para dicha prestación.

A lo largo de este ejercicio el IECA ha difundido en diversos congresos y foros especializados, las ventajas que, en caso de incendio, tiene la utilización del pavimento de hormigón en túneles, según se recoge en el documento elaborado






por Cembureau “Seguridad al fuego utilizando pavimentos de hormigón en túneles”.

En los primeros meses del año 2005 el edificio Windsor de Madrid ha sufrido un fuerte incendio que produjo el colapso de la estructura metálica que formaba la parte resistente de la fachada del edificio, produciendo el derrumbamiento parcial del mismo. El resto de la estructura, forjados reticulares de hormigón y pilares de hormigón, ha resistido correctamente la acción del fuego y ha evitado que el derrumbamiento de las plantas altas de edificio, las mas afectadas por el incendio, haya sido total, lo que hubiera provocado una catástrofe de enormes consecuencias dada la ubicación del edificio en una manzana de gran actividad comercial, densamente edificada y con una importante red subterránea de infraestructuras y servicios.

El IECA ha conseguido permiso para estudiar la situación de los elementos estructurales de hormigón que han resistido la acción del fuego, para obtener información sobre la realidad de un fuego de grandes dimensiones y avanzar en el mejor modo de dimensionar las estructuras de hormigón para que ofrezcan la seguridad de fuego demostrada en el incendio del edificio Windsor, que ha suscitado el interés de los especialistas en dicha materia en todos los Estados miembros de la Unión Europea.



La recepción de cemento, el mercado CE y la marca N de AENOR para cementos con Distintivo voluntario de Calidad Oficialmente Reconocido

La difusión de la nueva Instrucción para la recepción de cementos RC-03 se ha realizado, por parte del IECA, destacando las novedades que contiene, respecto a la anterior, en el ámbito del control de recepción y resumiendo los puntos más importantes como sigue:

Cementos comunes:

- Requisito para la comercialización legal:
Marcado CE o, adicionalmente, estar en posesión de Distintivo de Calidad Oficialmente Reconocido
- Ensayos de Identificación:
Obligatorios, si el cemento solamente esta en posición del Marcado CE
No obligatorios y no necesarios, salvo decisión en contrario de la Dirección facultativa, si el cemento, además del Marcado CE, está en posesión de un Distintivo de Calidad Oficialmente Reconocido

Otros cementos:

- Requisitos para la comercialización legal:

Estar en posesión del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios o, adicionalmente, de Distintivo de Calidad Oficialmente Reconocido

- Ensayos de Identificación y Ensayos de Control:

Ambos obligatorios, si el cemento solamente está en posesión del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios

No obligatorios y no necesarios, salvo decisión en contrario de la Dirección Facultativa, si el cemento además del Certificado de Conformidad con los Requisitos Reglamentarios, está en posesión de un Distintivo de Calidad Oficialmente Reconocido.

En esta Instrucción se incluyen cementos de albañilería de uso restringido a tal fin. Estos cementos no son utilizables en la fabricación de hormigones.

Las nuevas tecnologías amplían el ámbito de utilización del hormigón

Desde el IECA se mantiene la colaboración permanente con la Asociación Científico-Técnica del Hormigón Estructural (ACHE). Así se ha participado activamente en la organización de la Jornada Técnica dedicada al "Comportamiento de Estructuras en Zonas Sísmicas" en la que fue presentado el primer ensayo a escala real en el que se demuestra que las estructuras aporticadas del hormigón prefabricado tienen un magnífico comportamiento frente a la acción del sismo y que pueden proyectarse y construirse con los mismos procedimientos que los habitualmente utilizados para las estructuras convencionales de hormigón "in situ", lo que amplía el campo de uso del hormigón en estructuras de marcado carácter industrial que exigen soluciones prefabricadas.

Para impulsar el interés del uso de las nuevas tecnologías de la construcción con hormigón en la edificación, se ha celebrado, organizado por el IECA, el Primer Concurso Nacional de Proyectos para Estudiantes de Arquitectura, siendo el objeto de dicho concurso la realización de un proyecto construido con hormigón que destaque las cualidades de dicho material e incorpore nuevos tratamientos y nuevas tecnologías en su utilización.

En colaboración con la Revista Cemento-Hormigón se ha participado en las V Jornadas Técnicas "Calidad en los mate-



riales de Construcción. Un reto de futuro” en las que han participado todos los materiales que se añan en el hormigón y en otros procesos constructivos, propios de la edificación, a los que se suman los morteros de cemento.

El suelocemento: un material ecológico y económico

En los últimos años los firmes con suelocemento constituyen la opción preferida tanto en la construcción de autovías, con más de 200 km anuales de doble calzada, como en las redes de carreteras para tráficos más reducidos de varias autonomías, en donde se utiliza no solamente en vías de nuevo trazado, sino también para el refuerzo y ensanche de obras existentes.

Ello no es de extrañar si se consideran las ventajas de tipo económico y ecológico de esta solución, que permite aprovechar en muchos casos los suelos de la propia traza de la carretera, sin necesidad de aporte de nuevos materiales o de transporte de los sobrantes a vertedero.

Por otra parte se trata de firmes con una gran capacidad estructural y que pueden ser construidos con maquinaria de la que puede disponerse con facilidad.

La posibilidad de ejecutar la mezcla del suelocemento bien en central o bien in situ es otra prueba de la versatilidad de este material. La opción in situ ha sido recogida en la revisión publicada en 2004 de las Recomendaciones de Proyecto y Construcción de Firmes y Pavimentos de la Junta de Castilla y León, en cuya preparación ha intervenido el IECA de forma muy activa.

En la mayoría de los casos, el dimensionamiento de este tipo de firmes se realiza recurriendo a Catálogos de las Administraciones responsables de las redes de carretera (Ministerio de Fomento, Junta de Castilla y León ...), en los que se contempla para cada combinación de tráfico y explanada un único espesor de suelocemento, independientemente del tipo de suelo que se emplee en este último. Sin embargo, las características de los suelos utilizados pueden diferir notablemente entre

unas obras y otras. Por ello, el IECA va a realizar, conjuntamente con la Escuela de Ingenieros de Sevilla, un estudio del comportamiento a fatiga de distintos tipos de suelocemento, con objeto de optimizar las secciones de firme con capas de dicho material.

Los pavimentos de hormigón: durabilidad frente a todo tipo de tráfico

Una de las cualidades más apreciadas de los pavimentos de hormigón correctamente proyectados y contruidos es su gran durabilidad, requiriendo una conservación mínima, incluso después de muchos años en servicio sometidos a tráfico muy elevados.

Los ejemplos son muy abundantes en un gran número de países, y entre ellos España. Uno de los más notables es la autopista Oviedo-Gijón-Avilés, abierta al tráfico en 1975 y que ha mostrado un comportamiento impecable a pesar de sus especiales condiciones: clima lluvioso, suelos de calidad no muy elevada y tráfico pesado originado en buena parte por la intensa actividad industrial de las zonas a las que sirve directamente. Muchas otras realizaciones se revisaron en el IX Simposio Internacional sobre Pavimentos de Hormigón, celebrado en Estambul en mayo de 2004, y en el que el IECA tuvo a su cargo la organización de un Seminario sobre Reciclado

de Firmes con Cemento, aprovechando la amplia experiencia de España en este tema.

En una de las ponencias del Simposio se presentaron los resultados de un estudio sobre la combustión de mezclas bituminosas, que refuerza la decisión adoptada en algunos países de utilizar en los túneles únicamente pavimento de hormigón, debido a su gran resistencia frente al fuego. El IECA va a emprender la redacción de unas recomendaciones sobre los pavimentos de hormigón más idóneos para este tipo de obras.

La solución con hormigón es también muy adecuada en vías de baja intensidad de tráfico, donde los recursos disponibles para su conservación son en general escasos. Pueden mencionarse a este respecto los casos de Guipúzcoa, con más de 1.000 kms de caminos pavimentados con hormigón vibrado, y de Vizcaya, en donde se ha recurrido también a la técnica del hormigón compactado, fabricado en plantas convencionales de hormigón y puesto en obra por empresas asfalteras locales. Los resultados han sido muy buenos, a lo que sin duda ha contribuido la gran resistencia alcanzada por el material. Ello se ha podido comprobar en una campaña de extracción de testigos llevada a cabo por el IECA sobre pavimentos con más de diez años en servicio, en los que se han obtenido valores a tracción indirecta cercanos en algunos casos a 6 MPa.

3

Compromiso de mejora medioambiental

El acuerdo voluntario: una vía eficaz de mejora

La gestión sostenible de recursos



El acuerdo voluntario:
una vía eficaz de mejora



Tras la firma del Acuerdo Voluntario para la Prevención y el Control de la Contaminación de la Industria Española del cemento, firmado entre el Ministerio de Medio ambiente y la OFICEMEN el 28 de noviembre de 2001, se desarrollaron formalmente los contactos con las comunidades autónomas en las que existen fábricas de cemento para su adopción formal, de acuerdo con la cláusula primera del Acuerdo.

Fruto de estas conversaciones, durante el año 2002 se firmaron los siguientes acuerdos voluntarios:

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

Durante el ejercicio 2003 se firmaron los siguientes acuerdos voluntarios:

COMUNIDAD AUTÓNOMA	FECHA DE FIRMA
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

Durante el ejercicio 2004 se firmaron los siguientes acuerdos voluntarios:

COMUNIDAD AUTÓNOMA	FECHA DE FIRMA
Navarra	8 de enero de 2004
Andalucía	2 de febrero de 2004

Asimismo, durante el ejercicio 2005 se ha firmado el siguiente acuerdo voluntario:

COMUNIDAD AUTÓNOMA	FECHA DE FIRMA
Castilla León	28 de febrero de 2005

En el ejercicio 2004 la industria cementera española ha invertido en mejoras medioambientales 96,34 millones de euros.

Los datos de las inversiones realizadas por el sector en el año 2004 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 de cemento con la protección del medioambiente y la mejora de la calidad de vida de las personas. Para ello se han dedicado recursos económicos, técnicos y humanos, independientemente de que haya sido ratificado o no el Acuerdo Voluntario en las diferentes comunidades autónomas.

INVERSIONES MEDIOAMBIENTALES DEL SECTOR CEMENTERO ESPAÑOL EN EL MARCO DEL ACUERDO VOLUNTARIO IPPC

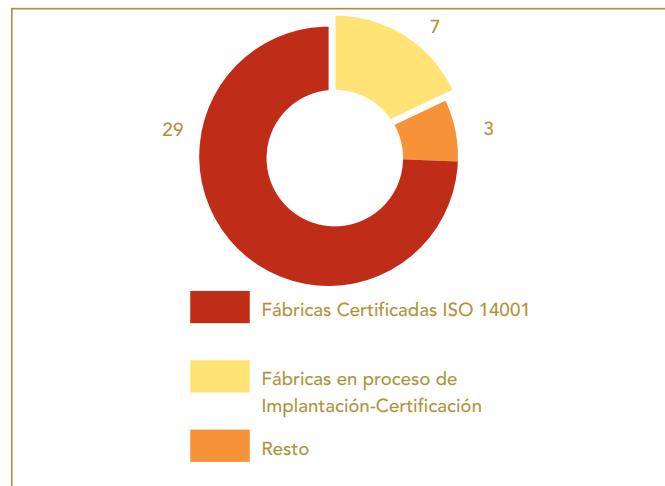
ACTUACIONES	2002 (en €)	2003 (en €)	2004 (en €)
Prevención y reducción de las emisiones de partículas a la atmósfera provenientes de las operaciones de almacenamiento, manipulación y transporte de materiales	42.795.846	23.624.035	34.628.697
Reducción de las emisiones de partículas a la atmósfera provenientes de fuentes localizadas (emisión por chimeneas).	22.323.678	18.804.481	19.455.752
Reducción de las emisiones de óxidos de nitrógeno (NO _x) y de azufre (SO ₂)	212.706	1.595.876	8.446.624
Reducción del ruido.	1.278.579	1.151.141	1.134.175
Calidad de los vertidos de agua.	1.528.205	914.442	1.457.927
Reducción, reciclaje y gestión de residuos generados en la fábrica de cemento.	1.300.045	890.988	569.199
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
Valorización de residuos en la fabricación de cemento para su utilización como combustibles alternativos.	5.211.881	6.610.706	1.887.416
Impacto visual	1.215.124	1.646.977	1.722.707
Control de efectos ambientales.	1.672.743	2.540.865	2.448.216
TOTAL	93.634.521	61.430.395	96.399.106

Este hecho, unido al compromiso del sector por la transparencia y transferencia de información, que ha quedado demostrado en los trabajos que han finalizado con la publicación por el Ministerio de Medio Ambiente de la Guía de Mejores Técnicas Disponibles en España de Fabricación de Cemento, que es la primera adaptación de un documento BREF a la industria española, ponen de manifiesto el esfuerzo permanente de mejora continua que realiza el sector cementero español.

En España se han invertido en mejoras medioambientales en el sector cementero 251,40 millones de euros entre los años 2002, 2003 y 2004.

