

# Concentración y poder de mercado en la industria cementera colombiana

## Market concentration and power in the Colombian concrete industry

Carolina Rincón Zapata\*

### Resumen

*La industria cementera compone un eslabón importante dentro de la economía colombiana, toda vez que impulsa el desarrollo del sector de la construcción, por ser insumo base para este proceso, que es uno de los principales motores del crecimiento económico en el país. Esta industria ha tenido una dinámica de mercado fuerte debido a la entrada y salida de varias empresas a través de los años, siendo indispensable la regulación del gobierno en épocas de colusión, con el fin de evitar la mayor pérdida de bienestar social, producto del poder de mercado ejercido por las empresas. La historia, basada en la teoría de la organización industrial, ha demostrado que en industrias con estructuras altamente concentradas, las empresas logran ejercer poder de mercado, determinando precios por encima de lo que se establecería con una asignación más eficiente, o realizando acuerdos tácitos con empresas competidoras, con el fin de sacar a otras del mercado y así lograr una mayor participación dentro de este. El presente artículo contiene inicialmente una caracterización de la industria cementera colombiana, así como una revisión bibliográfica de su estructura y concentración. Adicionalmente, se muestran los resultados del cálculo de dos indicadores de concentración del mercado, para los años 2005 a 2011, que confirman que dicha industria está altamente concentrada, provocando así el ejercicio de comportamientos estratégicos por parte de las empresas en uso de su poder de mercado, con la pretensión de aumentar su participación dentro de la industria.*

**Palabras clave:** Organización industrial, Estructura de mercado, Concentración de mercado, Poder de mercado, Oligopolio, Industria cementera.

\* Magister en Economía. Especialista en Finanzas con énfasis en Banca de Inversión. Docente Tiempo Completo. Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas. Universidad Católica de Oriente. crincon@uco.edu.co



### Abstract

*The cement industry, made an important link within the Colombian economy since it promotes the development of the construction sector, being basic input for this process, which is one of the main engines of economic growth in the country. This industry has had a strong market dynamics due to the entry and exit of several companies through the years, with government regulation necessary in times of collusion, in order to avoid further loss of social welfare, product of power exercised market by companies. The story, based on the theory of industrial organization, has shown that structures in highly concentrated industries, companies are able to exercise market power, setting prices above what they would be set to a more efficient allocation, or tacit agreements made with competitors, in order to get to other market and achieve greater participation within it. This article contains an initial characterization of the Colombian cement industry, as well as a literature review of its structure and concentration. Additionally, we show the calculation results of two indicators of market concentration, for the years 2005-2011, which confirm that the industry is highly concentrated, causing the exercise of strategic behavior on the part of companies use their power of market, with the aim of increasing their participation in the industry.*

**Keywords:** Industrial Organization, Market Structure, Market Concentration, Market Power, Oligopoly, Cement Industry.

### Caracterización de la industria

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística —DANE—, la producción de cemento en Colombia se encuentra clasificada en el sector de minerales no metálicos, el cual para el año 2011 posee una participación del 4,3 % dentro del valor agregado industrial. El cemento se puede definir como una mezcla de arcilla molida y otros materiales calcificados en polvo, que, después de un proceso, logra características adherentes. Es considerado, además, la materia prima más importante del sector de la construcción que es el principal dentro del flujo circular de la economía, ya que logra una alta generación de empleo e inversión.

En 1905, Inversiones Samper inauguró la primera planta cementera en nuestro país que inició operaciones en 1909, la cual estaba ubicada en lugares cercanos a la Capital de la República por motivos de infraestructura. En los siguientes 30 años, entraron al mercado Cementos Diamante, del departamento de Cundinamarca, y Cementos Argos del departamento de Antioquia. Durante 40 años más se fundaron fábricas en Valle del Cauca —Cementos del Valle—, Santander —Cementos Diamante—, Magdalena —Ce-

mentos Nare—, y Costa Atlántica —Cementos Caribe—, surgiendo luego Cementos El Cairo y Hércules en 1955, Cementos Río Claro en 1986, Cementos Andino en 1998, Concrecem en 2003, y la nueva planta Cementos Tequendama en 2008 (Latorre, 2008).

