

**La industria del cemento en la Argentina.
Un balance de la producción, la capacidad instalada y los
cambios empresarios, tecnológicos y de mercado durante
las últimas dos décadas.**

*Jorge Schvarzer
Natalia C. Petelski
Agosto de 2005*

Documento de Trabajo N° 8



**Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Económicas**



Av. Córdoba 2122 (C 1120 AAQ) Ciudad de Buenos Aires
Tel./Fax: 54-11-4370-6130 – E-mail: cespa@econ.uba.ar
<http://www.econ.uba.ar/cespa.htm>

**La industria del cemento en la Argentina.
Un balance de la producción, la capacidad instalada y los
cambios empresarios, tecnológicos y de mercado durante las
últimas dos décadas.**

*Jorge Schvarzer
Natalia C. Petelski
Agosto de 2005*

La producción de cemento se realiza mediante el procesamiento de calizas naturales. Ese hecho define la localización de las plantas fabriles puesto que ellas tienden a ser ubicadas cerca de los yacimientos adecuados, aunque siempre en busca de mantener una distancia mínima a sus principales mercados, formados por las grandes urbes en expansión o las grandes obras de infraestructura (diques, puentes, carreteras, etc.). El cemento es un polvo de muy bajo valor unitario y que hasta el momento de su uso debe ser protegido de la humedad (puesto que ella provoca que fragüe, es decir que se convierta en piedra antes de ser utilizado con ese fin); por esa característica, se trata de un producto muy afectado por los costos de transporte, de modo que se generan “barreras a la entrada” para los oferentes que están más lejos de un mercado atendido por una planta cercana. Esas barreras tienen presencia relativa en las operaciones en el ámbito nacional (aunque existen, dada la extensión del territorio argentino) y aparecen con bastante fuerza en el comercio internacional, puesto que la distancia aumenta los fletes.

Los cambios técnicos ocurridos en la industria a lo largo del siglo XX fueron exigiendo producciones mínimas cada vez más grandes para ganar economías de escala. La dimensión operativa se define por la capacidad de los hornos especiales para ese fin que operan con carácter continuo las 24 horas del día (aunque deben ser sometidos a paradas de mantenimiento periódico con mayor frecuencia que otros equipos fabriles pesados, como los siderúrgicos, por ejemplo). En consecuencia, se observa la tendencia a instalar plantas cada vez más grandes cuyo lanzamiento se decide en función de dos variables: la primera, de carácter dinámico, destinada a atender la expansión de la demanda local, formada en líneas generales por la construcción; la segunda, más estática, que consiste en la renovación de los equipos antiguos a medida que se vuelven obsoletos. Como se verá en el texto, esa estructura de mercado da lugar en economías menores y con bajo ritmo de desarrollo, como la Argentina, a una oferta oligopólica y pasiva que se enfrenta a una demanda bastante atomizada donde los únicos compradores de dimensión más o menos significativa están en las grandes obras de infraestructura (que, por otra parte, sólo tienen presencia mientras se realizan dichas obras).

En consecuencia, el crecimiento de la producción fabril de cemento depende, en buena medida de la demanda local, aunque la morfología del mercado favorece el

control de un grupo muy reducido de empresarios industriales sobre la oferta y los precios del producto. Esas condiciones dieron lugar a una evolución particular de la rama que se percibe en sus condiciones actuales y que se trata a continuación.

Este estudio comienza con una breve presentación de la historia de esa rama fabril en la Argentina, como antecedente para analizar en detalle su evolución desde 1980 hasta la actualidad. El trabajo analiza la evolución de la demanda, la respuesta de los empresarios del cemento que se verifica sobre todo en el ritmo de expansión de la capacidad instalada y la localización de las nuevas plantas, junto con los cambios en la estructura de propiedad del sistema, cuya relación con la morfología del mercado permite explicar numerosas decisiones asumidas en los últimos años. Es decir que, al igual que en el estudio anterior sobre la rama siderúrgica y del aluminio, acá se combina un “enfoque técnico”, que analiza los cambios en las dimensiones y características de las plantas productivas, así como su antigüedad, junto con un “enfoque empresario”, que analiza la concentración de la oferta y los cambios en la propiedad y conducta de las empresas, acompañado de un “enfoque económico y comercial” que evalúa el monto de las inversiones realizadas en las últimas décadas y permite trazar un balance actual del estado de la rama¹.