Los sistemas de gestión medioambiental: una herramienta eficiente para mejorar

CERTIFICACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL EN FÁBRICAS DE CEMENTO



A finales de 2004 se habían implantado y certificado Sistemas de Gestión Medioambiental conforme a la Norma ISO 14001 en 29 fábricas y se estaba en proceso de implantación o certificación en otras 7 fábricas.



La gestión sostenible de los recursos



La industria cementera española, en línea con la europea, fomenta el uso sostenible de los recursos naturales

Sus tres líneas de trabajo principales en materia de gestión de recursos son:

- Inversiones y modificaciones de procesos para disminuir el consumo de energía por tonelada de cemento.
- Realización de estudios y proyectos de explotación sostenible y restauración ambiental de canteras.
- Reciclaje y valorización de residuos minerales y orgánicos, en condiciones que garantizan la protección de la calidad del entorno, la seguridad de trabajadores y vecinos, y la calidad del cemento producido.

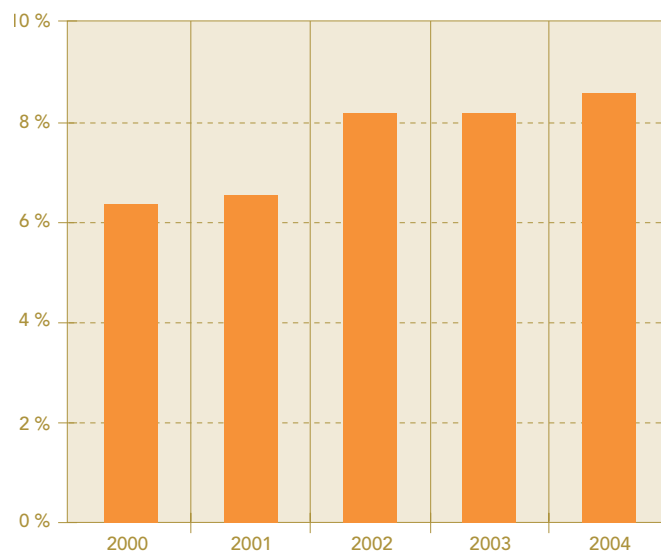
Las fábricas de cemento presentan grandes posibilidades de reciclaje de los residuos minerales generados por otros procesos industriales:

- Por tener composición similar a la de sus materias primas. En ese caso los residuos se emplean en la preparación inicial de las materias primas o "crudo".

- Por mejorar 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 58,82 millones de toneladas de materias primas que se consumieron en el año 2004 para fabricar cemento, 5,05 millones procedían de residuos o subproductos industriales, con lo que se evitó el vertido de cerca de 74 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.

UTILIZACIÓN DE MATERIAS PRIMAS RECICLADAS (%)



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.

La valorización energética de residuos supone un tratamiento ecológico y seguro que no genera impactos añadidos en el entorno y ahorra emisiones

El proceso de sinterización del clínker a altas temperaturas requiere una gran cantidad de combustibles y aporta la posibilidad de valorizar ciertos residuos orgánicos utilizándolos como sustitutos de los combustibles fósiles tradicionales (coque de petróleo, carbón, fuel...)

La valorización de residuos en hornos de cemento ha continuado su aumento 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 la coordinación

en el País Vasco, la Generalitat Valenciana, Andalucía y Castilla y León.

- Colaboración estrecha con los trabajadores, continuada con la firma, en noviembre de 2004, del Acuerdo Mesa Sectorial para la valorización energética de residuos en la industria del cemento firmado entre Oficemen y las secciones sectoriales de los sindicatos CCOO (FECOMA) y UGT (MCA).

- 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 su región.

Cada vez se recuperan más combustibles, siguiendo el ejemplo de otros países europeos y los principios de gestión de los residuos

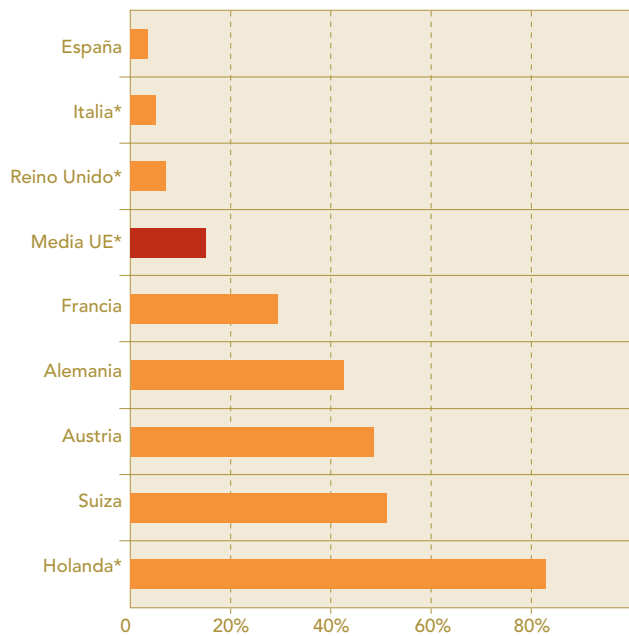
Más de la mitad de las fábricas de cemento gris llevaron a cabo actividades de valorización energética en 2004. El sector cementero español utilizó en ese año unas 167 kilotoneladas de residuos como combustibles alternativos, que supusieron

alrededor del 3.5% del consumo térmico de los hornos de clínker del total nacional.

Este porcentaje resulta todavía muy escaso en comparación con otros países de nuestro entorno, especialmente Holanda, Suiza, Francia, Austria o Alemania, donde los sistemas de gestión de los residuos llevan décadas orientados a prevenir el vertido y aprovechar la capacidad de tratamiento de las fábricas de cemento.

En cuanto a los tipos de residuos empleados, se trata principalmente de residuos animales y vegetales (biomasa) y neu-

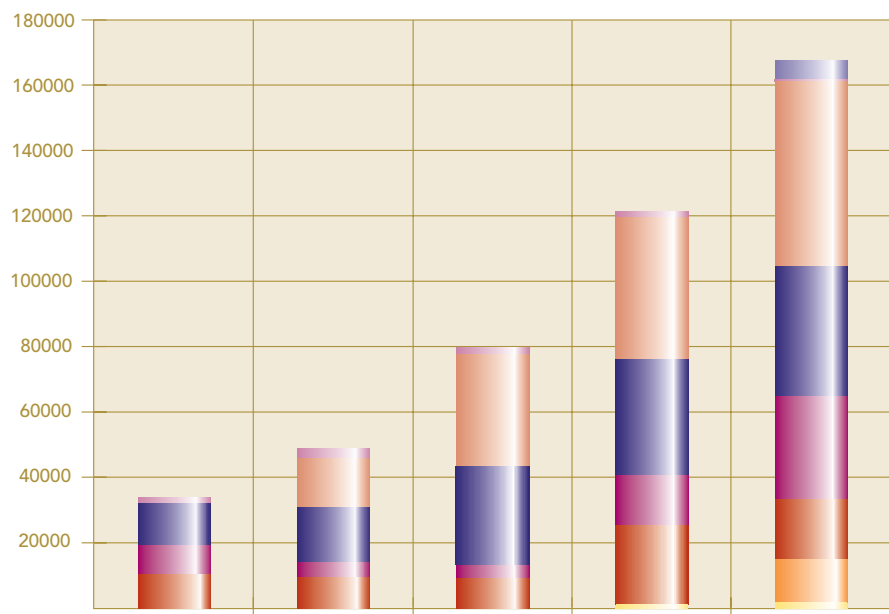
ENERGÍA TÉRMICA QUE PROCEDE DE RESIDUOS EN ALGUNOS PAÍSES DE EUROPA EN 2004



* datos correspondientes al año 2003



USO DE COMBUSTIBLES ALTERNATIVOS



Combustibles alternativos (t)	2000	2001	2002	2003	2004
Lodos depuradora	0	0	0	0	5.584
Residuos vegetales	1.832	3.165	2.205	1.878	737
Serrines	0	0	0	0	13.402
Harinas y grasas animales	0	15.000	34.380	43.449	56.630
Neumáticos usados	12.900	16.777	30.019	35.475	39.645
Aceites usados y similares	8.825	4.574	4.216	15.329	31.648
Disolventes y similares	10.415	9.428	8.987	24.177	18.205
Otros	0	0	0	980	1.631
Total	33.972	48.944	79.807	121.288	167.482

máticos, aunque cada año aumenta el uso de residuos de otro tipo (por ejemplo peligrosos) debido a las especiales garantías de destrucción de los hornos de cemento.

Contribuyendo con el Plan de Fomento de Energías Renovables

La recuperación de estos recursos combustibles evitó el consumo de recursos energéticos no renovables en unas 92.000 toneladas de petróleo equivalente (tep), y su correspondiente transporte a España, país muy deficitario en energía. También contribuyó a la consecución de los objetivos del Plan de Fomento de Energías Renovables (1999-2010), que

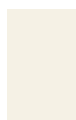
plantea para el año 2010 el aprovechamiento energético de alrededor de 10 millones de tep de biomasa y otros residuos, lo que requeriría un aumento respecto a los datos de 2001 de 700.000 toneladas anuales en todos los sectores.

Valorización energética: una opción con todas las garantías medioambientales avalada nuevamente por los científicos

Durante el año 2004 se desarrollaron trabajos en el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente para poner en marcha los compromisos del Convenio de

Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes. 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.

En agosto de 2004 se celebró el Congreso Internacional sobre contaminantes orgánicos persistentes Dioxin 2004, en el que prestigiosos investigadores presentaron el resultado de sus trabajos. En concreto se presentó un estudio sobre las emisiones de la industria cementera española y su relación con el combustible utilizado, mostrando que las fábricas que utilizan residuos no tienen emisiones mayores que el resto.



4

Protocolo de kioto





El objetivo de Kioto de España en 2008-2012 es un reto de ámbito nacional en cuya consecución todos los agentes emisores de GEI del país deben estar comprometidos.

La UE está liderando la aplicación de Kioto mediante la Directiva sobre comercio de derechos de emisión. La UE se comprometió a una reducción conjunta del 8% no distribuida uniformemente entre los países miembros.

Según los Planes Nacionales de Asignación (PNAs) presentados en el periodo 2008-2012 las emisiones per cápita españolas estarán por debajo de la media europea.

España es el país de la UE más alejado de su objetivo de Kyoto que según el PNA consistirá en alcanzar las emisiones del año base más un 24%. Esto se lograría incrementado el objetivo de 1990 + 15% con un 7% de mecanismos de flexibilidad y un 2% de mecanismos de sumideros.

La Directiva de Comercio de Emisiones expondrá a los sectores industriales a 3 impactos potenciales a partir de 2005:

- Impacto directo: necesidad de compra de derechos
- Impacto indirecto: sobrecoste eléctrico



- 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.

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. El sector cementero español es eficiente medioambientalmente y le corresponderían más derechos si se le asignase según los criterios de los PNAs presentados por el resto de estados de la UE.

La demanda de cemento existe a nivel mundial por lo que no se deberían poner barreras para producirlo de forma eficiente, como se produce en España, y por lo tanto la industria española del cemento no debería sufrir impactos, como los descritos anteriormente, debido a unas asignaciones gratuitas insuficientes.

El PNA 2005-2007 ha asignado al sector cementero 27,535 millones de toneladas de CO₂ lo que representa:

- EL 93,97% sobre la petición.
- El 6,9% más sobre la emisión de 2001.
- El -1% sobre la emisión estimada de 2004

Esta asignación puede considerarse escasa respecto a las necesidades reales por los siguientes motivos:

- Existe poco margen de maniobra para mejorar la eficiencia energética ya que el sector español es 2 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.
- Existe un bajo grado de uso de residuos como combustible: 3,5% de sustitución en España frente al 15% de media en la UE en 2003.
- Continuo incremento de la demanda de cemento: mercado nacional y exportaciones.



Las emisiones de CO₂ del sector cementero son de dos tipos: de proceso (aprox. el 60%) y de combustión (aprox. el 40%). El sector cementero español tiene posibilidades limitadas de reducción de sus emisiones y en su mayor parte están condicionadas por el apoyo de las Administraciones Públicas a estas posibles medidas de optimización, que podrían ser:

- Utilización de combustibles alternativos. Al utilizar residuos en las cementeras se está dejando de consumir el combustible fósil sustituido, lo 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 emisiones del sector residuos por evitarse incineraciones y fermentaciones no deseadas en la eliminación de residuos.
- 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.
- Desarrollos de I+D para la búsqueda de materias primas descarbonatadas para la preparación del crudo.

La asignación de derechos gratuitos a los sectores industriales no debe estar coaccionada ni por la evolución de emisiones de los sectores difusos ni por las limitaciones absolutas de España en Kioto ya que la Administración puede usar los mecanismos de flexibilidad para cubrir las necesidades del país.

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.

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 PNA's más laxos por disponer de objetivos del país más realistas.

La Directiva de Mercado de Emisiones es una herramienta, no un objetivo, de ámbito europeo que afecta tan sólo a ciertos 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.

