

# Cemento y sus aplicaciones





# Generalidades de la Cadena Productiva



Para efectos prácticos, de claridad, y con el fin de adaptarse a la información estadística disponible, este documento analiza la cadena del cemento y sus aplicaciones, que incluye los productos agrupados en diez eslabones, a saber: caliza, yeso, arena, gravilla, *clinker*, cemento, concreto, asbesto (fibras), fibrocemento y prefabricados.

No están incluidas en esta cadena todas las materias primas que participan en la elaboración de estos productos; sólo se consideran algunas de origen mineral, y se excluyen todas las materias primas químicas. El análisis tampoco abarca la totalidad de los productos intermedios que tienen lugar en el proceso de fabricación, sólo los principales.

Los productos de esta cadena hacen parte del sector productor de minerales no metálicos, al igual que los productos de vidrio y de cerámica y se encuentran agrupados en el sector CIU<sup>1</sup> 361.

La producción de cemento y sus aplicaciones tiene, dentro del sector de minerales no metálicos, el vínculo más estrecho con la actividad edificadora, ya que sus productos están enteramente dirigidos a las diferentes etapas de la construcción; tanto a vivienda, como a infraestructura. Esta fuerte relación con la actividad constructora hace de la cadena, y en especial del sector productor de cemento, un sector estratégico para la industria.

El cemento exhibe su mayor utilidad al ser transformado en concreto y mortero. El primero surge básicamente de la combinación de cemento, gravilla, arena y agua; mientras que el segundo resulta de mezclar cemento, arena y agua. Los concretos sirven como elementos estructurales en la construcción, mientras que los morteros sirven como materiales de pega en mampostería (paredes). El productor de concreto está íntimamente vinculado con la industria del cemento, dado que éste constituye su principal materia prima.

Por su parte, la industria de los prefabricados está dirigida a suplir gran variedad de piezas de concreto de diferentes tamaños, peso y acabados, destinados a usos finales. En Colombia, el tipo de piezas más fabricadas son los bloques de concreto, adoquines, postes, tubos y algunos elementos de amoldamiento urbano.

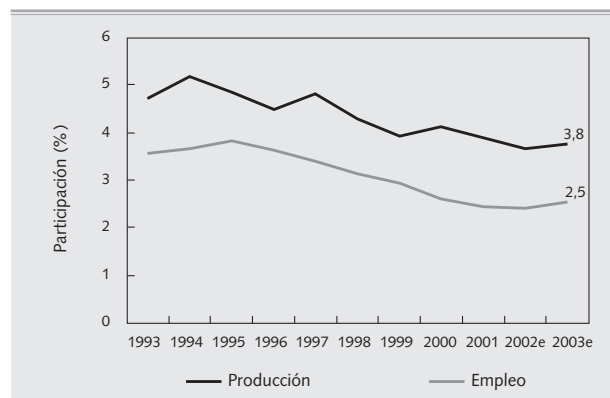
El gráfico 1 muestra la evolución del empleo y la producción en la cadena del cemento y sus aplicaciones, como porcentajes de la producción y el empleo totales de la industria.

A pesar de que la cadena enfrentó una difícil situación como consecuencia de la fase descendente del ciclo de la construcción, y de la grave situación económica que atravesó el país, su deterioro en términos de participación de las variables empleo y producción dentro de la industria nacional fue leve, como puede apreciarse en el gráfico 1 (La producción decreció 20% y el empleo 29% durante el período analizado).

A partir de 2000, se observó un ligero proceso de recuperación; explicado en parte por las obras de infraestructura de Bogotá y la reconstrucción del Eje Cafetero.

**Gráfico 1**

Empleo y producción: participación de la cadena en la industria (1993-2003)



Fuente: Encuesta Anual Manufacturera, Dane. Estimados 2002 - 2003.

<sup>1</sup> Clasificación Internacional Industrial Uniforme.

Los despachos nacionales de cemento gris para el mercado interno durante 2000 totalizaron 5.402.600 toneladas, evidenciando un crecimiento de 6,3% frente a 1999; mientras que respecto a 1998, se observó un descenso de 24,8%. De acuerdo con el último boletín estadístico del Instituto Colombiano de Productores de Cemento (ICPC)<sup>2</sup>, los despachos anualizados de cemento gris para los doce meses, terminando en noviembre de 2003, totalizaron 4.520.741 toneladas, equivalentes a un crecimiento de 8,1%.

o intermedios comunes y tecnologías productivas similares<sup>3</sup>.