En la actualidad, las empresas productoras de cemento en Colombia son tres: Holcim, que es una empresa suiza; Cemex, que es una empresa mexicana; y Argos, que pertenece al Sindicato Antioqueño. Los anteriores son tres grandes grupos económicos de talla mundial, que han venido incursionando en el mercado cementero colombiano con la adquisición de varias plantas, así: CEMEX, el cual adquirió Cementos Diamante y Samper; Grupo ARGOS que consta de Cementos Argos, Cementos El Cairo, Cementos Caribe, Cementos Paz del Río, Cementos Nare, Cementos Río Claro, Tolcemento, Cementos Andino, Concrecem y Cementos del Valle; y el Grupo HOLCIM, propietario de Cementos Boyacá (Archila et al., 2011).

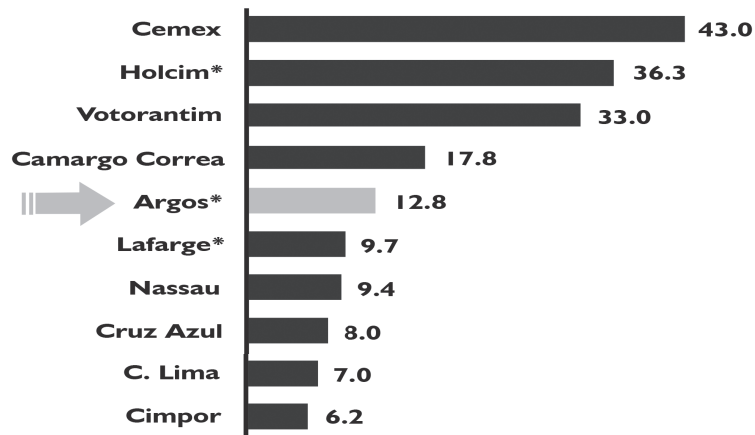
A continuación se presenta una breve descripción de cada una de las empresas pertenecientes a la industria, a partir de información recolectada de cada uno de los sitios web oficiales de las empresas:

- ✓ **ARGOS:** Es una organización multido-  
méstica, productora y comercializadora  
de cemento y concreto, con presencia en  
Colombia, Estados Unidos y el Caribe. En  
el negocio del cemento, Argos es líder en  
Colombia, quinto productor más grande en  
América Latina y segundo más grande en  
el sureste de Estados Unidos. Cuenta con  
nueve plantas en Colombia y dos en Estados  
Unidos; seis molientes de *clinker* ubicadas en  
Colombia, Estados Unidos, Haití, Panamá,  
República Dominicana y Surinam; y cinco  
terminales de recepción y empaque ubicadas  
en Antigua, Curazao, Dominica, St. Marteen  
y St. Thomas. La capacidad instalada total  
es de 16 millones de toneladas de cemento  
al año. En 2011, Argos realizó ventas por  
3,7 billones de pesos. El modelo de negocio  
está centrado en el cliente y en el desarrollo  
sostenible, es decir, económicamente viable,  
respetuoso de las personas, responsable y  
amigable con el medio ambiente.
- ✓ **CEMEX:** Es una compañía global, con un  
profundo conocimiento de la industria de  
la construcción, que ha evolucionado de  
ser exclusivamente un proveedor de mate-  
riales de construcción (cemento, concreto y  
agregados principalmente), para convertirse  
en aliado en la articulación de soluciones  
integrales, innovadoras y de calidad en  
vivienda e infraestructura en todo el terri-  
torio nacional. Fundada en México en 1906,  
Cemex pasó de ser una empresa local hasta  
ser una compañía líder en su industria, con  
presencia en más de 50 países y relaciones  
comerciales con cerca de 100. La compañía

llegó a Colombia en 1996 con la adquisición  
de Diamante, Samper y Central de Mezclas.  
Actualmente tiene presencia en más de 20  
ciudades del país. Actualmente, es el segun-  
do productor del sector. Por la ubicación de  
sus plantas está presente en los mercados  
dinámicos, y por su administración exper-  
ta y una operación tecnológicamente de  
avanzada, ocupa un lugar de liderazgo en  
el país. Cemex es una empresa que posee  
cerca de 1.400 empleados, y cuenta con una  
capacidad de producción anual de cemento  
de 4,5 millones de toneladas al año, con 4  
plantas de cemento, 18 plantas de concreto  
premezclado y 1 planta de mortero seco,  
complementada con 8 operaciones mineras.