5

El compromiso social del sector cementero español





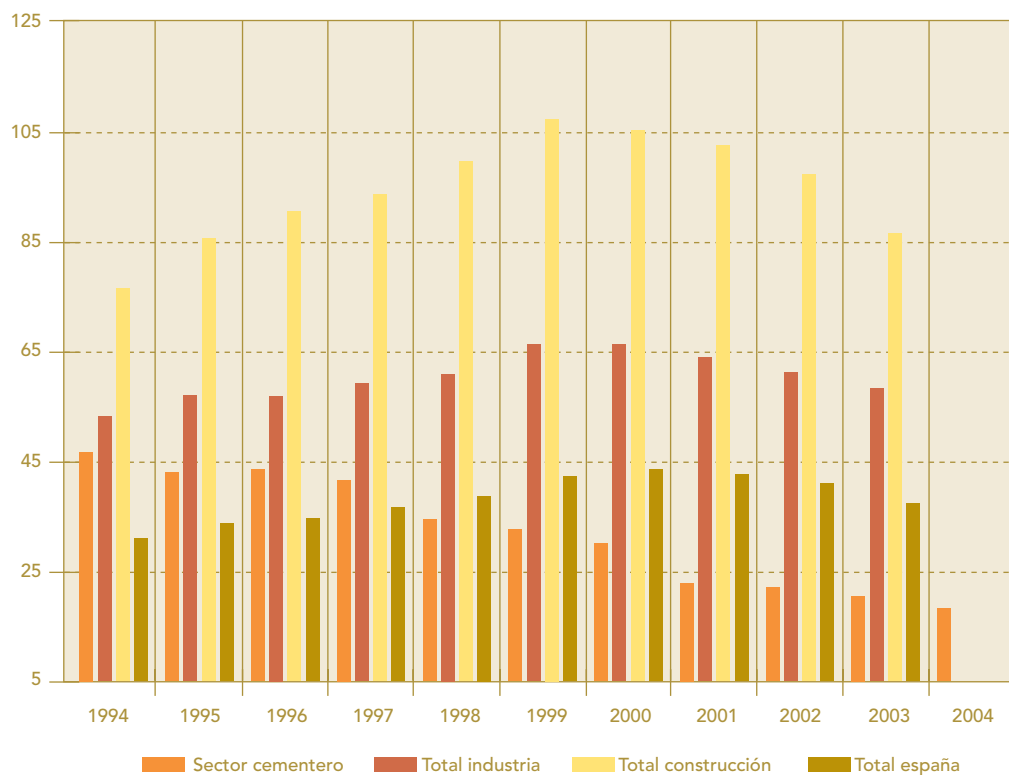
La industria cementera española se encuentra a la vanguardia en prevención y minimización de riesgos y protección de sus trabajadores

Este hecho se corrobora mediante el análisis de los Índices de Frecuencia, Gravedad e Incidencia en el sector, recomendadas por la X y XIII Conferencias Internacionales de Estadísticos del Trabajo de la Organización Internacional del Trabajo.

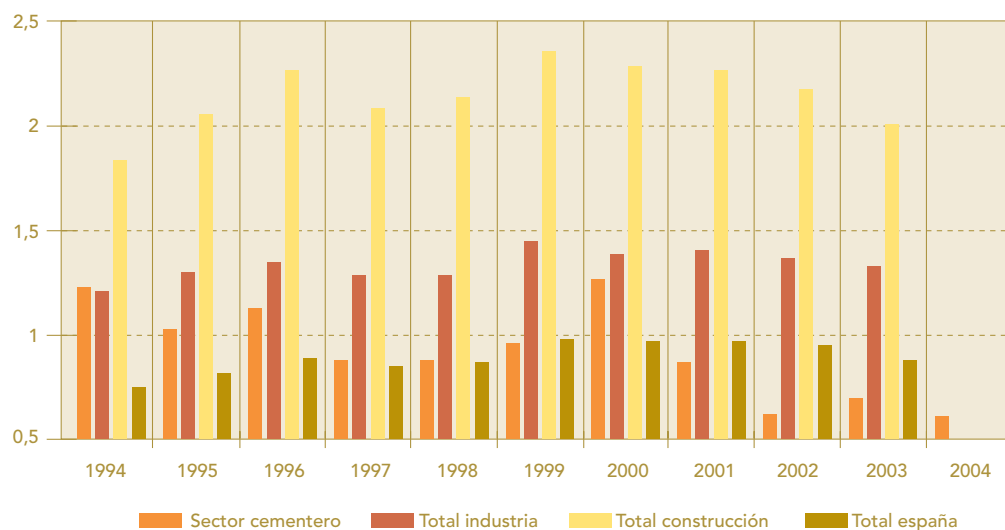
Las reducciones progresivas de los Índices de Frecuencia, Incidencia y Gravedad ponen de manifiesto los esfuerzos de la industria de fabricación de cemento en España para ser un sector cada año más seguro.

Para que esto ocurra se han realizado importantes inversiones en los equipos y sistemas de protección, implantación de planes de prevención efectivos y esfuerzos por motivar, formar e informar a sus trabajadores, que son el principal activo de esta industria. Los resultados obtenidos en este capítulo

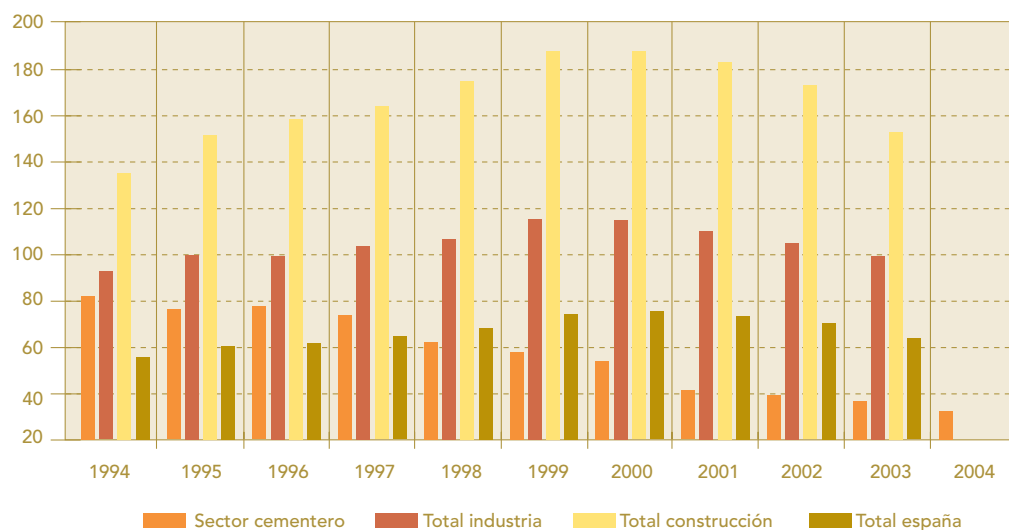
ÍNDICE DE FRECUENCIA (Accidentes / 10⁶ horas trabajadas)



ÍNDICE DE GRAVEDAD (Días no trabajados / 10³ horas trabajadas)



ÍNDICE DE INCIDENCIA (Accidentes / 10³ empleados)



lo ratifican el buen camino emprendido 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 2004 queda patente por la reducción en ese periodo del 60,4% del Índice de Incidencia, del 50,4% del Índice de Gravedad y del 60,8% del Índice de Frecuencia.

Un aspecto básico en materia de sostenibilidad para el sector cementero español es la correcta formación de sus trabajadores

Esta formación se desarrolla básicamente en aspectos relacionados con la prevención de riesgos laborales y el medio ambiente.


En este sentido y con la colaboración de la Fundación Tripartita para la formación en el empleo, el sector cementero desarrolló durante el año 2004 un plan sectorial de formación en el que participaron 260 trabajadores del sector (3,8%), cuyo objetivo es complementar de forma horizontal la formación que reciben los trabajadores por parte de sus empresas en materia de seguridad y salud, medio ambiente y reciclado y valorización en la industria del cemento.

OFICEMEN y los sindicatos consideran prioritario compatibilizar el progreso económico y social con el respeto al medioambiente y a los recursos naturales

OFICEMEN firmó con UGT-MCA y FECOMA-CCOO el 11 de noviembre de 2004 el Acuerdo para la Valorización

PLAN SECTORIAL DE FORMACIÓN

CURSOS	Alumnos inscritos	Duración (horas)
"La Industria del Cemento y el Medio Ambiente"	54	55
"Reciclado y Valorización de Residuos en la Industria del Cemento"	86	55
"Prevención de Riesgos Laborales y el Cemento"	107	60
"Prevención de Riesgos Laborales en la Construcción"	16	55
TOTAL	260	225



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, 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 lo que dedican recursos económicos, técnicos y humanos a la prevención y control de las emisiones de sus instalaciones industriales.

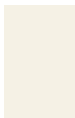
La industria cementera de España aporta un gran potencial en cuanto a las posibilidades de implantación en sus centros de nuevas vías energéticas y procesos alternativos, para la consecución de sus productos, capaces de contribuir a la

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 Sindical, 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.

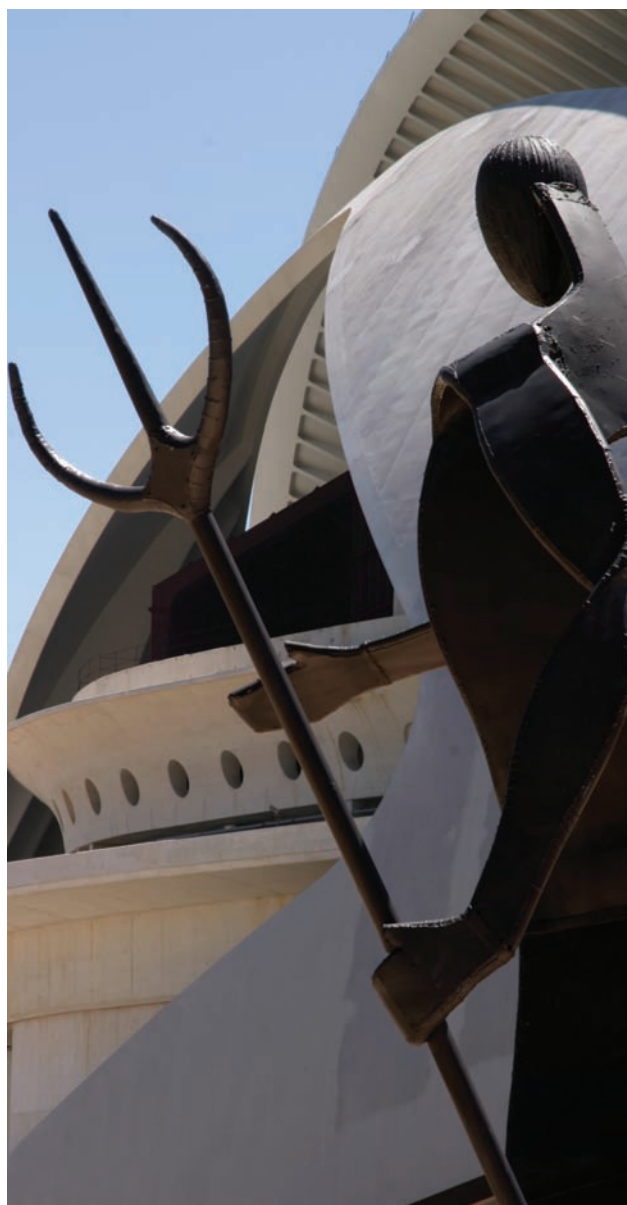
Por lo anterior, se establece como objetivo principal de este Convenio la colaboración conjunta en el desarrollo de proyectos coherentes y racionales tanto para el medio ambiente como para la repercusión de estos en una mejora continua de la competitividad del sector cementero.