La cadena del cemento y sus aplicaciones está vinculada a la explotación de minas y canteras, de las cuales toma su principal materia prima: la caliza. La explotación de la piedra caliza se realiza en minas abiertas, y es hecha normalmente por parte de las propias compañías cementeras. Este mineral no metálico representa 31,2% del valor total de las materias primas insumidas por los productos de la cadena y da origen al primer eslabón analizado en este documento.



## Descripción y estructura de la Cadena Productiva

La unidad de análisis de esta y las siguientes secciones es el eslabón o familia de productos. Cada una de estas agrupaciones incluye un conjunto de productos relativamente homogéneos en cuanto a sus características: materias primas comunes, usos finales

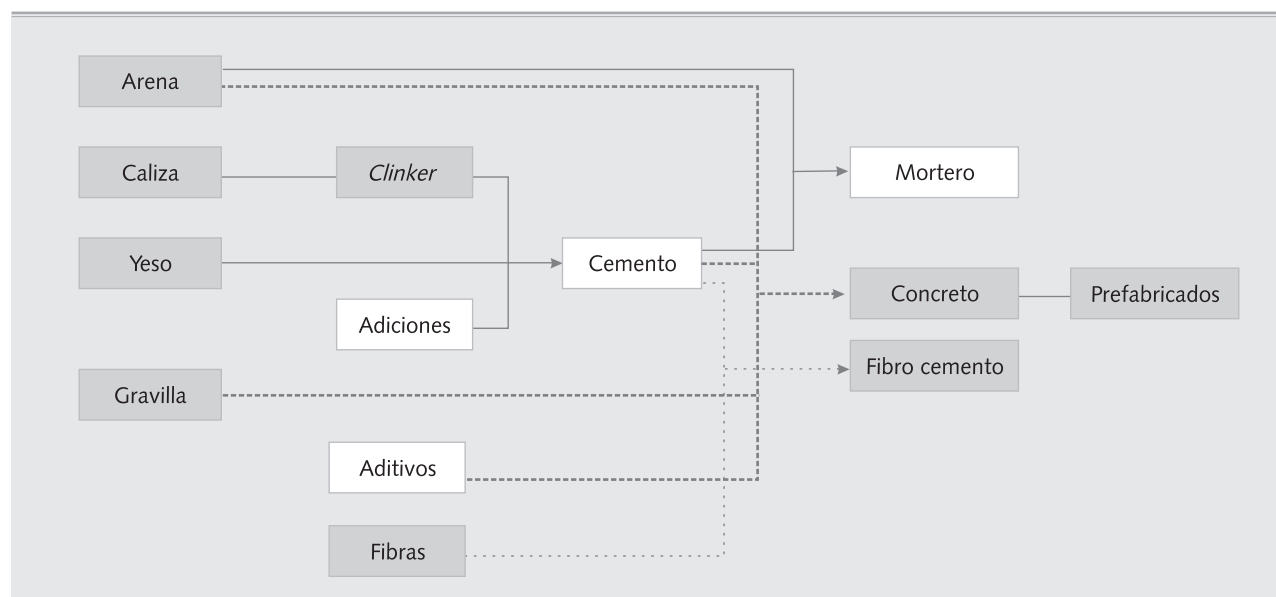
### Proceso productivo

El proceso productivo del cemento y sus aplicaciones se inicia con la trituración de calizas. Posteriormente, tiene lugar la mezcla que incorpora yeso, agua, arena y gravilla en las proporciones adecuadas según el tipo de producto que se desee obtener. El siguiente proceso es la molienda y, finalmente, tiene lugar el calentamiento (al que se le atribuye un elevado consumo energético).

<sup>2</sup> Boletín estadístico 239, noviembre 25 de 2003.

<sup>3</sup> Ver Nota técnica No. IV-1.

**Gráfico 2**  
Estructura simplificada de la cadena



Fuente: Elaboración propia.

Para una ilustración general sobre las principales materias primas que alimentan cada eslabón de la cadena, se tiene el flujograma que se muestra en el gráfico 2.