- ✓ **HOLCIM COLOMBIA S.A.:** Empresa  
que pertenece al grupo suizo Holcim. Como  
Cemex, es uno de los principales productores  
de cemento del mundo, con presencia  
en más de 70 países. En Colombia cuenta  
con una sola planta de cemento (Cementos  
Boyacá) ubicada en Cundinamarca. Su ma-  
yor fortaleza es el mercado central del país,  
y actualmente tiene una capacidad instalada  
máxima de 1,8 millones de toneladas año.  
También tiene operaciones de concreto y  
agregados.

Según Argos en su informe de sostenibilidad  
2011, estas tres empresas que conforman la  
industria cementera colombiana son de alto  
reconocimiento internacional, ocupando Cemex  
el primer puesto en capacidad instalada en toda  
América Latina, Holcim el segundo y Argos el  
quinto puesto, como se muestra en la siguiente  
figura:

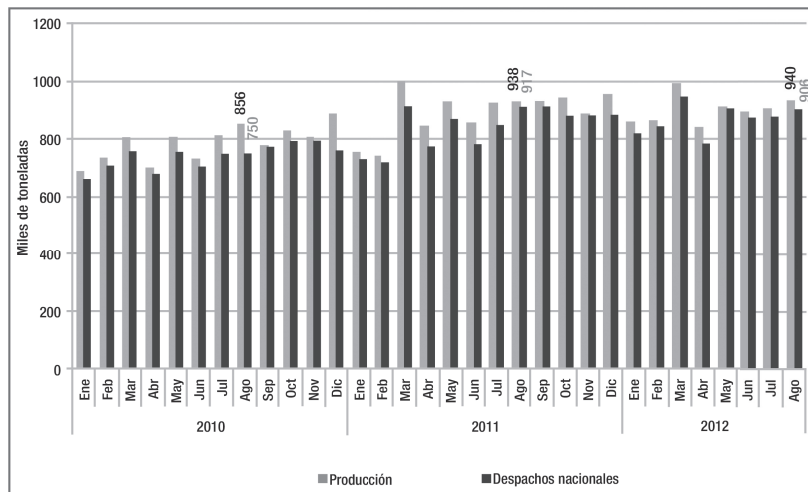


**Figura 1.** Capacidad instalada de cemento en América Latina  
Fuente: Informe de Sostenibilidad de Argos 2011

Lo anterior confirma que la industria cementera colombiana está conformada por grupos económicos de reconocimiento mundial, que poseen la suficiente capacidad instalada y operativa para hacer frente a la demanda nacional, y contribuir al sector de la construcción propendiendo hacia el crecimiento económico.

Según el *Informe anual de estadísticas del cemento gris*,

presentado en agosto de 2012 por el Dane, para este mes la producción de cemento gris en el país alcanzó las 939.600 toneladas, lo que representó un crecimiento de 0,2 % con relación al mismo período de 2011. En el mismo mes despacharon 906.500 toneladas de cemento gris al mercado nacional, lo que significó un decrecimiento de 1,1%, como se muestra en la siguiente figura:



**Figura 2.** Producción y despachos nacionales de cemento  
Fuente: Informe de sostenibilidad de ARGOS, 2011

Como se observa en la figura anterior, las empresas cementeras logran abarcar no solo el mercado nacional, sino que además exportan a países vecinos alrededor de 360.000 toneladas anuales. En esto no se profundizará más por no ser objeto del presente artículo.

## Estructura y concentración de mercado

Según Cárdenas *et al.* (2007), el sector cementero es considerado como un mercado altamente concentrado, con barreras a la entrada de nuevas empresas debido a las altas inversiones iniciales, un producto poco diferenciado entre las empresas, baja capacidad para acumular inventarios y altos costos de distribución. Lo anterior, entonces, justifica la poca existencia de empresas dentro de la industria atendiendo la totalidad del mercado. Según Latorre (2008), en el plano internacional, la industria del cemento es una de las más estudiadas en la literatura empírica de organización industrial, ya que por lo general está caracterizada por el prototipo de un oligopolio, tratándose de un mercado en el que participa un número muy reducido de firmas que producen un bien poco diferenciado. Según el autor, este número reducido de firmas es explicado por la existencia de barreras a la entrada de nuevos competidores. Las barreras a que se hace referencia pueden ser de tipo natural, como la geografía y la importancia de tener yacimientos de piedra caliza cerca al centro de procesamiento, o pueden resultar de los altos costos hundidos (inversión) que debe asumir una empresa a la hora de entrar a operar en la industria.