6

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 y el consumo en España
- Evolución de la producción, ventas internas y exportaciones por tipos de cemento
- Evolución mensual de la producción por tipos de cemento en 2003
- Estimación ventas de cemento por canal de distribución y comunidades autónomas en 2003
- Evolución de las importaciones de cemento en España por comunidades autónomas
- 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



PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CEMENTO (Cifras en millones de toneladas)

	2000	2001	2002	2003	2004	% VARIACIÓN		% S/TOTAL AÑO	
						2004-2003	2004-2000	2004	2000
ASIA	1.035,3	1.083,0	1.209,4	1.371,9	1.495,2	9,0%	44,4%	68,3%	62,2%
China	586,0	620,0	720,0	863,0	964,0	11,7%	64,5%	44,0%	35,2%
Japón	83,3	79,5	76,4	73,8	70,5	-4,5%	-15,4%	3,2%	5,0%
India	94,2	93,6	114,6	121,4	129,6	6,8%	37,6%	5,9%	5,7%
UNION EUROPEA (UE 25)	227,1	222,1	221,1	225,8	233,2	3,3%	2,7%	10,7%	13,6%
España	38,2	40,5	42,5	44,8	46,6	4,1%	22,2%	2,1%	2,3%
RESTO EUROPA	103,3	103,3	111,1	120,4	130,1	8,0%	25,9%	5,9%	6,2%
Rusia	32,4	35,3	37,7	41,0	44,0	7,3%	35,8%	2,0%	1,9%
AMERICA	215,3	218,4	211,6	211,9	225,5	6,4%	4,7%	10,3%	12,9%
U.S.A.	83,5	88,8	85,3	88,1	93,5	6,2%	12,0%	4,3%	5,0%
AFRICA	75,3	78,4	84,1	86,4	94,7	9,6%	25,7%	4,3%	4,5%
OCEANIA	9,3	8,7	9,0	9,5	10,0	5,5%	8,2%	0,5%	0,6%
TOTAL	1.665,4	1.713,8	1.846,3	2.025,9	2.188,6	8,0%	31,4%	100,0%	100,0%

EVOLUCIÓN DEL CONSUMO DE CEMENTO EN LA UE (Cifras en miles de toneladas)

	CONSUMO APARENTE DE CEMENTO				CONSUMO PER CAPITA		
	2.004	2.003	% VARIACIÓN 2004/2003	% SOBRE TOTAL 2004	2.004	2.003	% VARIACIÓN 2004/2003
ESPAÑA	48.003	46.223	3,9%	21,0%	1.126	1.095	2,8%
ITALIA	45.767	43.482	5,3%	20,1%	785	747	5,1%
ALEMANIA	28.843	29.927	-3,6%	12,6%	348	362	-3,9%
FRANCIA	21.936	20.678	6,1%	9,6%	366	346	5,8%
REINO UNIDO	13.047	12.818	1,8%	5,7%	216	213	1,4%
GRECIA	10.631	11.154	-4,7%	4,7%	963	1.012	-4,8%
PORTUGAL	9.110	9.250	-1,5%	4,0%	867	886	-2,1%
BÉLGICA	5.741	5.514	4,1%	2,5%	557	535	4,1%
HOLANDA	4.900	5.000	-2,0%	2,1%	300	308	-2,6%
AUSTRIA	4.620	4.536	1,9%	2,0%	571	562	1,6%
IRLANDA	3.655	3.400	7,5%	1,6%	914	854	7,0%
SUECIA	1.727	1.622	6,5%	0,8%	192	181	6,1%
FINLANDIA	1.681	1.595	5,4%	0,7%	321	306	4,9%
DINAMARCA	1.596	1.522	4,9%	0,7%	294	282	4,3%
LUXEMBURGO	553	545	1,5%	0,2%	1.221	1.211	0,8%
TOTAL U.E. 15	201.810	197.266	2,3%	88,5%	527	516	2,1%
POLONIA	11.463	11.130	3,0%	5,0%	297	288	3,1%
REP CHECA	4.276	4.047	5,7%	1,9%	423	405	4,5%
HUNGRÍA	4.048	4.004	1,1%	1,8%	400	395	1,3%
ESLOVAQUIA	1.800	1.795	0,3%	0,8%	333	333	0,3%
CHIPRE	1.608	1.306	23,1%	0,7%	2.203	1.789	23,1%
ESLOVENIA	1.285	1.339	-4,0%	0,6%	643	670	-4,1%
LITUANIA	689	591	16,6%	0,3%	200	172	16,6%
LETONIA	465	391	18,9%	0,2%	200	168	19,0%
ESTONIA	420	375	12,0%	0,2%	311	277	12,3%
MALTA	281	273	2,9%	0,1%	703	683	2,9%
TOTAL U.E. 25	228.145	222.517	2,5%	100,0%	499	488	2,2%

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 miles de toneladas)

		ALEMANIA	AUSTRIA	ESPAÑA	FRANCIA	ITALIA	REINO UNIDO	BÉLGICA HOLANDA LUXEMBURGO	TOTAL U.E.
PRODUCCION	2.004	32.823	4.034	46.602	21.541	45.478	12.012	11.304	233.217
(Incluido exportación de clinker)	2.003	33.409	3.941	44.758	20.352	43.511	11.716	11.001	225.750
	% VARIAC 04/03	-1,8%	2,4%	4,1%	5,8%	4,5%	2,5%	2,8%	3,3%
IMPORTACIONES	2.004	1.717	1.186	8.197	2.561	4.996	2.390	4.936	32.548
(Importaciones de clinker y cemento)	2.003	1.509	1.160	8.154	2.450	4.525	2.400	4.327	30.498
	% VARIAC 04/03	13,8%	2,2%	0,5%	4,5%	10,4%	-0,4%	14,1%	6,7%
EXPORTACIONES	2.004	5.942	214	1.529	1.760	2.010	359	4.106	29.386
(Exportaciones de clinker y cemento)	2.003	4.663	190	1.252	1.710	2.256	350	3.826	26.333
	% VARIAC 04/03	27,4%	12,6%	22,1%	2,9%	-10,9%	2,6%	7,3%	11,6%

Fuente: CEMBUREAU y elaboración propia

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

EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS PRINCIPALES MAGNITUDES DEL SECTOR CEMENTERO ESPAÑOL (Cifras en toneladas)

AÑO	PRODUCCIÓN CEMENTO	VENTAS INTERIORES	EXPORT. CEMENTO	EXPORT. CLÍNKER	IMPORT. CEMENTO	IMPORT. CLÍNKER	CONSUMO INTERNO	CONSUMO PER CÁPITA (Kgs.)	CONSUMO AGREGADO PER CÁPITA (Kgs.)
Hasta 1972									7.727
1973	22.246.880	21.342.372	875.501	392.612	179.151	196.237	21.521.523	619	8.346
1974	23.660.146	22.115.665	1.511.305	300.042	36.492	125.996	22.152.157	629	8.975
1975	23.969.860	20.806.016	3.140.022	434.617	11.068	82.891	20.817.084	585	9.560
1976	25.202.024	21.280.042	4.109.644	758.792	12.774	70.715	21.292.816	592	10.152
1977	27.995.045	21.748.047	6.493.391	1.426.108	7.201	70.125	21.755.248	597	10.749
1978	30.229.972	22.019.452	8.020.659	1.828.613	8.967	88.334	22.028.419	590	11.339
1979	28.051.453	20.759.742	7.350.581	1.601.276	10.273	216.887	20.770.015	559	11.898
1980	28.009.864	19.700.587	8.317.684	1.620.508	25.519	166.289	19.726.106	528	12.426
1981	28.751.053	18.466.738	10.283.491	1.742.395	21.441	30.890	18.488.179	490	12.915
1982	29.604.449	18.527.617	11.211.168	623.963	13.740	248.612	18.541.357	488	13.404
1983	30.616.191	17.911.958	12.638.149	612.582	12.963	53.600	17.924.921	470	13.873
1984	25.435.272	16.172.712	9.231.033	1.208.123	6.651	48.100	16.179.363	422	14.295
1985	21.880.009	16.539.484	5.486.703	2.316.723	5.981	0	16.545.465	430	14.725
1986	22.007.284	18.168.829	3.730.015	2.041.153	68.113	800	18.236.942	472	15.198
1987	23.012.282	19.952.407	3.172.266	1.575.918	282.955	174.486	20.235.362	523	15.721
1988	24.371.881	21.716.120	2.566.454	1.403.962	954.202	62.292	22.670.322	584	16.305
1989	27.374.794	24.869.874	2.532.353	842.490	1.155.722	173.354	26.025.596	669	16.974
1990	28.091.679	25.805.545	2.289.938	569.860	2.766.066	32.576	28.571.611	733	17.707
1991	27.581.556	25.519.334	2.146.926	426.366	3.277.918	127.959	28.797.252	740	18.447
1992	24.628.393	22.805.900	1.743.245	438.655	3.245.300	180.782	26.051.200	668	19.115
1993	22.838.228	20.185.738	2.645.784	1.090.152	2.555.289	0	22.741.027	582	19.697
1994	25.130.751	21.787.955	3.439.475	1.530.439	2.249.822	0	24.037.777	614	20.311
1995	26.421.841	22.661.946	3.482.824	2.068.844	2.796.371	234.140	25.458.317	650	20.961
1996	25.406.170	21.559.226	3.879.160	2.384.537	3.167.717	477.095	24.726.943	630	21.590
1997	27.933.154	24.235.323	3.812.155	1.759.588	2.559.275	485.191	26.794.598	682	22.273
1998	32.449.065	29.100.807	3.471.236	632.385	1.889.292	1.218.874	30.990.099	778	23.050
1999	35.781.978	32.632.262	3.062.109	48.110	1.994.711	2.347.428	34.626.973	861	23.912
2000	38.115.621	36.255.114	2.120.998	38.783	2.183.524	2.735.030	38.438.638	949	24.861
2001	40.512.090	39.482.986	1.436.696	8.488	2.667.586	3.927.504	42.150.572	1.032	25.893
2002	42.417.253	41.305.657	1.417.564	33.971	2.814.144	4.664.488	44.119.801	1.062	26.954
2003	44.746.757	43.963.512	1.241.557	10.916	2.259.712	5.893.937	46.223.224	1.095	28.050
2004	46.595.560	46.072.744	1.522.118	6.910	1.930.356	6.266.472	48.003.100	1.126	29.176

EVOLUCIÓN HISTÓRICA MENSUAL DE LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO EN ESPAÑA (Cifras en toneladas)

	PRODUCCIÓN DE CEMENTO + CLÍNKER PARA EXPORTACIÓN							
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
ENERO	2.116.542	1.986.201	1.965.772	1.723.697	1.753.350	1.716.873	2.088.885	1.838.439
FEBRERO	2.177.077	2.265.216	2.068.349	2.221.350	1.782.376	1.947.870	2.251.353	1.997.867
MARZO	2.463.140	2.736.454	2.272.783	2.376.605	1.998.379	2.214.846	2.348.568	2.469.267
ABRIL	2.464.056	2.413.177	2.223.726	2.057.113	1.919.724	2.210.690	2.509.670	2.217.762
MAYO	2.457.712	2.653.199	2.594.657	2.340.001	2.150.367	2.436.996	2.544.384	2.455.248
JUNIO	2.586.946	2.628.749	2.634.947	2.252.529	2.097.296	2.383.260	2.579.025	2.583.324
JULIO	2.530.864	2.506.041	2.533.895	2.219.707	2.219.100	2.444.957	2.633.466	2.472.835
AGOSTO	2.255.109	2.261.937	2.333.058	2.119.056	1.965.786	2.235.295	2.253.110	2.370.638
SEPTIEMBRE	2.353.116	2.474.256	2.442.714	1.888.258	1.988.617	2.228.147	2.305.254	2.596.483
OCTUBRE	2.456.494	2.294.592	2.506.120	2.082.971	2.226.817	2.386.040	2.570.939	2.493.810
NOVIEMBRE	2.317.986	2.360.517	2.348.277	2.090.322	1.966.927	2.182.207	2.244.646	2.248.190
DICIEMBRE	2.038.242	2.081.200	2.083.624	1.683.153	1.859.641	2.274.009	2.161.385	2.046.844
TOTAL	28.217.284	28.661.539	28.007.922	25.054.762	23.928.380	26.661.190	28.490.685	27.790.707

	CONSUMO DE CEMENTO							
	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
ENERO	1.885.568	2.130.829	2.329.927	2.036.105	1.629.664	1.515.704	1.842.160	1.811.433
FEBRERO	1.967.156	2.230.614	2.152.457	2.154.241	1.843.188	1.727.992	1.956.525	1.819.677
MARZO	2.229.532	2.668.832	2.055.195	2.435.626	2.090.305	2.156.906	2.444.822	2.045.576
ABRIL	2.126.336	2.179.451	2.649.745	2.184.208	1.988.758	2.004.573	2.028.580	2.129.115
MAYO	2.337.460	2.811.380	2.765.293	2.281.220	1.983.472	2.098.605	2.432.148	2.261.466
JUNIO	2.458.523	2.550.403	2.530.316	2.329.240	2.093.478	2.194.751	2.359.736	2.135.107
JULIO	2.258.113	2.566.483	2.713.825	2.486.083	2.198.699	2.043.161	2.192.322	2.306.712
AGOSTO	2.194.597	2.364.227	2.159.161	1.930.294	1.754.417	2.039.779	2.024.013	2.024.464
SEPTIEMBRE	2.236.567	2.295.973	2.422.903	2.229.696	1.952.056	2.146.917	2.081.341	2.224.720
OCTUBRE	2.382.969	2.488.537	2.736.219	2.081.390	1.733.984	2.022.577	2.209.425	2.356.560
NOVIEMBRE	2.182.350	2.484.016	2.384.776	2.095.524	1.825.424	2.123.496	2.168.656	2.001.525
DICIEMBRE	1.766.425	1.800.866	1.897.435	1.807.515	1.647.582	1.963.316	1.718.589	1.610.588
TOTAL	26.025.596	28.571.611	28.797.252	26.051.142	22.741.027	24.037.777	25.458.317	24.726.943

PRODUCCIÓN DE CEMENTO + CLÍNKER PARA EXPORTACIÓN

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1.768.502	2.002.609	2.534.846	2.694.743	2.800.585	2.987.155	2.869.256	3.112.004
2.026.115	2.336.842	2.724.443	3.036.162	3.058.002	3.387.405	3.436.747	3.801.773
2.705.859	3.027.818	3.072.019	3.476.879	3.407.840	3.635.467	3.974.868	4.027.253
2.616.493	2.717.910	3.035.866	3.193.121	3.392.204	3.465.592	3.787.996	3.772.758
2.747.030	2.923.988	3.262.040	3.187.072	3.588.287	3.655.959	4.002.756	4.171.592
2.523.198	2.893.317	3.198.908	3.197.028	3.570.999	3.736.778	4.044.319	4.230.009
2.740.997	3.025.243	3.208.085	3.478.822	3.688.705	3.910.992	4.106.972	4.318.783
2.602.421	3.023.844	2.998.388	3.166.331	3.421.802	3.476.253	3.616.262	3.689.472
2.544.799	2.752.682	2.914.336	3.166.352	3.389.935	3.576.721	3.741.055	3.887.291
2.678.030	2.950.428	3.072.346	3.300.507	3.597.235	3.821.816	3.938.978	3.994.102
2.491.143	2.856.395	2.958.553	3.213.699	3.508.736	3.678.419	3.890.240	3.925.293
2.248.155	2.570.374	2.850.258	3.043.688	3.096.248	3.118.667	3.348.224	3.672.140
29.692.742	33.081.450	35.830.088	38.154.404	40.520.578	42.451.224	44.757.673	46.602.470