La información del cuadro 1 permite observar el número de productos, bajo las clasificaciones CIIU y del código arancelario colombiano, que pertenecen a los diez eslabones de la cadena. Así mismo, muestra la participación de la producción de cada eslabón, en la producción total de la cadena.

Entre las industrias que componen esta cadena, la de cemento posee la mayor participación: 61% de la producción. Le siguen en orden de importancia la producción de concreto, con 21%; y la producción de fibrocemento con 6%.

Con el fin de analizar el nivel de dedicación de las firmas en la producción de los productos contenidos en los eslabones, se construyó el índice de dedicación por establecimiento y por empleo. Para cada eslabón, el índice de dedicación por establecimiento indica qué tan especializada es la producción de la familia de productos que lo conforman. Un índice cercano a uno, significa que la mayoría de firmas o establecimientos de la cadena producen los bienes agrupados en el

eslabón. En el otro extremo, esto es, un indicador cercano a cero, significa un bajo grado de dedicación en la producción del eslabón (pocos producen tal producto).

El índice de dedicación por empleo tiene una lectura similar. Refleja qué tanto del empleo total de la cadena, ocupa todo o parte de su tiempo en la producción de los bienes agrupados en cada eslabón<sup>4</sup>.

El índice de dedicación por establecimiento del cuadro 2 sugiere, por ejemplo, que los productos agrupados en el eslabón de concreto fueron los de más frecuente producción en 2001, por parte de los establecimientos de la cadena: 50% de ellos los incluyó entre sus líneas de producción.

Por su parte, el índice de dedicación por empleo muestra que los eslabones que concentran el mayor número de empleados de la cadena son los de concreto y de prefabricados; sus índices de dedicación por empleo fueron 0,57 y 0,42, respectivamente.

<sup>4</sup> Ver Nota técnica No. IV-2.

**Cuadro 1**  
Valor de la producción (2001)

Eslabón	Número de productos		Producción en fábrica	
	CIIU <sup>1/</sup>	Posiciones arancelarias <sup>2/</sup>	Valor (\$ millones)	Participación (%)
Piedra caliza	3	3	9.336	0,44
Arena	2	2	-	-
Gravilla	1	1	-	-
Yeso	10	6	8.963	0,42
<i>Clinker</i>	2	1	125.392	5,90
Cemento	2	2	1.300.862	61,19
Concreto	7	3	451.730	21,25
Fibras	16	9	4.511	0,21
Fibrocemento	8	4	130.324	6,13
Prefabricados	26	8	94.934	4,47
<b>Total cadena</b>	<b>77</b>	<b>39</b>	<b>2.126.052</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Clasificación Internacional Industrial Uniforme, 8 dígitos.

<sup>2</sup> Arancel Armonizado de Colombia, 10 dígitos.

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera (2001), Dane.

**Cuadro 2**

Establecimientos y empleo: número e índice de dedicación (2001)

Eslabón	Establecimientos		Empleo	
	Número	Índice de dedicación <sup>1/</sup>	Número	Índice de dedicación <sup>1/</sup>
Piedra caliza	13	0,04	656	0,09
Arena	n.d.	-	n.d.	-
Gravilla	n.d.	-	n.d.	-
Yeso	18	0,06	1.413	0,11
Clinker	15	0,05	2.573	0,20
Cemento	16	0,05	2.816	0,25
Concreto	146	0,50	5.135	0,57
Fibras	6	0,02	95	0,01
Fibro cemento	9	0,03	877	0,28
Prefabricados	124	0,42	3.415	0,42
<b>Total cadena</b>	<b>294</b>	<b>-</b>	<b>12.909</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Ver Nota técnica No.IV-2. n.d.: no disponible.

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera (2001), Dane. Cálculos DNP - DDE.

## Aspectos comerciales y arancelarios

### Comercio internacional

El cuadro 3 muestra los flujos comerciales por eslabones de la cadena con el resto del mundo.

La balanza comercial de la cadena para el período 2001-2003 es positiva, explicada por la alta oferta exportable de cemento (66% de las exportaciones totales de la cadena) y de *clinker* (19%). Estos dos eslabones concentraron más de 85% de las exportaciones de la cadena, durante el período de la referencia.

Las exportaciones totales de la cadena, durante los tres años, fueron en promedio US\$102 millones, mientras que las importaciones promedio alcanzaron los US\$22 millones.