El origen de la industria del cemento

A comienzos del siglo XX la demanda principal de la construcción se orientaba a la cal, que era abastecida por diversos productores dispersos en el país, aunque muy concentrados en términos regionales. Esos empresarios estuvieron tempranamente organizados en un acuerdo de fijación de precios en todo el país, acompañados por la regulación concertada de la producción y la oferta para asegurar sus beneficios. Ese sistema, definido entonces por términos como “trust” o “cártel”, fue investigado y denunciado por una Comisión Especial de la Cámara de Diputados que actuó a fines de la segunda década del siglo, aunque aquella tarea no tuvo mucho más efecto que dejar sentado los primeros documentos sobre estos temas que se conocieron en el país².

La relativamente escasa demanda de cemento era cubierta por la importación, pese a sus costos, y llegó a representar unas 400.000 toneladas anuales en los años previos a la Primera Guerra Mundial. Los ensayos para producirlo en el país fracasaron en los albores del siglo debido a diversas razones poco conocidas; algunos expertos

¹ El estudio mencionado sobre la siderurgia es el Documento de Trabajo n° 7 del CESPA, efectuado por Jorge Schvarzer y Javier Papa, bajo el título “La producción y capacidad instalada en la industria siderúrgica y del aluminio: Un balance de los cambios empresarios, tecnológicos y de mercado durante las últimas dos décadas” (junio de 2005) y forma parte de una serie de estudios industriales que lleva a cabo el Centro y que serán objeto de nuevas publicaciones en el futuro.

² La referida Comisión fue creada el 29 de enero de 1919 con el nombre de “Comisión Investigadora de los trusts” y la decisión de estudiar diversas ramas productivas (8 en total) que se realizó en particular mediante entrevistas a actores relevantes de cada sector. Su informe fue presentado a la Cámara de Diputados en Setiembre de 1919 y editado como una publicación especial del Congreso. Ver, asimismo, el marco general de ese estudio en Jorge Schvarzer, *La industria que supimos conseguir. Una historia político social de la industria argentina*, ediciones Cooperativas (segunda edición) Buenos Aires.

señalan diversos problemas con la selección de los equipos, errores de localización, que aumentaban los fletes, o problemas de mercado poco estudiados hasta ahora³. Hacia 1913, se instaló en Sierras Bayas la primera planta moderna de cemento en el país, filial de una empresa estadounidense (Lone Star), que se registró con el nombre de “Compañía Argentina de Cemento Portland” (CACP); esa planta fue la primera que utilizó hornos rotativos, que dan lugar a la producción continua, en lugar de los ya antiguos hornos verticales que se ensayaron en otros momentos. La producción local, sin embargo, no tuvo mayor importancia en los años siguientes pese a las restricciones a la importación de cemento generadas por los efectos de la guerra. El consumo interno cayó de más de 400.000 toneladas en 1913 a apenas 85.000 en 1918; de estos últimos, sólo 5.000 eran de producción nacional aunque la primera planta tenía mayor capacidad nominal pero, seguramente, no estaba en marcha en ese período⁴.

La experiencia, sin embargo, alentó a otros empresarios que ensayaron producir cemento en los años siguientes. Los alicientes de la demanda se veían potenciados por la elevada rentabilidad de la primera empresa; la CACP obtuvo en sus primeros doce años beneficios equivalentes a la inversión original más todas las ampliaciones realizadas hasta 1928 (que, sin duda, fueron pagadas en buena medida con ese flujo). En rigor, la entrada al sector se limitó a otros cuatro grupos que consolidaron sus operaciones en los años siguientes. La primera fue la futura Corporación Cementera Argentina (CORCEMAR), fundada en Córdoba por dos ingenieros que instalaron una pequeña planta en el Km 7 de la ciudad, inaugurada en 1917 y que se adelantó en casi una década al resto del grupo. Casi diez años más tarde se creó la empresa Loma Negra, fundada por Alfredo Fortabat, un terrateniente de la zona de Olavarría, que contaba con excelente arcilla en su propiedad e inició la producción en 1928; la Cía Sudamericana de Cemento Portland, fundada en Dumesnil, Córdoba por Juan Minetti miembro de una familia local que tenía ya un molino harinero en la zona, se constituye en 1929 y comienza a funcionar poco después; por último, se debe mencionar a Calera Avellaneda, creada por un grupo de inmigrantes alemanes, que fabricaba cal en Olavarría desde 1919 y pasa a producir cemento en la década de 1930. En definitiva, esa historia señala que los grupos empresarios que van a actuar casi todo el siglo XX en esa rama estaban prácticamente formados antes de la crisis de 1929 y permanecieron como agentes exclusivos en ella durante décadas, aunque con diferente dinamismo individual.