ENERO
FEBRERO
MARZO
ABRIL
MAYO
JUNIO
JULIO
AGOSTO
SEPTIEMBRE
OCTUBRE
NOVIEMBRE
DICIEMBRE
TOTAL

CONSUMO DE CEMENTO

1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
1.729.176	1.964.004	2.315.411	2.601.039	3.026.024	3.499.144	3.320.721	3.421.531
1.835.025	2.161.944	2.724.177	3.167.388	3.237.317	3.611.315	3.528.712	3.760.476
2.153.364	2.733.523	3.152.774	3.612.254	3.612.589	3.368.787	4.037.199	4.311.071
2.462.702	2.415.386	2.900.095	2.765.352	3.330.216	3.920.420	3.912.147	3.906.344
2.416.029	2.573.014	3.037.345	3.437.371	3.926.480	3.939.344	4.140.880	4.109.941
2.347.080	2.805.103	3.177.578	3.608.145	3.901.406	3.755.075	4.145.996	4.474.865
2.673.144	3.034.563	3.091.295	3.428.749	3.869.354	4.251.708	4.482.656	4.437.568
2.103.020	2.518.020	2.747.874	3.123.343	3.361.503	3.322.255	3.260.935	3.548.338
2.454.664	2.791.667	3.028.060	3.388.446	3.451.149	3.755.225	4.091.431	4.293.925
2.624.876	2.889.317	2.803.219	3.226.245	4.009.307	4.178.704	4.216.037	3.960.291
2.097.033	2.783.205	3.090.982	3.409.164	3.679.101	3.645.608	3.890.687	4.387.000
1.898.485	2.320.300	2.558.163	2.671.142	2.746.126	2.872.216	3.195.823	3.391.750
26.794.598	30.990.046	34.626.973	38.438.638	42.150.572	44.119.801	46.223.224	48.003.100

ENERO
FEBRERO
MARZO
ABRIL
MAYO
JUNIO
JULIO
AGOSTO
SEPTIEMBRE
OCTUBRE
NOVIEMBRE
DICIEMBRE
TOTAL

EVOLUCIÓN DE LA PRODUCCIÓN, VENTAS INTERNAS Y EXPORTACIONES POR TIPOS DE CEMENTO (Cifras en toneladas)

TIPO DE CEMENTO		2002	PRODUCCION 2003	2004
TIPO	CLASE			
Cemento Blanco	BL 22,5X	56.074	57.139	55.227
Cemento Blanco	BL I 52,5N	161.690	40.179	37.420
Cemento Blanco	BL I 52,5R	120.559	241.816	256.204
Cemento Blanco	BL II/A-L 42,5R	391.484	253.810	327.617
Cemento Blanco	BL II/A-LL 52,5N	233.416	39.004	37.071
Cemento Blanco	BL II/A-LL 52,5R	128.289	340.366	390.253
Cemento Blanco	BL II/B-LL 42,R	160.340	298.695	273.620
Cemento Gris	CEM I 42,5N	2.867	0	0
Cemento Gris	CEM I 42,5R	3.921.655	3.984.591	3.678.174
Cemento Gris	CEM I 52,5N	534.378	173.674	174.010
Cemento Gris	CEM I 52,5R	3.146.537	3.826.524	3.648.456
Cemento Gris	CEM I 52,5R ESPECIAL	56.415	42.100	40.743
Cemento Gris	CEM I 52,5R LANDFORT	120.580	111.284	106.444
Cemento Gris	CEM I 52,5R(1)	93.073	71.161	50.660
Cemento Gris	CEM II/A-L 32,5N	367.051	592.311	400.000
Cemento Gris	CEM II/A-L 32,5R	1.022.258	210.447	33.187
Cemento Gris	CEM II/A-L 42,5N	12.500	662.250	723.325
Cemento Gris	CEM II/A-L 42,5R	3.267.663	2.693.432	2.793.045
Cemento Gris	CEM II/A-LL 32,5N	2.325.202	1.605.418	1.860.148
Cemento Gris	CEM II/A-LL 32,5R	28.551	0	0
Cemento Gris	CEM II/A-LL 42,5R	887.969	2.016.077	67.986
Cemento Gris	CEM II/A-M(P-V) 42,5R	29.593	431.342	421.422
Cemento Gris	CEM II/A-M(P-V-L) 42,5R	1.677.156	33.887	0
Cemento Gris	CEM II/A-M(V-L) 42,5N	77.054	42.644	0
Cemento Gris	CEM II/A-M(V-L) 42,5R	1.225.350	3.038.996	3.168.526
Cemento Gris	CEM II/A-M(V-S) 42,5N	0	0	0
Cemento Gris	CEM II/A-P 32,5R	37.274	182.914	217.520
Cemento Gris	CEM II/A-P 42,5R	2.465.440	1.237.084	1.333.961
Cemento Gris	CEM II/A-S 42,5N	39.746	50.693	35.878
Cemento Gris	CEM II/A-S 42,5R	0	0	1.000.386
Cemento Gris	CEM II/A-V 42,5N	3.222.862	3.323.939	2.496.188
Cemento Gris	CEM II/A-V 42,5R	4.565.062	5.675.404	8.052.018
Cemento Gris	CEM II/B-L 32,5N	0	152.574	512.783
Cemento Gris	CEM II/B-L 32,5R	0	410.588	499.788
Cemento Gris	CEM II/B-LL 32,5N	208.479	363.590	306.406
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-L) 32,5R	316.296	162.377	16.530
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V) 32,5N	10.421	162.848	22.412
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V-L) 32,5N	366.233	712.335	660.665
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V-L) 32,5R	134.453	174.909	234.702
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-L) 32,5N	52.505	100.062	15.067
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-LL)42,5R	0	0	1.085.052
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V)42,5N	2.837	329.461	750.976
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V-L) 32,5N	1.560.470	115.709	124.932
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V-L)42,5N	0	141.484	216.154
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 32,5N	682.725	1.259.300	1.260.215
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 32,5R	0	79.502	60.297
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 42,5N	23.489	63.577	83.113
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 32,5N	253.975	521.453	452.364
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 42,5N	517.800	308.556	18.912
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 42,5R	264.409	447.311	584.352
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL)32,5R	19.428	55.658	42.855
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-S) 32,5N	2.028	0	0
Cemento Gris	CEM II/B-P 32,5N	425.874	330.941	352.191
Cemento Gris	CEM II/B-P 32,5R	436.388	352.870	310.253
Cemento Gris	CEM II/B-S 32,5N	0	0	42.131
Cemento Gris	CEM II/B-V 32,5N	376.410	192.792	20.030
Cemento Gris	CEM II/B-V 32,5R	1.489.822	1.101.916	922.567
Cemento Gris	CEM II/B-V 42,5R	1.038.639	1.057.663	969.068
Cemento Gris	CEM IV/A 32,5 R	86.462	0	0
Cemento Gris	CEM IV/A(P) 32,5N	441.899	357.820	352.869
Cemento Gris	CEM IV/A(V) 32,5N	132.791	494.818	616.421
Cemento Gris	CEM IV/B(P-V) 32,5N	0	0	118.853
Cemento Gris	CEM IV/B(V) 32,5N	193.166	337.450	463.420
Cemento Gris	CEM V/A(V-S) 32,5N	611.952	815.031	815.274
Cemento Gris	ESP VI-1 32,5N	62.648	42.915	66.043
Cemento Gris	I 42,5N/SR	119.751	153.053	152.964
Cemento Gris	I 42,5R/SR	674.617	745.668	698.882
Cemento Gris	I 52,5 N/SR	62.164	251.386	194.395
Cemento Gris	I 52,5N/SR	684.264	707.714	686.691
Cemento Gris	II/A-P 42,5 R/MR	85.422	60.782	50.684
Cemento Gris	II/A-P 42,5N/MR	26.904	62.593	23.182
Cemento Gris	II/A-S 42,5N/SR	139.641	138.460	172.530
Cemento Gris	III/A 42,5N/SR	233.603	511.296	712.495
Cemento Gris	III/B 32,5N/SR	109.623	52.012	34.323
Cemento Gris	III/B 32,5N/SR/BC	22.708	29.910	15.505
Cemento Gris	III/B 42,5N/SR	39.033	29.052	64.276
Cemento Gris	III/C 32,5 N/SR/BC	0	0	1.550
Cemento Gris	IV/A 32,5 SR/BC	19.095	0	0
Cemento Gris	IV/A(P) 32,5N/MR	2.765	0	0
Cemento Gris	IV/A(P) 32,5N/SR	1.949	3.925	17.058
Cemento Gris	IV/A(V) 32,5N/SR	99.262	64.379	24.888
Cemento Gris	IV/A(V) 42,5N/SR	0	3.670	13.150
Cemento Gris	IV/B(V) 32,5N/SR/BC	6.765	5.755	746
Cemento Gris	OTROS CEMENTOS	0	0	38.289
Cemento Gris	V/A (V-S)32,5 N/SR	0	4.411	17.768
TOTAL		42.417.253	44.746.757	46.595.560