Las tasas de penetración de importaciones<sup>5</sup> son en general bastante bajas, con excepción de los eslabones de yeso (69,8) y de fibras (82,2), en los que se evidencia una alta competencia de productos importados. Las tasas de apertura exportadora también son relativamente bajas, excepto las de los eslabones de cemento y de fibrocemento. Esto sugiere que la cadena está primordialmente orientada hacia el mercado interno, aunque puede presentar valores significativos de comercio exterior.

Como puede verse en el cuadro 4, los principales destinos de las exportaciones colombianas de la cadena, entre 2001 y 2003, fueron: Estados Unidos, Panamá, República Dominicana y Ecuador en ese orden, representando entre los cuatro 80% de las exportaciones totales de la cadena.

En relación con las importaciones, se destaca la participación de los eslabones de yeso y fibras, cuyas tasas de penetración de importaciones se comentaron anteriormente (cuadro 3). Estos dos eslabones respondieron por 75% de las importaciones totales de la cadena durante el período de análisis, y son originarias, en el caso del yeso, de México; y en el caso de las fibras, de Brasil y Canadá.

<sup>5</sup> Ver Nota técnica No. IV-3.

**Cuadro 3**  
Colombia: comercio internacional

Eslabón	Exportaciones <sup>1/</sup>		Importaciones <sup>1/</sup>		Tasa de apertura exportadora <sup>2/</sup>	Tasa de penetración de importaciones <sup>3/</sup>
	Valor (US\$ miles)	Participación (%)	Valor (US\$ miles)	Participación (%)		
Piedra caliza	2.178.649	2,14	9.437	0,04	34,00	0,50
Arena	834.568	0,82	703.831	3,25	-	-
Gravilla	101.989	0,10	121.383	0,56	-	-
Yeso	309.683	0,30	9.727.353	44,92	4,80	69,80
<i>Clinker</i>	19.359.533	19,00	331.969	1,53	32,40	2,60
Cemento	67.220.799	65,96	873.326	4,03	12,00	0,20
Concreto	995.492	0,98	2.592.247	11,97	0,50	1,00
Fibras	383.930	0,38	6.403.588	29,57	19,10	82,20
Fibrocemento	5.410.032	5,31	849.069	3,92	11,00	0,70
Prefabricados	5.123.800	5,03	40.751	0,19	8,80	0,10
<b>Total cadena</b>	<b>101.918.475</b>	<b>100</b>	<b>21.652.954</b>	<b>100</b>	-	-

<sup>1/</sup> Promedio anual 2001-2003.

<sup>2/</sup> TAE = (exportaciones/producción), 2001. Ver Nota técnica No. IV-3.

<sup>3/</sup> TPI = (importaciones/consumo aparente), 2001. Ver Nota técnica No. IV-3.

Fuente: Encuesta Anual Manufacturera, Dane - Dian. Cálculos DNP - DDE.

**Cuadro 4**  
Colombia: exportaciones y principales destinos  
(Promedio anual 2001-2003)

Eslabón	Exportaciones totales (US\$ miles)	Destinos (Participación %)				
		Estados Unidos	Panamá	República Dominicana	Ecuador	Otros
Piedra caliza	2.178.649	0,00	5,02	0,00	2,67	92,31
Arena	834.568	0,00	3,38	0,11	1,79	94,72
Gravilla	101.989	0,30	10,40	0,00	89,20	0,10
Yeso	309.683	12,78	4,11	2,58	51,57	28,96
<i>Clinker</i>	19.359.533	24,90	30,60	21,30	0,00	23,20
Cemento	67.220.799	81,27	0,50	1,05	2,06	15,12
Concreto	995.492	29,31	3,49	2,37	25,90	38,93
Fibras	383.930	0,00	6,20	4,49	10,66	78,66
Fibrocemento	5.410.032	0,48	4,43	0,96	53,68	40,44
Prefabricados	5.123.800	77,01	8,16	6,60	0,41	7,83
<b>Total cadena</b>	<b>101.918.475</b>	<b>62,56</b>	<b>7,00</b>	<b>5,17</b>	<b>4,84</b>	<b>20,43</b>

Fuente: Dane - Dian. Cálculos DNP-DDE.