Según Cárdenas *et al.* (2007), la teoría de juegos es la herramienta utilizada para analizar el comportamiento estratégico de un mercado oligopólico.

El modelo caracteriza mercados con bienes homogéneos, como es el caso del cemento, donde la variable estratégica de cada empresa es el precio. La predicción más conocida de este modelo es que las empresas igualan el precio a su costo marginal, dejando a cada empresa con beneficios nulos. Si las empresas escogen un precio por encima de su costo marginal, una de ellas puede cobrar un precio menor al inicial y acaparar todo el mercado. En esta situación, la mejor estrategia que pueden seguir las otras empresas es bajar su precio y así recuperar el mercado perdido. Si la interacción continúa de esta manera, llegarán al mínimo precio que puede soportar cada empresa sin incurrir en pérdidas, es decir, al nivel del costo marginal.

Lo anterior se traduce entonces en la posibilidad de adoptar comportamientos estratégicos de parte de las empresas que conforman la industria de estructura oligopólica, gracias a que la alta concentración del mercado permite que ellas ejerzan cierto poder de mercado, imponiendo al consumidor el precio del bien en cuestión.

## Metodología y resultados

En el desarrollo del presente artículo, a partir de información obtenida en la base de datos de *Legiscomex*, se calcularon dos indicadores que arrojan información acerca de la concentración de mercado que posee la industria, con el fin de medir el poder de mercado que define la capacidad que tienen las empresas para influir en los precios. Los indicadores calculados fueron:

- ✓ **Share Market (SM):** Este indicador se calcula como el porcentaje de ventas realizadas por la empresa *i*, en relación a las ventas totales de la industria.

$$SM = \frac{\text{Ingresos operacionales de la empresa}}{\text{Ingresos operacionales totales de la industria}} \times 100 \%$$

- ✓ Índice **Herfindahl-Hirschman (HHI)**: Este índice se calcula a partir de la sumatoria de los cuadrados de la participación de mercado que posee cada empresa en la industria. Si el índice se encuentra entre 0 y 1.000, se considera que la industria corresponde a un mercado competitivo que no presenta concentración; si el índice se encuentra entre 1.000 y 1.800, se considera que la industria es moderadamente concentrada; y si el índice es superior a 1.800, se considera que la industria es altamente concentrada. El índice se calcula así:

$$HHI = \sum_{k=1}^3 S^2$$

Donde  $S$  es la participación de cada una de las empresas dentro del total del mercado, y  $k$  representa a cada una de las empresas.

A continuación se presenta un cuadro resumen de los ingresos operacionales de cada una de las empresas y del total de la industria desde el año 2005 hasta el año 2011, con el fin de observar la evolución que ha tenido cada una de las empresas dentro de la participación de mercado.

**Tabla 1. Ingresos operacionales (miles de COP)**

Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>CEMENTOS ARGOS</b>	869,489,281	1,128,683,637	1,524,414,647	1,423,875,009	1,410,292,997	1,452,321,050	1,602,469,952
<b>CEMEX</b>	420,870,139	586,453,918	1,103,776,109	1,174,788,030	1,079,975,224	1,044,854,311	1,262,978,428
<b>HOLCIM</b>	251,962,550	319,749,401	440,776,040	490,485,540	485,161,359	482,203,426	601,371,798
<b>Total Industria</b>	1,542,321,970	2,034,886,956	3,068,966,796	3,089,148,579	2,975,429,580	2,979,378,787	3,466,820,178

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de Legiscomex

Como se observa, los ingresos operacionales del total de la industria tuvieron un fuerte incremento hasta el año 2008, presentando luego una disminución del 3,6 % explicada en parte por la crisis financiera mundial dada en su momento, que afectó indudablemente no solo las exportaciones del sector, sino también la inversión doméstica. Posteriormente, durante los años 2009, 2010 y 2011, los ingresos operacionales

de la industria han ido creciendo producto de la recuperación económica y el incremento en la inversión extranjera que ha experimentado Colombia en los últimos años.