2002			VENTAS INTERIORES 2003			2004			EXPORTACIONES		
AÑO	% S/TOTAL	AÑO	% S/TOTAL	AÑO	% S/TOTAL	2002	2003	2004			
53.218	0,1%	50.996	0,1%	49.553	0,1%	2.925	4.983	5.599			
58.911	0,1%	37.990	0,1%	35.428	0,1%	103.701	2.266	2.811			
22.201	0,1%	50.275	0,1%	65.913	0,1%	95.020	193.709	189.194			
295.993	0,7%	187.468	0,4%	275.538	0,6%	95.393	48.734	58.149			
222.366	0,5%	20.548	0,0%	19.268	0,0%	23.019	27.979	29.025			
111.852	0,3%	319.268	0,7%	381.799	0,8%	0	5.615	0			
113.737	0,3%	243.832	0,6%	243.635	0,5%	39.426	62.434	30.749			
122.110	0,3%	83.363	0,2%	73.988	0,2%	0	0	0			
3.903.690	9,5%	3.754.478	8,5%	3.574.114	7,8%	251.251	253.007	289.263			
451.320	1,1%	168.689	0,4%	245.215	0,5%	93.260	78.449	100.242			
3.063.232	7,4%	3.667.084	8,3%	3.548.872	7,7%	153.285	164.516	203.765			
51.935	0,1%	42.387	0,1%	42.520	0,1%	346	346	248			
120.458	0,3%	110.088	0,3%	106.888	0,2%	25	0	0			
92.341	0,2%	69.461	0,2%	50.582	0,1%	0	0	0			
365.431	0,9%	595.389	1,4%	400.000	0,9%	0	0	0			
1.017.197	2,5%	218.631	0,5%	32.336	0,1%	4.274	94	0			
17.748	0,0%	692.414	1,6%	655.162	1,4%	0	0	78.387			
3.272.451	7,9%	2.887.144	6,6%	3.103.728	6,7%	0	44.893	100.844			
2.173.225	5,3%	1.526.345	3,5%	1.775.841	3,9%	191.627	79.122	84.307			
28.065	0,1%	0	0,0%	0	0,0%	5.953	0	0			
871.076	2,1%	2.020.635	4,6%	128.906	0,3%	0	0	0			
31.904	0,1%	432.397	1,0%	420.433	0,9%	0	0	0			
1.592.499	3,9%	41.545	0,1%	0	0,0%	0	0	0			
76.371	0,2%	44.950	0,1%	0	0,0%	0	0	0			
1.196.117	2,9%	3.041.026	6,9%	3.174.923	6,9%	0	0	0			
118.729	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0			
30.324	0,1%	185.389	0,4%	218.621	0,5%	0	0	0			
2.501.966	6,1%	1.149.697	2,6%	1.330.257	2,9%	4.299	0	0			
37.117	0,1%	41.639	0,1%	37.783	0,1%	0	0	0			
0	0,0%	0	0,0%	957.165	2,1%	0	0	0			
3.142.121	7,6%	3.270.603	7,4%	2.508.626	5,4%	25.854	82	0			
4.567.292	11,1%	5.694.353	13,0%	8.034.556	17,4%	0	0	40.042			
0	0,0%	147.660	0,3%	512.135	1,1%	0	0	0			
0	0,0%	406.555	0,9%	496.287	1,1%	0	832	2.843			
159.073	0,4%	327.249	0,7%	274.307	0,6%	31.621	48.525	30.456			
257.535	0,6%	164.679	0,4%	18.321	0,0%	0	0	0			
9.066	0,0%	162.660	0,4%	26.138	0,1%	0	0	0			
359.182	0,9%	683.048	1,6%	657.235	1,4%	0	0	0			
77.314	0,2%	118.819	0,3%	157.063	0,3%	0	0	0			
52.195	0,1%	90.497	0,2%	11.565	0,0%	0	0	0			
0	0,0%	0	0,0%	1.064.421	2,3%	0	0	0			
541	0,0%	325.698	0,7%	684.182	1,5%	0	0	0			
1.594.484	3,9%	102.703	0,2%	86.419	0,2%	12.074	0	0			
0	0,0%	139.456	0,3%	215.909	0,5%	0	0	0			
679.931	1,6%	1.290.953	2,9%	1.272.924	2,8%	0	121	52			
0	0,0%	78.983	0,2%	61.488	0,1%	0	0	0			
22.534	0,1%	63.504	0,1%	81.511	0,2%	0	0	0			
250.646	0,6%	518.068	1,2%	451.164	1,0%	0	0	0			
504.678	1,2%	312.125	0,7%	22.204	0,0%	0	0	0			
258.253	0,6%	448.786	1,0%	581.887	1,3%	0	0	0			
16.913	0,0%	54.946	0,1%	43.558	0,1%	0	0	0			
56.827	0,1%	89.717	0,2%	120.757	0,3%	0	202	0			
424.443	1,0%	349.762	0,8%	365.697	0,8%	1.647	1.538	1.367			
453.592	1,1%	352.712	0,8%	313.561	0,7%	0	0	0			
0	0,0%	0	0,0%	42.130	0,1%	0	0	0			
377.568	0,9%	203.812	0,5%	16.817	0,0%	0	0	0			
1.491.963	3,6%	1.106.578	2,5%	900.942	2,0%	0	0	0			
1.041.720	2,5%	1.056.794	2,4%	991.413	2,2%	0	0	0			
97.001	0,2%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0			
444.085	1,1%	471.683	1,1%	371.477	0,8%	0	0	0			
132.042	0,3%	485.793	1,1%	615.939	1,3%	0	0	0			
0	0,0%	0	0,0%	114.947	0,2%	0	0	0			
197.176	0,5%	322.035	0,7%	470.630	1,0%	0	0	0			
603.251	1,5%	806.767	1,8%	818.974	1,8%	0	46	0			
24.077	0,1%	21.222	0,0%	38.178	0,1%	45.692	20.212	27.880			
100.846	0,2%	134.867	0,3%	141.288	0,3%	16.605	20.184	10.402			
655.641	1,6%	751.562	1,7%	691.546	1,5%	6.107	8.530	5.389			
84.015	0,2%	410.211	0,9%	351.902	0,8%	0	0	0			
392.590	1,0%	353.194	0,8%	339.774	0,7%	212.113	172.960	206.844			
65.641	0,2%	66.008	0,2%	50.390	0,1%	0	0	0			
28.615	0,1%	63.359	0,1%	22.132	0,0%	0	0	0			
140.586	0,3%	135.584	0,3%	175.916	0,4%	0	0	0			
228.528	0,6%	503.890	1,1%	705.253	1,5%	0	0	0			
108.606	0,3%	55.322	0,1%	34.752	0,1%	0	0	0			
23.981	0,1%	29.694	0,1%	15.770	0,0%	0	0	0			
39.289	0,1%	28.494	0,1%	65.435	0,1%	0	0	0			
0	0,0%	0	0,0%	1.397	0,0%	0	0	0			
18.543	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0	0			
1.357	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	1.299	0	0			
1.367	0,0%	1.829	0,0%	14.940	0,0%	748	2.178	1.343			
99.132	0,2%	66.989	0,2%	27.638	0,1%	0	0	0			
0	0,0%	2.927	0,0%	12.880	0,0%	0	0	0			
7.833	0,0%	4.668	0,0%	1.563	0,0%	0	0	0			
0	0,0%	0	0,0%	12.479	0,0%	0	0	22.917			
0	0,0%	3.566	0,0%	15.859	0,0%	0	0	0			
41.305.657	100,0%	43.963.512	100,0%	46.072.744	100,0%	1.417.564	1.241.557	1.522.118			

EVOLUCIÓN MENSUAL DE LA PRODUCCIÓN POR TIPOS DE CEMENTO EN 2004 (Cifras en toneladas)

TIPO	CEMENTO	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo
Cemento Blanco	BL 22,5X	4.445	2.355	6.339	2.727	7.274
Cemento Blanco	BL I 52,5N	3.377	3.455	3.075	3.000	4.150
Cemento Blanco	BL I 52,5R	20.171	19.183	25.941	19.915	21.409
Cemento Blanco	BL II/A-L 42,5R	22.640	26.064	27.709	27.394	39.086
Cemento Blanco	BL II/A-LL 52,5N	3.092	1.913	2.430	932	3.070
Cemento Blanco	BL II/A-LL 52,5R	25.839	31.452	27.365	33.083	33.859
Cemento Blanco	BL II/B-LL 42,R	14.586	20.638	27.762	25.607	27.471
Cemento Gris	CEM I 42,5R	281.241	318.804	363.259	309.804	353.532
Cemento Gris	CEM I 52,5N	10.402	15.084	19.746	15.621	16.658
Cemento Gris	CEM I 52,5R	259.652	312.158	337.171	307.062	346.991
Cemento Gris	CEM I 52,5R ESPECIAL	3.769	658	3.382	4.551	3.481
Cemento Gris	CEM I 52,5R LANDFORT	6.876	12.607	12.641	4.514	9.954
Cemento Gris	CEM I 52,5R(I)	1.944	9.110	5.057	3.127	6.130
Cemento Gris	CEM II/A-L 32,5N	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
Cemento Gris	CEM II/A-L 32,5R	1.621	4.360	2.262	2.842	2.617
Cemento Gris	CEM II/A-L 42,5N	55.719	60.500	66.500	62.500	66.500
Cemento Gris	CEM II/A-L 42,5R	194.500	212.760	189.606	187.830	194.188
Cemento Gris	CEM II/A-LL 32,5N	156.522	152.987	156.953	158.160	159.658
Cemento Gris	CEM II/A-LL 42,5R	52.312	1.025	1.587	928	2.216
Cemento Gris	CEM II/A-M(P-V) 42,5R	25.560	28.586	30.285	29.200	31.506
Cemento Gris	CEM II/A-M(V-L) 42,5R	176.993	264.287	264.302	242.903	268.854
Cemento Gris	CEM II/A-P 32,5R	10.937	21.225	22.400	16.150	16.149
Cemento Gris	CEM II/A-P 42,5R	73.856	104.583	119.830	109.563	115.314
Cemento Gris	CEM II/A-S 42,5N	5.119	4.323	7.561	0	100
Cemento Gris	CEM II/A-S 42,5R	41.670	85.390	95.721	75.320	98.247
Cemento Gris	CEM II/A-V 42,5N	198.213	250.742	258.832	259.614	279.202
Cemento Gris	CEM II/A-V 42,5R	472.931	598.985	680.121	651.461	715.333
Cemento Gris	CEM II/B-L 32,5N	39.807	47.197	38.895	35.959	50.135
Cemento Gris	CEM II/B-L 32,5R	40.368	43.336	46.668	39.320	49.732
Cemento Gris	CEM II/B-LL 32,5N	25.120	25.139	32.826	26.672	28.071
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-L) 32,5R	11.795	4.735	0	0	0
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V) 32,5N	7.996	11.319	3.097	0	0
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V-L) 32,5N	53.346	65.215	53.635	54.309	54.086
Cemento Gris	CEM II/B-M(P-V-L) 32,5R	11.130	1.419	20.318	15.981	20.189
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-L) 32,5N	0	457	0	0	0
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-LL)42,5R	37.532	94.091	93.308	86.048	96.664
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V)42,5N	25.573	36.569	27.341	24.620	31.859
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V-L) 32,5N	6.163	14.437	10.870	11.465	13.003
Cemento Gris	CEM II/B-M(S-V-L)42,5N	13.286	21.306	26.378	19.357	27.688
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 32,5N	64.387	101.263	102.193	100.218	124.142
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 32,5R	3.346	5.312	4.525	5.630	5.389
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-L) 42,5N	4.490	5.306	5.885	5.965	7.065
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 32,5N	26.267	40.535	35.376	40.495	41.682
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 42,5N	12.703	6.209	0	0	0
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL) 42,5R	37.701	46.644	52.910	51.687	53.771
Cemento Gris	CEM II/B-M(V-LL)32,5R	3.249	2.833	2.511	2.243	4.668
Cemento Gris	CEM II/B-P 32,5N	26.332	27.007	18.386	25.388	33.209
Cemento Gris	CEM II/B-P 32,5R	18.443	17.864	29.982	31.571	25.421
Cemento Gris	CEM II/B-S 32,5N	0	0	0	0	27.043
Cemento Gris	CEM II/B-V 32,5N	0	0	0	0	0
Cemento Gris	CEM II/B-V 32,5R	54.423	72.649	78.300	82.947	80.518
Cemento Gris	CEM II/B-V 42,5R	68.033	91.447	76.750	72.904	78.137
Cemento Gris	CEM IV/A(P) 32,5N	24.593	29.095	28.027	33.510	30.484
Cemento Gris	CEM IV/A(V) 32,5N	43.901	46.141	51.027	49.706	56.402
Cemento Gris	CEM IV/B(P-V) 32,5N	0	0	8.340	11.832	10.428
Cemento Gris	CEM IV/B(V) 32,5N	28.176	33.166	39.380	43.648	48.077
Cemento Gris	CEM V/A(V-S) 32,5N	67.204	83.008	83.176	71.842	56.245
Cemento Gris	ESP VI-1 32,5N	1.251	2.596	4.587	6.061	5.380
Cemento Gris	I 42,5N/SR	11.135	13.205	13.283	9.362	12.175
Cemento Gris	I 42,5R/SR	63.731	60.323	71.454	52.059	59.373
Cemento Gris	I 52,5 N/SR	7.241	19.685	16.551	16.631	15.283
Cemento Gris	I 52,5N/SR	51.439	50.146	55.239	65.811	53.963
Cemento Gris	II/A-P 42,5 R/MR	3.342	2.953	5.504	4.913	3.471
Cemento Gris	II/A-P 42,5N/MR	707	0	1.083	1.207	4.364
Cemento Gris	II/A-S 42,5N/SR	6.998	9.846	15.166	9.613	15.305
Cemento Gris	III/A 42,5N/SR	34.925	47.242	53.878	52.928	55.489
Cemento Gris	III/B 32,5N/SR	2.005	2.878	2.093	4.336	3.060
Cemento Gris	III/B 32,5N/SR/BC	936	2.411	1.521	737	1.468
Cemento Gris	III/B 42,5N/SR	2.377	3.407	6.021	4.989	11.995
Cemento Gris	III/C 32,5 N/SR/BC	0	0	0	0	0
Cemento Gris	IV/A(P) 32,5N/SR	1.121	1.624	1.676	750	1.670
Cemento Gris	IV/A(V) 32,5N/SR	2.399	4.508	4.472	2.355	5.207
Cemento Gris	IV/A(V) 42,5N/SR	1.000	0	2.450	700	1.300
Cemento Gris	IV/B(V) 32,5N/SR/BC	0	0	0	0	350
Cemento Gris	OTROS CEMENTOS	2.046	2.764	3.092	3.028	3.880
Cemento Gris	V/A (V-S)32,5 N/SR	0	1.252	1.242	153	802
TOTAL		3.112.004	3.801.773	4.027.253	3.772.758	4.171.592