Cuadro 5

Colombia: importaciones y principales proveedores  
(Promedio anual 2001-2003)

Eslabón	Importaciones totales (US\$ miles)	Origen (Participación %)				
		Estados Unidos	Brasil	México	Canadá	Otros
Piedra caliza	9.437	0,7	0,4	2,0	0,0	96,9
Arena	703.831	68,3	1,7	2,8	1,3	25,9
Gravilla	121.383	76,3	12,0	0,0	0,0	11,7
Yeso	9.727.353	16,7	0,8	23,4	0,1	59,0
<i>Clinker</i>	331.969	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Cemento	873.326	0,9	18,7	0,0	0,0	80,4
Concreto	2.592.247	54,1	12,0	6,7	1,1	26,1
Fibras	6.403.588	4,8	39,9	3,2	39,1	13,0
Fibrocimiento	849.069	2,0	0,3	0,4	0,0	97,3
Prefabricados	40.751	41,2	1,3	0,7	1,0	55,8
<b>Total cadena</b>	<b>21.652.954</b>	<b>18,2</b>	<b>14,5</b>	<b>12,4</b>	<b>11,8</b>	<b>43,1</b>

Fuente: Dane - Dian.

### Aspectos arancelarios

El arancel nominal es una buena fuente de información sobre las fortalezas y debilidades con que el país caracteriza a sus producciones y refleja la estructura deseada de la protección. A su vez, la tasa de protección efectiva –que mide la diferencia porcentual entre el valor agregado por producto medido a precios domésticos, y el valor agregado medido a precios internacionales–,

refleja el efecto de la protección nominal sobre los insumos y bienes finales, y a menudo no responde a una decisión estratégica de protección<sup>6</sup>.

En el cuadro 6 se presenta el arancel nominal promedio, el arancel nominal promedio ponderado por producción y el arancel aplicado. Se incluye, además, la protección efectiva utilizando el arancel nominal y el aplicado.

<sup>6</sup> Ver Nota técnica No. IV-4.

Cuadro 6

Arancel nominal y protección efectiva<sup>1/</sup>  
(Valores porcentuales 2003)

Eslabón	Arancel nominal		Arancel aplicado	Protección efectiva (Promedio simple)	
	Promedio simple	Promedio Ponderado por producción	Promedio simple	Arancel nominal	Arancel aplicado
Piedra caliza	5,00	5,00	3,33	3,13	1,84
Arena	5,00	n.d.	4,50	n.d.	n.d.
Gravilla	5,00	n.d.	2,06	n.d.	n.d.
Yeso	11,67	10,30	7,82	16,07	10,62
<i>Clinker</i>	10,00	10,00	3,34	10,59	2,70
Cemento	10,00	10,00	4,86	10,59	4,70
Concreto	11,67	11,10	7,29	13,67	9,88
Fibras	12,78	15,00	8,31	17,80	10,02
Fibrocimiento	15,00	15,00	8,41	19,83	14,38
Prefabricados	15,00	15,00	11,88	19,19	14,18

<sup>1</sup> Ver Nota técnica No. IV-4. n.d.: no disponible.

Fuente: Dane - Dian, Cálculos DNP - DDE.

Las materias primas básicas del sector tienen un gravamen de 5%, excepto el yeso. Los productos con mayor valor agregado como el cemento, el *clinker*, el hormigón y los prefabricados tienen tasas que oscilan entre 10% y 15%.

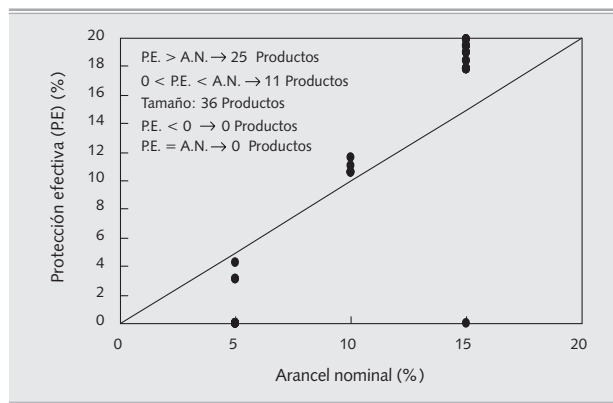
Las preferencias arancelarias otorgadas por Colombia a sus socios comerciales, así como las excepciones nacionales, o los diferimientos del Arancel Externo Común, explican por qué en todos los eslabones de la cadena del cemento y sus aplicaciones, el arancel aplicado es menor que el nominal.