De lo anterior, y haciendo uso de la fórmula matemática antes expuesta para el cálculo de la participación de cada empresa sobre el total del mercado, se obtiene el indicador del Market Share, así:

**Tabla 2. Market Share**

Año	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
<b>HOLCIM</b>	16.34%	15.71%	14.36%	15.88%	16.31%	16.18%	17.35%
<b>CEMEX</b>	27.29%	28.82%	35.97%	38.03%	36.30%	35.07%	36.43%
<b>CEMENTOS ARGOS</b>	56.38%	55.47%	49.67%	46.09%	47.40%	48.75%	46.22%

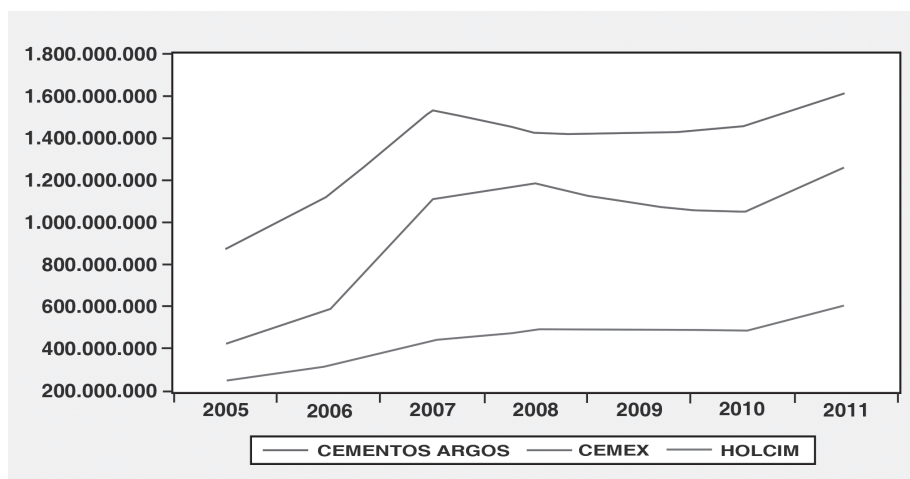
Fuente: Elaboración propia

Como se observa, la empresa que mayor participación posee en el mercado es Cementos Argos, quien ha ido disminuyendo su participación desde el año 2005 hasta el 2011, pasando de una participación del 56,3 % a un 46,2 %, lo que significa una disminución de alrededor de 10 puntos porcentuales. La empresa que ocupa el segundo lugar en participación dentro del mercado es Cemex, quien a diferencia de Argos ha aumentado su participación en alrededor de 9 puntos porcentuales, ubicándose en 2011 en un 36,4 % del total de la industria. Por último, está Holcim, quien ha logrado incrementar su

participación en un escaso punto porcentual, ubicándose para 2011 en un 17,3 %.

Así lo anterior, se puede intuir un poder de mercado de parte de Argos, quien para el año 2011 tenía el 46,2 % del total del mercado, además de concluir una alta concentración del mercado en esta industria, ya que entre dos de las empresas, Cemex y Argos, para el año 2011 logran obtener un 82,65 % del total de la participación del mercado.

A continuación se muestra gráficamente la evolución de las participaciones de cada una de las empresas dentro de la industria cementera.



**Figura 3. Market Share**  
Fuente: Elaboración propia

De la gráfica, se observa la tendencia alcista de los ingresos operacionales de las tres empresas que conforman la industria, notándose un poco la disminución de estos para el año 2009 y la transferencia de mercados de cementos Argos a Cemex, quien ha ido ganando mayor participación dentro del mercado.

Para reconfirmar la concentración de mercado existente en la industria cementera, se calculó el índice Herfindahl-Hirschman —HHI— que es una herramienta que, de arrojar cifras superiores a 1.800, indica una alta concentración de mercado, y se calcula con base en las participaciones antes calculadas, así:

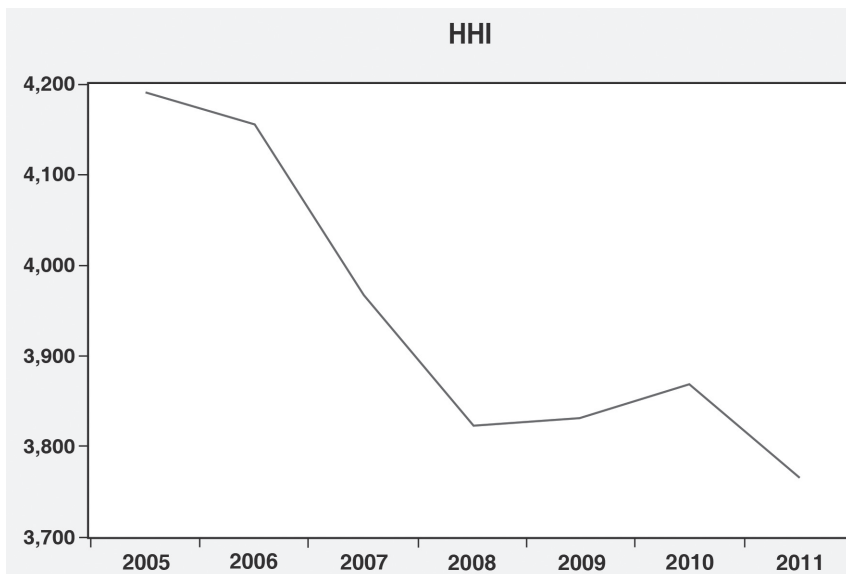
**Tabla 3.** Índice Herfindahl-Hirschman

Año	HHI
2005	4,190
2006	4,154
2007	3,967
2008	3,823
2009	3,830
2010	3,868
2011	3,764

Fuente: Elaboración propia

De lo anterior, se puede afirmar la alta concentración de mercado existente en la industria cementera colombiana, ya que el indicador arroja

valores muy superiores a 1.800. A continuación se muestra un gráfico de la evolución del índice HHI desde el año 2005 hasta el año 2011.



**Figura 4.** Índice Herfindahl-Hirschman

Fuente: Elaboración propia

La figura 4 evidencia la disminución que ha tenido el índice durante el periodo de referencia, pasando de 4.190 a 3.794, gracias a la mayor participación adquirida por Cemex; sin embargo, no deja de existir una alta concentración del mercado.

Los anteriores resultados, obligan a pensar que, existiendo una alta concentración del mercado en la industria cementera colombiana, y gracias a la alta participación del mercado que evidencian las empresas, pueden existir comportamientos estratégicos de poder de mercado que conducen

a guerra de precios con el fin de que cada una de las empresas pueda ganar mayor porcentaje de participación dentro de la industria.

En este artículo no se realizan estudios que empíricamente demuestren las guerras de precios que ha experimentado la industria, por carencia de los datos, pero se realiza un análisis bibliográfico alrededor de dos estudios que han sido realizados por otras personas, que demuestran que a lo largo de la última década han existido guerras de precios entre las empresas que conforman la industria cementera colombiana.

Desde 1997, la industria cementera ha sufrido una monopolización y zonificación de su mercado, cuando el sector presentó algunas quejas a la Superintendencia de Industria y Comercio que denotaban este comportamiento. Para entonces dicha industria se veía afectada por la entrada al mercado de grandes multinacionales extranjeras (Muñoz, 2007).

En 1998, Colombia estaba inmersa en una profunda crisis, especialmente en el sector de la construcción. El crédito hipotecario creció aceleradamente y generó una burbuja especulativa en los precios de la vivienda, que afectaba directamente los precios de la industria cementera.

Según el mismo autor, Cementos Andino crecía más rápidamente y más eficientemente que las otras empresas cementeras del país. En menos de una década, esta empresa había ganado seis puntos de participación de mercado y era una gran amenaza para las demás cementeras en el sector. Andino ganaba punto por año, mientras que Cemex, la segunda del mercado, lo hacía cada seis años. La primera estrategia comercial contemplada por las otras empresas fue la de responder con la misma estrategia de Andino: disminuir los precios para ver cómo respondía y hasta dónde podría aguantar.

Otra estrategia que cobró gran fuerza al interior de las tres grandes cementeras era la de lanzar segundas marcas (por debajo del precio de la más barata). La preocupación por el posiciona-

miento y percepción de las marcas líderes en el mercado hacían pensar a los directivos que lanzar segundas marcas, más baratas, podría contener el avance de Andino y no afectar sus marcas líderes. Qué marca poner a estos nuevos productos, a qué precio, en qué zonas del país o a nivel nacional, utilizando qué canal para su distribución, eran las preguntas que debían responderse los directivos, de optar por esta estrategia. Alguno de los “tres grandes” también contempló la posibilidad de comprar la participación accionaria de la familia Santacoloma y así absorber a Andino y posiblemente desaparecer al “desestabilizador” del mercado (Muñoz, 2007).