	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	TOTAL
	3.313	4.157	6.866	4.557	2.626	4.383	6.185	55.227
	2.926	3.400	2.019	3.505	3.082	3.579	1.852	37.420
	19.996	22.430	25.619	17.714	23.790	18.692	21.344	256.204
	35.046	26.974	26.231	24.777	23.666	24.995	23.035	327.617
	3.757	3.750	8.275	1.558	4.649	0	3.645	37.071
	33.903	38.766	28.338	35.951	36.566	34.917	30.214	390.253
	23.665	21.759	20.089	22.668	20.895	24.974	23.506	273.620
	332.368	348.962	255.273	279.319	297.124	287.307	251.181	3.678.174
	14.555	15.607	11.960	12.619	13.514	12.472	15.772	174.010
	335.580	313.913	249.312	272.076	324.087	302.149	288.305	3.648.456
	4.052	1.466	3.769	2.365	2.592	3.797	6.861	40.743
	14.566	7.840	5.693	5.211	10.172	5.024	11.346	106.444
	1.804	5.525	2.691	1.950	3.337	2.966	7.019	50.660
	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000	0	0	400.000
	1.515	1.770	4.240	2.237	3.440	2.121	4.162	33.187
	67.500	67.500	65.500	62.500	60.500	-5.500	93.606	723.325
	199.267	188.049	193.169	294.273	251.029	423.556	264.818	2.793.045
	157.698	155.360	158.302	159.762	131.980	156.986	155.780	1.860.148
	2.149	386	1.970	1.946	1.781	848	838	67.986
	46.772	46.826	31.056	37.576	36.701	42.583	34.771	421.422
	283.395	311.996	257.578	270.625	304.287	279.456	243.850	3.168.526
	25.124	20.130	16.970	17.984	16.088	17.767	16.596	217.520
	124.145	125.956	108.963	103.569	106.259	119.745	122.178	1.333.961
	17.475	0	0	0	0	0	1.300	35.878
	87.472	92.854	84.504	78.968	88.241	84.427	87.572	1.000.386
	238.443	243.082	227.386	156.301	139.084	125.479	119.810	2.496.188
	797.980	857.951	673.757	675.626	690.281	642.027	595.565	8.052.018
	44.839	49.097	45.232	34.897	42.973	47.102	36.650	512.783
	44.054	44.958	32.680	38.574	41.534	44.550	34.014	499.788
	27.373	14.616	22.193	29.886	27.341	23.583	23.586	306.406
	0	0	0	0	0	0	0	16.530
	0	0	0	0	0	0	0	22.412
	61.422	63.019	54.008	53.408	53.962	49.417	44.838	660.665
	27.578	26.496	22.894	23.389	21.266	24.821	19.221	234.702
	12.828	0	0	0	1.782	0	0	15.067
	92.293	103.728	86.914	95.822	101.121	92.564	104.967	1.085.052
	30.400	33.520	37.699	93.086	139.886	127.711	142.712	750.976
	13.795	14.687	7.432	6.888	9.281	10.103	6.808	124.932
	28.244	19.399	13.680	11.272	14.268	11.030	10.246	216.154
	120.713	114.225	114.766	115.080	107.660	98.182	97.386	1.260.215
	3.840	5.021	4.733	5.137	5.817	5.298	6.249	60.297
	8.086	8.147	6.521	7.402	6.921	9.401	7.924	83.113
	38.305	52.387	27.492	36.234	41.266	35.482	36.843	452.364
	0	0	0	0	0	0	0	18.912
	53.738	52.305	30.343	58.692	48.756	45.725	52.080	584.352
	3.644	4.786	4.423	4.555	2.842	3.575	3.526	42.855
	34.693	36.680	30.025	30.581	34.227	29.727	25.936	352.191
	31.373	22.446	26.801	25.086	25.832	28.566	26.868	310.253
	15.088	0	0	0	0	0	0	42.131
	0	0	0	0	0	0	20.030	20.030
	79.918	81.444	93.805	82.631	77.355	72.887	65.690	922.567
	99.708	103.836	70.251	80.139	88.019	82.699	57.145	969.068
	31.042	32.595	29.403	28.272	25.847	27.389	32.612	352.869
	48.217	54.425	54.042	58.126	55.401	53.331	45.702	616.421
	14.410	11.237	14.779	12.858	12.891	10.287	11.791	118.853
	43.682	56.812	41.522	44.320	38.686	33.171	12.780	463.420
	50.100	74.158	62.217	70.509	70.482	62.593	63.740	815.274
	6.311	9.552	9.620	8.364	7.493	1.932	2.896	66.043
	11.489	13.212	13.222	13.378	15.284	16.159	11.060	152.964
	54.183	60.657	52.663	49.955	59.373	59.620	55.491	698.882
	17.182	17.148	17.193	11.882	16.066	23.221	16.312	194.395
	58.592	56.802	51.441	60.975	64.217	57.332	60.734	686.691
	3.873	4.379	3.761	5.680	4.362	4.320	4.126	50.684
	1.984	2.398	1.750	1.964	3.284	2.562	1.879	23.182
	14.252	14.835	18.806	12.821	10.280	25.320	19.288	172.530
	67.956	74.243	61.745	72.385	64.030	66.084	61.590	712.495
	2.791	3.467	962	3.179	1.396	3.975	4.181	34.323
	2.159	1.227	2.147	970	124	396	1.409	15.505
	6.591	6.463	3.720	4.003	5.025	5.319	4.366	64.276
	0	0	0	0	0	550	1.000	1.550
	1.155	1.980	1.379	2.632	1.235	585	1.251	17.058
	2.774	145	685	534	1.068	337	404	24.888
	900	2.000	2.100	1.150	1.550	0	0	13.150
	0	0	0	396	0	0	0	746
	3.612	3.717	2.674	2.969	4.226	3.953	2.328	38.289
	356	125	2.219	1.573	3.902	2.774	3.370	17.768
	4.230.009	4.318.783	3.689.472	3.887.291	3.994.102	3.918.383	3.672.140	46.595.560

ESTIMACIÓN VENTAS DE CEMENTO POR CANAL DE DISTRIBUCIÓN Y COMUNIDADES AUTÓNOMAS EN 2004 (Cifras en %)

ÁREA GEOGRÁFICA		ALMACENISTAS	CONSTRUCTORES	HORMIGONEROS	PREFABRICADOS	OTROS USOS
Zona Norte	GALICIA	31,9%	4,0%	52,9%	9,7%	1,5%
	ASTURIAS	38,5%	5,6%	42,4%	11,9%	1,5%
	CANTABRIA	18,7%	7,9%	66,0%	6,1%	1,2%
	PAIS VASCO	17,6%	5,7%	66,2%	10,3%	0,2%
	RIOJA	23,9%	6,4%	57,8%	11,4%	0,5%
	ARAGON	15,3%	6,3%	63,9%	14,4%	0,1%
	NAVARRA	31,7%	7,2%	49,0%	11,3%	0,9%
Total Zona Norte		26,1%	5,6%	56,6%	10,8%	0,9%
Zona Mediterranea	CATALUÑA	14,3%	7,5%	64,1%	14,0%	0,0%
	C. VALENCIANA	19,2%	5,9%	62,1%	12,8%	0,1%
	MURCIA	21,3%	5,9%	62,1%	10,4%	0,3%
	ANDALUCIA	26,1%	5,3%	59,0%	8,4%	1,1%
Total Zona Mediterranea		20,9%	6,1%	61,4%	11,1%	0,5%
Zona Centro	CASTILLA LEON	29,9%	6,8%	52,0%	10,0%	1,2%
	MADRID	26,7%	6,7%	55,3%	10,9%	0,5%
	CASTILLA LA MANCHA	21,6%	6,1%	60,2%	11,9%	0,2%
	EXTREMADURA	27,2%	5,6%	56,2%	10,0%	1,0%
Total Zona Centro		26,6%	6,5%	55,5%	10,7%	0,7%
Fuera Península	BALEARES	15,3%	5,5%	63,9%	15,3%	0,0%
	CANARIAS	14,9%	12,3%	59,6%	13,0%	0,3%
	CEUTA Y MELILLA	19,8%	5,8%	62,6%	11,6%	0,2%
	Total Fuera Península		15,2%	10,3%	60,8%	13,6%
Total general		22,8%	6,4%	59,1%	11,1%	0,6%

EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE CEMENTO EN ESPAÑA POR COMUNIDADES AUTÓNOMAS (Cifras en toneladas)

ÁREA GEOGRÁFICA	2002	2003	2004	% Variación		% Cuota de Mercado		
				2004-2003	2003-2002	2002	2003	2004
Galicia	171.623	151.281	72.211	-52,3%	-11,9%	6,2%	5,2%	2,5%
Asturias	46.401	52.920	30.247	-42,8%	14,0%	4,6%	5,0%	3,4%
Cantabria	3.023	2.608	2.963	13,6%	-13,7%	0,6%	0,5%	0,6%
País Vasco	1.456	1.238	1.125	-9,1%	-15,0%	0,1%	0,1%	0,1%
Rioja	978	1.497	1.364	-8,9%	53,1%	0,2%	0,4%	0,3%
Aragón	56	2			-96,4%	0,0%	0,0%	
Navarra								
Zona Norte	223.537	209.546	107.910	-48,5%	-6,3%	2,8%	2,5%	1,4%
Cataluña	209.351	118.754	89.492	-24,6%	-43,3%	3,4%	1,8%	1,3%
C. Valenciana	701.199	380.262	407.315	7,1%	-45,8%	11,0%	5,9%	6,1%
Murcia	449.769	452.597	450.154	-0,5%	0,6%	23,0%	17,7%	16,7%
Andalucía	481.623	410.297	432.476	5,4%	-14,8%	5,8%	4,5%	4,2%
Zona Mediterránea	1.841.942	1.361.910	1.379.437	1,3%	-26,1%	8,1%	5,6%	5,2%
Castilla León	334	248	324	30,6%	-25,7%	0,0%	0,0%	0,0%
Madrid	1.384	1.457	1.060	-27,2%	5,3%	0,0%	0,0%	0,0%
Castilla La Mancha	100	102	212	107,8%	2,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Extremadura	241	46	50	-80,9%		0,0%	0,0%	0,0%
Zona Centro	2.059	1.853	1.646	-11,2%	-10,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Baleares	107.046	226.479	203.511	-10,1%	111,6%	10,8%	22,8%	21,4%
Canarias	639.560	459.924	237.852	-48,3%	-28,1%	23,3%	18,9%	9,7%
Ceuta y Melilla								
Fuera Península	746.606	686.403	441.363	-35,7%	-8,1%	19,5%	19,5%	12,6%
Total Nacional	2.814.144	2.259.712	1.930.356	-14,6%	-19,7%	6,4%	4,9%	4,0%

EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE CEMENTO Y CLÍNKER EN ESPAÑA POR PAÍSES DE ORIGEN
(Cifras en toneladas)

	2002	2003	2004	Variación %	
				2004-2003	2003-2002
Portugal	3.560	670.709	909.824	35,65%	18740,14%
Italia	246.156	415.767	330.943	-20,40%	68,90%
Grecia	222.088	133.172	230.916	73,40%	-40,04%
Francia	110.950	138.877	195.064	40,46%	25,17%
Alemania	99.881	36.797	175.809	377,78%	-63,16%
Chipre	270.169	159.081	57.197	-64,05%	-41,12%
Otros países de la UE	202.760	145.686	15.237	-89,54%	-28,15%
Total Unión Europea	1.155.564	1.700.089	1.914.990	12,64%	47,12%
Egipto	80.040	1.589.007	3.472.180	118,51%	1885,27%
Turquía	2.600.524	2.243.568	1.251.024	-44,24%	-13,73%
Rusia	725.907	823.123	722.130	-12,27%	13,39%
India	678.297	494.720	318.244	-35,67%	-27,06%
Arabia Saudí	667.750	412.402	136.604	-66,88%	-38,24%
Israel			98.997		
Rumania	802.926	406.336	91.786	-77,41%	-49,39%
Bulgaria	140.660	120.616	87.193	-27,71%	-14,25%
Resto del Mundo	626.964	363.788	103.680	-71,50%	-41,98%
Total Importaciones	7.478.632	8.153.649	8.196.828	0,53%	9,03%

DESTINO DE LAS EXPORTACIONES ESPAÑOLAS DE CLÍNKER Y CEMENTO (Cifras en toneladas)

	2002	2003	2004	Variación %	
				2004-2003	2003-2002
Unión Europea	803.573	732.797	985.067	34,4%	-8,8%
Resto de Europa	78.546	67.862	61.417	-9,5%	-13,6%
Total Europa	882.119	800.659	1.046.484	30,7%	-9,2%
Países Norte Africanos	233.632	146.619	101.062	-31,1%	-37,2%
Otros Países Africanos	7.328	5.843	5.391	-7,7%	-20,3%
Total África	240.960	152.462	106.453	-30,2%	-36,7%
Norteamérica	292.264	281.958	355.678	26,1%	-3,5%
Resto Países Americanos	16.840	4.719	11.614	146,1%	-72,0%
Total América	309.104	286.677	367.292	28,1%	-7,3%
Oriente Medio	18.149	11.990	8.043	-32,9%	-33,9%
Asia y Oceanía	1.203	685	756	10,4%	-43,1%
Resto del Mundo	19.352	12.675	8.799	-30,6%	-34,5%
Total Exportaciones	1.451.535	1.252.473	1.529.028	22,1%	-13,7%

CUENTA DE RESULTADOS AGREGADA DEL SECTOR CEMENTERO (Cifras en miles de euros)

	2004	2003	2002	2001	2000
Importe Neto Cifra negocios	2.828.441	2.724.254	2.603.795	2.458.297	2.213.311
Otros Ingresos	78.225	68.239	72.150	68.215	70.712
Variación Existencias Ptos. Tdos	5.739	-923	3.911	15.525	2.948
VALOR PRODUCCIÓN	2.912.406	2.791.570	2.679.856	2.542.036	2.286.971
Compras Netas	741.598	662.212	618.486	662.016	531.740
Gastos Externos y de Explotación	766.194	734.473	738.658	652.148	575.489
VALOR AÑADIDO AJUSTADO	1.404.614	1.394.885	1.322.712	1.227.872	1.179.742
Gastos de Personal	422.834	422.988	385.306	375.580	333.677
RDO BRUTO EXPLOTACIÓN	981.780	971.897	937.406	852.292	846.065
Dotación Amortizaciones	221.396	214.483	193.830	185.053	177.144
Variación Provisiones	3.614	1.155	2.194	2.321	3.195
RDO NETO EXPLOTACIÓN	756.769	756.259	741.382	664.918	665.725
Ingresos Financieros	63.582	85.151	143.839	149.867	339.821
Gastos Financieros	129.345	136.561	148.680	174.220	215.807
Diferencias de Cambio (+ / -)	-11.935	-44.936	-6.004	-15.222	-170.083
Dotac. Provisiones Financieras	566	931	6.714	8.934	-1.136
RDO ACTIVIDAD CEMENTERA	678.505	658.982	723.823	616.409	620.793
Resultados Otras Actividades	52.949	47.617	48.154	46.959	50.024
Resultados Extraordinarios (+ / -)	-90.133	-592.535	-286.617	182.963	-178.498
RDO ANTES DE IMPUESTOS	641.320	114.064	485.361	846.331	492.319