### Tasa de protección efectiva vs arancel nominal

La relación entre la protección nominal y efectiva desagregada se muestra mediante un gráfico de dispersión (gráfico 3). Cada punto representa un producto con dos datos asociados a él: el arancel nominal en el eje horizontal y la protección efectiva en el vertical. Incluye una línea de referencia sobre la cual ambas mediciones de la protección son iguales, creando así cuatro zonas de importancia<sup>7</sup>.

Los puntos ubicados por encima de la línea de referencia (protección efectiva mayor que la nominal) representan productos de la cadena para los cuales la relación entre el arancel del bien final y el de sus insumos es la óptima<sup>8</sup>. De una muestra de 36 productos de la cadena del cemento y sus aplicaciones, que cuentan con cálculo de protección efectiva, 25 se ubican en esta zona.

**Gráfico 3**  
Arancel nominal y protección efectiva



Fuente: Dian, cálculos DNP-DDE.

<sup>7</sup> Ver Nota técnica No. IV-5.

<sup>8</sup> Aun cuando elevados niveles de protección efectiva pueden no ser deseables.

Los puntos ubicados sobre la línea de referencia representan productos con una estructura arancelaria plana, donde la protección del bien final es igual a la de sus insumos. No hay ningún producto de la cadena ubicado en esta zona.

Entre el eje horizontal y la línea de referencia se ubican 11 productos de la cadena para los cuales la estructura arancelaria de sus insumos en la estructura de protección no es óptima, porque tienen una protección nominal mayor que su protección efectiva. Sin embargo, esta situación difiere aún de la de protección efectiva negativa (productos ubicados por debajo del eje horizontal), donde el gravamen a la importación de algunos insumos es superior a la protección del bien final, desincentivando la producción de este último. Ninguno de los productos de la cadena, con cálculo de protección efectiva se ubicó en esta zona.

### Sensibilidad de la protección efectiva

Un cambio en la protección nominal de los productos incluidos en cada eslabón tiene efectos sobre la protección efectiva de éstos, sobre los bienes finales de la misma cadena y sobre la protección efectiva de productos de otras cadenas<sup>9</sup>.

El cuadro 7 muestra estos efectos encadenados. Por ejemplo, una disminución en un punto porcentual de la tasa nominal del insumo yeso tendrá un efecto positivo de 1,46% sobre la tasa de protección efectiva del sector abonos nitrogenados, fosfáticos y potásicos puros, mixtos, compuestos y complejos, y un efecto positivo de 1,09% sobre la tasa de protección efectiva del sector de fabricación y mezcla de insecticidas, plaguicidas y reguladores fisiológicos.

Es necesario considerar que las estructuras de costos y los coeficientes técnicos insumo-producto de este cálculo no coinciden con exactitud con los encadenamientos y agrupaciones de productos en eslabones utilizados en el diseño de las cadenas productivas. Por este motivo, los productos que ven afectada su protección efectiva, por cambios en la protección nominal media de los productos incluidos en cada eslabón, se presentan agrupados por ramas productivas según la clasificación CIIU a cinco dígitos.

<sup>9</sup> Ver Nota técnica No. IV-6.