Lo anterior evidencia los comportamientos colusivos utilizados por los empresarios, en busca de mejorar su participación dentro del mercado para así lograr un mayor poder sobre este. En realidad, la guerra de precios desencadenada por el alto poder de mercado, en la industria cementera, ha favorecido a los consumidores que no son más que el sector de la construcción, y a las personas del común, gracias a que evita variaciones fuertes para el precio de las viviendas.

## Conclusión

La industria cementera colombiana, compuesta por tres empresas de gran reconocimiento internacional, es una industria altamente concentrada, como lo demuestran los porcentajes de participación de las empresas dentro del mercado y el resultado arrojado por el índice HHI.

El mercado cementero es atendido entonces por Argos, Cemex y Holcim, quienes poseen el 46,22 %, 36,43 % y 17,35 % de participación en el mercado respectivamente, indicando que entre cementos Argos y Cemex suplen el 82,65 % de la demanda de cemento en el país, mostrando así la alta concentración de la industria cementera colombiana.

Lo anterior provoca un alto poder de mercado de parte de las empresas con mayor participación dentro de la industria, y además estimula a que

entre estas empresas puedan existir comportamientos estratégicos colusivos, ya sea vía precios o vía cantidades en busca de ganar mayor poder o participación de mercado, conllevando a guerras de precios, que evidentemente ya han ocurrido en la industria, obligando a la intervención de la Superintendencia para su regulación.

## Referencias bibliográficas

Archila, Helen; Figueroa, Laura; Leal, Carlos; Ortega, Fernando y Rivera Hugo. (2011). Turbulencia empresarial en Colombia: el caso del sector cementero. *Documentos de investigación. N° 101*. Recuperado de: [http://www.urosario.edu.co/urosario\\_files/fc/fcaeb2-10e6-46fb-aab4-906a1830e5c4.pdf](http://www.urosario.edu.co/urosario_files/fc/fcaeb2-10e6-46fb-aab4-906a1830e5c4.pdf)

Cárdenas, Mauricio; Mejía, Carolina y García, Fabián. (2007). La industria del cemento en Colombia. *Fedesarrollo - Working Papers Series - N° 33*. Recuperado de: <http://www.fedesarrollo.org.co/wp-content/uploads/2011/08/WP-No.-33-La-industria-del-cemento-en-Colombia.pdf>

Cementos Argos (2011). Informe de sostenibilidad 2011. Recuperado de: <http://www.argos.com.co/wps/wcm/connect/94a6758046ee3a688514d7bc568e9bea/INFORME+SOSTENIBILIDAD+2011.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=94a6758046ee3a688514d7bc568e9bea>

Cementos Argos. Historia. Recuperado de: <http://www.argos.co/site/Default.aspx?tabid=230>

Cemex Colombia. Historia. Recuperado de: <http://www.cemexcolombia.com/index.asp>

Colprensa. (2012). Mincomercio pide acelerar fallo en precios del cemento. Recuperado de: [http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/M/mincomercio\\_pide\\_acelerar\\_\\_fallo\\_en\\_precios\\_del\\_cemento/mincomercio\\_pide\\_acelerar\\_\\_fallo\\_en\\_precios\\_del\\_cemento.asp](http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/M/mincomercio_pide_acelerar__fallo_en_precios_del_cemento/mincomercio_pide_acelerar__fallo_en_precios_del_cemento.asp)

Dane. (2012). Informe estadístico del cemento gris.

Holcim Colombia. Historia. Recuperado de: <http://www.holcim.com.co/>

Latorre Cañón, Andrés. (2008). La industria del cemento en Colombia. Determinantes y comportamiento de la demanda (1996-2005). *Pontificia Universidad Javeriana, Economía*. Recuperado de: <http://www.javeriana.edu.co/biblos/tesis/economia/tesis16.pdf>

Muñoz Martínez, Juliana (2007). Guerra del cemento. *Programa de Administración de Negocios Internacionales. Universidad de la Sabana*. Recuperado de: <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/86/1/127756.pdf>

Ramírez, Alejandro. (2007). El mercado del cemento en Colombia. Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-3343801>

Reportes financieros empresariales. (2013). Legiscomex. Recuperado de: <http://www.legiscomex.com/herramientasfinancieras.asp?DivMenu=Menu1&DivSubMenu=Menu1&DivSubMenuItem=SubMenuItem2>