PRINCIPALES RATIOS DEL SECTOR

	2004	2003	2002	2001	2000
Stock Aprovisionamientos (en meses)	3,39	3,32	3,38	3,32	3,58
Stock Productos Terminados (en meses)	0,19	0,23	0,19	0,22	0,26
Fondos Propios s/Total Pasivo	71%	62%	64%	65%	57%
Endeudamiento Entidades de Crédito s/Total Pasivo	7%	11%	12%	12%	19%
Cash Flow de la Actividad Cementera (miles de euros)	899.901	873.465	917.654	801.462	797.937
Resultados de la Actividad Cementera s/Activo	5,7%	6,4%	7,1%	6,3%	6,8%
Rotación de las Ventas s/Inmovilizado Material	1,58	1,61	1,63	1,79	1,69

BALANCE DE SITUACIÓN AGREGADO DEL SECTOR CEMENTERO (Cifras en miles de euros)

ÁREA GEOGRÁFICA	2004	2003	2002	2001	2000
ACTIVO					
Gastos de Establecimiento	9.092	14.196	18.421	22.269	18.984
Inmovilizado Inmaterial	250.784	166.926	177.999	43.373	39.467
Inmovilizado Material	1.790.493	1.689.259	1.593.123	1.375.472	1.307.759
Inmovilizado Financiero	8.600.061	6.901.705	7.185.046	6.810.815	6.447.786
Acciones propias a Largo Plazo	41.845	42.181	42.140	42.110	19
Fondo de Comercio	4.445	236.019		121.353	132.822
Total Inmovilizado	10.696.720	9.050.287	9.016.730	8.415.393	7.946.837
Gtos Distribuir Varios Ejerc.	8.144	2.827	5.447	7.339	8.093
Existencias	295.698	273.467	251.387	264.898	238.502
Deudores	555.124	641.601	486.532	490.821	389.500
Inversiones Fcieras Temporales	291.356	312.310	467.023	643.387	529.302
Acciones Propias a Corto Plazo	698	698	698	8.911	6.040
Tesorería	30.726	27.972	31.805	25.212	21.823
Ajustes por Periodificación	4.982	4.122	4.883	6.316	2.146
Activo Circulante	1.178.584	1.260.170	1.242.327	1.439.545	1.187.313
TOTAL ACTIVO	11.883.448	10.313.284	10.264.504	9.862.276	9.142.244
PASIVO					
Capital Suscrito	1.242.995	1.077.884	1.063.075	1.049.288	982.645
Reservas	6.739.263	5.443.522	5.315.839	4.791.528	3.935.106
Resultados Ejerc. Anteriores	24.718	352	672	504	495
Resultado del Período	428.972	-47.617	305.036	669.599	330.895
Dividendos a Cuenta	-57.061	-78.396	-87.403	-74.860	-76.875
Fondos Propios	8.378.887	6.395.746	6.597.220	6.436.059	5.172.266
Ingr. Distrib. Varios Ejerc.	98.361	57.662	22.135	12.490	13.938
Provis. Riesgos y Gastos	64.038	73.273	74.021	122.967	115.238
Deudas Entidades de Crédito	487.309	289.548	836.343	931.074	579.708
Deudas Empresas del Grupo	1.512.824	1.757.306	1.260.617	1.286.654	1.330.994
Otras Deudas a Largo Plazo	25.853	28.162	36.195	17.372	21.398
Acreedores a Largo Plazo	2.025.986	2.075.015	2.133.155	2.235.099	1.932.100
Deudas Entidades de Crédito	402.310	820.476	349.259	223.604	1.134.272
Deudas Empresas del Grupo	377.579	346.514	327.703	270.232	317.113
Acreedores Comerciales	379.812	375.070	332.407	333.067	305.224
Otros Acreedores No Comerciales	156.362	169.527	428.593	228.716	152.028
Ajustes por Periodificación	113		10	44	64
Acreedores a Corto Plazo	1.316.176	1.711.587	1.437.973	1.055.662	1.908.701
TOTAL PASIVO	11.883.448	10.313.284	10.264.504	9.862.277	9.142.244

CONSUMO DE ENERGÍA Y COMBUSTIBLES

CONSUMO DE COMBUSTIBLES LÍQUIDOS	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
LÍQUIDOS FÓSILES									
FUEL OIL (t)	51.594	54.740	122.405	82.670	65.725	67.325	52.725	44.286	47.058
GAS NATURAL (m ³)	3.555.419	5.085.595	3.667.083	4.278.294	5.516.866	6.656.852	6.343.945	5.156.295	5.852.328
GASOLEO (l)	5.324.148	4.997.407	4.740.202	4.747.102	5.800.925	5.996.356	5.677.627	6.043.521	5.524.274
LÍQUIDOS ALTERNATIVOS									
ACEITES USADOS Y ASIMILABLES (t)	5.400	4.526	7.600	10.971	8.825	4.574	4.216	15.329	31.623
DISOLVENTES, BARNICES Y PINTURAS (t)							380	19.185	19.953
GRASAS ANIMALES (t)				5.266	10.415	9.428	8.987	2.227	
LÍQUIDOS ALTERNATIVO (t)								4.992	1.554
OTROS (t)								744	
RESIDUOS INDUSTRIALES PETROLEO (t)									
TOTAL (t)	5.400	4.526	7.600	16.237	19.240	14.002	13.583	42.477	53.131
CONSUMO DE COMBUSTIBLES SÓLIDOS									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
SÓLIDOS FÓSILES									
ANTRACITA (t)	16.300	12.418	2.920	5.614	10.192		2.759	8.069	
COQUE (t)	2.083.797	2.362.628	2.561.758	2.752.228	2.778.767	2.908.115	3.070.990	3.219.765	3.272.082
HULLA (t)	458.764	325.351	346.481	293.474	299.654	298.583	243.329	221.255	162.733
TOTAL (t)	2.558.861	2.700.397	2.911.159	3.051.316	3.088.613	3.206.698	3.317.078	3.449.089	3.434.815
SÓLIDOS ALTERNATIVOS									
LODOS DEPURADORA (t)								67	5.584
CELULOSA (t)						737	711	763	732
HARINAS CARNICAS (t)						9.052	21.551	41.222	56.630
MADERA -ASTILLAS (t)	3.474	3.321	491	3.578	1.832	2.428	1.494	1.115	5
NEUMATICOS (t)		2.101	3.246	12.175	12.900	16.777	30.019	35.475	39.643
OTROS COMBUSTIBLES (t)						100		17.103	136
PLASTICOS (t)								169	1.459
SERRIN (t)		1.921	4.235	7.831	5.367	3.029	2.339	3.326	13.402
TOTAL (t)	3.474	7.343	7.972	23.584	20.099	32.123	56.114	99.240	117.591
ELECTRICIDAD									
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Mwh	2.908.981	3.099.456	3.432.320	3.653.507	3.747.944	3.977.804	4.087.443	4.214.026	4.292.056

CONSUMO DE MATERIAS PRIMAS

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
MATERIAS PRIMAS NATURALES (t)									
MINERAL DE YESO Y ANHIDRITA	1.196.889	1.451.699	1.380.584	1.536.989	1.697.621	1.840.056	1.964.676	1.623.959	1.728.253
ARCILLAS	2.125.093	2.013.539	2.049.694	2.235.623	2.106.829	2.663.569	3.098.731	3.338.703	3.132.219
ARENA	28.860	36.549	38.865	54.043	41.834	63.253	66.004	670.372	534.617
ARENISCA	706.229	852.685	948.789	905.695	803.881	636.793	783.795	237.455	187.242
BAUXITA	832		34.039	64.263	14.059	29.655	24.284	25.197	69.331
CALIZA	24.855.990	26.674.369	28.553.694	30.221.334	30.555.602	31.456.404	32.010.849	31.677.180	34.133.061
CAOLIN Y ARCILLAS CAOLINICAS	82.027	86.225	236.693	247.676	153.504	145.660	149.756	370.500	736.316
CRETA	30.118	30.329	24.206	20.930	24.035	27.175	29.376	21.781	
CUARZO								3.869	5.986
FILLER CALIZO	19.362	12.322	17.231	11.604	33.299	26.459	13.697	1.211.214	1.099.113
HIERRO	15.182	30.375	16.107	9.743	12.181	23.034	39.753	77.831	61.437
KIESELGURH					7.700	202.260	246.567	213.543	240.450
LIMONITA	16.643	20.464	18.903	19.262	67.966	70.351	68.994	264.637	161.236
MARGA	8.405.649	8.827.818	9.450.161	8.190.517	9.362.507	9.497.342	9.310.392	9.796.405	10.271.536
OTRAS SUSTANCIAS ARCILLOSAS								2.643	
PIRITAS	340.340	365.726	340.483	356.254	319.069	326.071	288.901	234.660	206.338
PIZARRAS	270.538	306.195	398.194	434.091	390.670	365.869	407.485	502.143	391.872
PUZOLANAS	795.518	726.056	960.864	896.876	946.696	980.118	863.997	773.319	804.666
SERICITA					23.173	935	14.690		2.239
SILICE	19.535	56.438	32.634	39.731	116.766	7.843	6.223	1.071	3.072
TOTAL	38.908.805	41.490.789	44.501.141	45.267.804	46.660.817	48.362.847	49.388.170	51.046.482	53.768.984
MATERIAS PRIMAS RECICLADAS (t)									
ADITIVOS								55	23
BARROS CARBONATO		5.790	27.629	73.193	30.851	42.472	664.648	28.471	28.805
BORRA	23.071	21.766	14.205	13.953	20.320	25.290	25.374	23.527	21.212
CASCARILLA HIERRO	27.248	28.162	43.674	79.629	75.072	37.375	63.771	81.296	69.365
CENIZAS	1.293.541	1.449.416	1.582.175	1.965.184	2.313.875	2.627.593	3.004.254	3.218.882	3.452.369
ESCOMBRO		10.248		2.838					962
ESCORIAS	225.941	142.291	267.161	964.125	522.494	448.651	351.220	489.971	831.273
ESPUMA AZUC.	5.144	32.131	44.399	46.696	27.250	7.490	78.605	114.179	98.468
ESTERILES	93.169	90.669	110.711	146.637	126.895	135.425	87.717	135.187	78.516
POLVO DE MARMOL			1.828	3.549	2.617	1.437	2.343	3.653	11.997
POLVO RESIDUO	10.369	13.018	11.241	11.203	11.388	21.126	22.303	22.773	21.429
PURPURA	22.554	1.187	6.912		6.942				103
RECHAZO		6.834	3.450	13.622	7.562	7.361			
SULFATO FERROSO								106.530	24.239
YESO ARTIFICIAL								282.753	309.594
OTRAS	25.702	15.176	8.680	17.959	29.610	27.706	60.006	41.276	107.263
TOTAL	1.726.739	1.816.688	2.122.065	3.338.588	3.174.876	3.381.926	4.404.249	4.548.553	5.055.618

Indice fotográfico:

Portada	Arco de los Tilos. Ferrovial
Pg. 1	Palau de les Arts
Pg. 5	Palau de les Arts
Pg. 6	Bolsa de Madrid. Alcubo
Pg. 11	Banco de España. Alcubo
Pg. 12	Torre Agbar.
Pg. 17	Construcción. Alcubo
Pg. 18	Planta de Carboneras. Holcim España
Pg. 32	Nueva Terminal del aeropuerto de Barajas. FCC
Pg. 34	Puente Millau. D. JAMME - Millau para C.E.V.M.
Pg. 39	Palau de les Arts
Pg. 40	Iglesia Dives en Misericordia. Financiera y Minera
Pg. 41	Banco de hormigón autocompactable. Cemento Hormigón
Pg. 43	Incendio Windsor. IECA
Pg. 46	Cartel Concurso Arquitectos. IECA
Pg. 49	Palau de les Arts
Pg. 50	Parque prehomó. Lafarge Asland
Pg. 53	Planta de Sagunto. Lafarge Asland
Pg. 54	Clínker. Cemex España
Pg. 57	Detalle planta de El Alto. Cementos Portland
Pg. 59	Horno. Cemex España
Pg. 61	Palau de les Arts
Pg. 62	Planta de Mataporquera. Cementos Alfa
Pg. 63	Interior horno. Lafarge Asland
Pg. 64	Gravera El Puente. Holcim España
Pg. 67	Palau de les Arts
Pg. 68	Laboratorio. Cemex España
Pg. 73	Arco de los Tilos. Ferrovial
Pg. 75	Palau de les Arts

Edita: Dédalo Comunicación
Diseño y maquetación: ALCUBO

Memoria impresa con papel reciclado, libre de cloro.