**Cuadro 7**  
Sensibilidad de la protección efectiva

Rama de producción	Eslabón						
	Piedra caliza	Clinker	Yeso	Cemento	Arena	Gravilla	Asbesto
Abonos nitrogenados, fosfáticos y potásicos puros, mixtos, compuestos y complejos.			1,46		0,48		
Fabricación y mezcla de insecticidas, plaguicidas y reguladores fisiológicos.			1,09		0,36		
Pinturas y barnices para uso general e industrial			0,45	0,78	0,15		
Colas, adhesivos, cementos sintéticos y aprestos			0,50				
Asfalto y sus mezclas para pavimentación, techado y construcción.					0,27	0,10	
Azulejos y baldosas de loza o porcelana			0,37	0,65	0,12		
Productos de cerámica o porcelana no incluidos antes			0,37		0,12		
Vidrio en formas primarias					0,31		
Envases y artículos de vidrio para uso industrial					0,12		
Artículos refractarios para la construcción y la industria				0,82	0,15		
Ladrillo, baldosas y teja de arcilla					0,12		
Cemento	0,23		0,59		0,19		
Yeso y productos de yeso	0,55		1,40	2,44			
Cal y carbonatos	0,92						
Preparación de hormigón	0,34	0,15	0,86	1,51	0,28	0,11	
Productos de hormigón, incluye prefabricados	0,17		0,42	0,74	0,14		
Productos de asbesto-cemento				0,69	0,13		0,34
Trituración, aserrado y talla de piedra	0,14			0,63	0,12		
Trituración, aserrado y talla de mármol	0,17		0,43				
Productos abrasivos			0,45				
Productos de asbesto, hilados, tejidos, fieltros, etc.							0,33
Producción y fabricación de otros productos minerales no metálicos, no incluidos antes.	0,22		0,56	0,99			
Artículos fundidos de hierro o acero	0,17		0,43	0,74	0,14		0,37
Productos de chapa metálica			0,45	0,79	0,15		0,40
Transformadores, convertidores y rectificadores eléctricos.							0,49
Productos de carbón y grafito para uso eléctrico		0,28			0,56		

Fuente: Dane - Dian. Cálculos DNP - DDE.



# Situación competitiva

## y oportunidades de acceso

### Ventajas competitivas

El mercado del cemento está regionalizado en la geografía colombiana como estrategia para el ahorro de costos de transporte. Está conformado por un cartel de precios, configurando un mercado oligopólico por la concentración de la propiedad de las cementeras en muy pocos inversionistas. La compañía de cementos Argos es *holding* de 10 compañías de cemento y es la mayor inversionista en este campo.

En relación con el potencial de esta industria, se tiene que a pesar de la crisis de la construcción y la disminución de las obras públicas, la industria logró abrir mercados

externos, y hoy gran porcentaje de sus ventas corresponde a exportaciones. En esta misma línea, han realizado inversiones en infraestructura para mejorar la logística de transporte y aumentar el nivel de utilización de plantas, reduciendo los costos y maximizando la eficiencia<sup>10</sup>.

### Posición competitiva en los Estados Unidos

En los cuadros siguientes se presenta la información comercial de los productos de la cadena de la cerámica en el mercado de los Estados Unidos.

Se destaca la participación conjunta de los cuatro principales proveedores individuales a Estados Unidos: Canadá, China, México y Tailandia. Entre los cuatro proveen 70% de las importaciones demandadas por este mercado para los productos incluidos en este análisis. Incluso, dentro de cada eslabón, los cuatro países individuales tienen participaciones importantes. El eslabón con mayor peso dentro de toda la cadena, es el de cemento, con 41% de las importaciones.

<sup>10</sup> Coinvertir, *Perfil sectorial sector materiales de construcción*, julio de 2003.

**Cuadro 8**  
Estados Unidos: importaciones y principales proveedores  
(Promedio anual 1998 - 2003)

Eslabón	Importaciones totales (US\$ millones)	Origen (Participación %)				
		Canadá	China	México	Tailandia	Otros
Piedra caliza	15	80,2	0,6	15,0	0,0	4,2
Arena	28	37,0	13,1	10,3	0,0	39,7
Gravilla	102	38,0	0,3	47,9	0,0	13,8
Yeso	392	59,7	2,1	18,1	1,6	18,4
<i>Clinker</i>	137	36,3	3,5	0,0	23,4	36,8
Cemento	1.120	22,7	11,2	5,7	11,6	48,8
Concreto	45	67,6	1,0	4,3	0,0	27,1
Fibras	7	55,6	0,6	4,8	0,0	39,0
Fibrocemento	27	39,3	1,7	29,5	0,0	29,5
Prefabricados	852	21,8	59,4	7,4	0,5	10,9
<b>Total cadena</b>	<b>2.723</b>	<b>30,4</b>	<b>23,9</b>	<b>9,6</b>	<b>6,3</b>	<b>29,8</b>

Fuente: USITC (*United States International Trade Commission*).

**Cuadro 9**

Estados Unidos: importaciones otros orígenes  
(Promedio anual 1998 - 2003)

Eslabón	Importaciones totales (US\$ millones)	Origen (Participación %) <sup>1/</sup>									
		Colombia	CAN sin Colombia	Centro- américa	Mercosur	Nafta	Unión Europea	Asia	Resto ALCA	Chile	Otros
Piedra caliza	15	0,00	0,01	0,00	0,33	95,18	2,17	1,09	0,12	0,00	1,11
Arena	28	0,00	0,21	0,00	0,21	47,29	8,16	20,72	4,99	2,01	16,40
Gravilla	102	0,00	0,03	0,00	0,00	85,91	0,60	0,57	11,90	0,01	0,99
Yeso	392	0,01	0,00	0,01	0,07	77,81	12,19	6,68	0,05	0,49	2,68
<i>Clinker</i>	137	5,24	5,76	0,00	0,78	36,26	15,78	29,76	0,00	0,00	6,42
Cemento	1.120	6,02	7,76	0,00	0,14	28,43	20,13	29,59	0,18	0,01	7,74
Concreto	45	0,09	0,03	0,08	1,90	71,88	23,38	1,76	0,04	0,00	0,86
Fibras	7	0,05	0,92	0,00	8,40	60,44	9,79	9,00	0,00	0,00	11,40
Fibrocemento	27	0,52	0,16	1,43	0,08	68,86	14,74	7,74	0,03	3,29	3,15
Prefabricados	852	0,40	0,56	0,10	0,04	29,14	6,91	62,14	0,08	0,01	0,62
<b>Total cadena</b>	<b>2.723</b>	<b>2,87</b>	<b>3,66</b>	<b>0,05</b>	<b>0,18</b>	<b>40,06</b>	<b>13,66</b>	<b>34,42</b>	<b>0,61</b>	<b>0,13</b>	<b>4,37</b>

<sup>1</sup> **CAN sin Colombia:** Bolivia, Ecuador, Perú, Venezuela. **Centroamérica:** Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua. **Nafta:** México y Canadá. **Resto del ALCA:** Caricom, Panamá y República Dominicana.  
Fuente: USITC (*United States International Trade Commission*).

La participación de los productos colombianos de la cadena del cemento y sus aplicaciones no es nada despreciable (aproximadamente de 3%), considerando que los otros competidores incluidos en el análisis son agrupaciones de países, no países individuales. Vale la

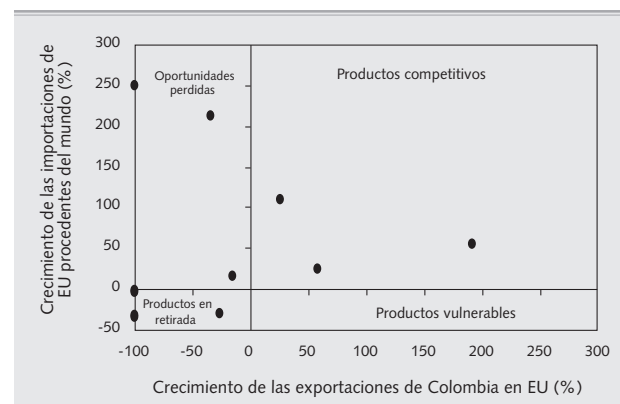
pena resaltar la participación de Colombia en las importaciones de productos de los eslabones *de clinker* (5,39%) y de cemento (5,73%).

En la matriz de competitividad (gráfico 4) se compara la tasa de crecimiento de las exportaciones colombianas a Estados Unidos con la de las importaciones totales estadounidenses, para los productos considerados en esta cadena. Así se puede observar mejor la situación de los productos colombianos en el mercado americano, al tener en cuenta las condiciones de demanda de uno de los socios comerciales más importantes del país<sup>11</sup>.

Entre las 14 partidas para las cuales se obtuvieron datos, se encuentran 6 productos competitivos; dos de ellos pertenecientes al eslabón de cemento, uno al eslabón de concreto y tres pertenecientes al eslabón de prefabricados. Así mismo, se encuentran tres productos en retirada, uno de *clinker*, otro de prefabricados, uno de yeso y dos de fibras. En oportunidades perdidas hay un producto del eslabón de yeso y dos de prefabricados. No se encuentran productos vulnerables.

**Gráfico 4**

Situación competitiva en Estados Unidos  
(Promedio anual 2000/03 vs 1996/99)



Fuente: USITC (*United States International Trade Commission*).

<sup>11</sup> Ver Nota técnica No. IV-7.