³ Estas referencias figuran en el estudio de Ruth Pearson, “The Argentina Cement Industry: Technology, Market Structure and Growth”, BID-CEPAL, Buenos Aires, 1978, cuya información seguimos en esta sección. Esta autora menciona que algunos equipos, fabricados en el país, eran hornos verticales de escasa capacidad y que fallaron en su operación.

⁴ Pearson, *ob.cit.*, menciona una capacidad de 140.000 toneladas en el texto aunque la tabla detallada sobre la evolución de la rama que presenta en el mismo texto señala sólo 14.000 toneladas de capacidad en esa fecha. Es probable que el texto confunda la fecha de formación de la empresa, el comienzo de la instalación de la planta y la puesta en marcha definitiva; la combinación de distintos datos del texto permite suponer que esa planta inició sus operaciones en 1919, luego de la guerra, resultado que explica la no existencia de oferta local durante dicha contienda.

La sucesiva instalación de las plantas mencionadas logró que la producción local llegara en 1929 a las 343.000 toneladas anuales, que era casi la mitad del consumo en el país (que llegó en ese año a 787.000 toneladas), pero la crisis de la década siguiente fue cerrando la posibilidad de importar. Finalmente, el mercado quedó dominado por este grupo de empresas que incrementó su oferta hasta el millón de toneladas en 1937; este último monto era igual a la demanda local e implicaba que la industria había triplicado su producto en ocho años una vez eliminada, por causas objetivas, la amenaza de la oferta externa.

La producción se mantuvo estable durante la Segunda Guerra Mundial y enfrentó diversos problemas durante el primer gobierno peronista; los controles de precios establecidos por esa administración, más preocupada durante un largo período por el costo de la vida que por la producción, generaron una retracción de las empresas y exigieron, nuevamente, que se recurriera a la importación. El cemento traído del exterior superó las 400.000 toneladas anuales durante los años 1950 a 1952, cifra que representaba el 20% del consumo interno, y su impacto sobre la demanda de divisas cada vez más escasas llevó finalmente a un cambio de política que indujo a las fábricas a encarar nuevos planes de inversión en la segunda mitad de la década del cincuenta⁵. A partir de entonces, la producción local siguió las tendencias de la demanda de la construcción sin que se registraran importaciones ni exportaciones masivas (una excepción ocurrió durante el bienio 1969-70, cuando hubo que recurrir nuevamente a la importación de 300.000 toneladas anuales para cubrir el desfase entre la oferta y la demanda debido a un fuerte incremento de la demanda, motorizado sobre todo por las obras públicas, que no pudo ser atendido por la oferta local).

Durante medio siglo, entre 1930 y 1980, las empresas fueron creciendo de tamaño mientras se distribuían sus zonas de influencia. Loma Negra, la CACP y Calera Avellaneda tenían presencia dominante en la provincia de Buenos Aires, mientras que Corcemar y Minetti estaban afianzadas en Córdoba y la región Centro. Cada grupo se extendió comercialmente hacia otras zonas pero sólo construyeron algunas plantas aisladas que cubrían la demanda en ciertas áreas del interior del país; Minetti se instaló en Mendoza en 1936 y la CACP en Paraná en 1938. En cambio, no hubo nuevos empresarios que ingresaran con plantas de dimensiones significativas y, más aún, algunos ensayos en esa dirección fueron frenados rápidamente. En 1937, por ejemplo, una empresa local se instaló en Frías (Santiago del Estero), pero en 1950 esa planta fue comprada por Loma Negra; la misma suerte corrió otra empresa que se instaló en San Juan. En 1958 el gobierno de la provincia de San Luis intentó promover que alguna empresa privada instalara una planta de cemento que, debido a diversas dificultades, no comenzó a funcionar hasta 1975 y fue comprada luego por Calera Avellaneda. El mayor desafío potencial en el sector fue declarado por el

⁵ La política decidida por el gobierno mencionado está bien estudiada en un capítulo especial de la tesis de Claudio Bellini, "La industria durante el primer peronismo (1946-1955). Un análisis de las políticas públicas y su impacto", Octubre de 2003, presentada para el Doctorado en la Facultad de Filosofía y Letras, UBA, y aprobada en 2004.

grupo Perez Companc que instaló una planta en Zapala en 1970, alentado por la demanda esperada de los grandes proyectos de construcción de diques en la zona; más tarde, esa usina pasó a ser controlada por Loma Negra. La única excepción al control oligopólico del grupo mencionado la constituye una pequeña planta estatal que se creó en Comodoro Rivadavia en la década del cincuenta y que luego fue privatizada, aunque nunca representó el 2% del mercado total y operando en una zona lejana del resto de las plantas.

La capacidad instalada, que había crecido lentamente entre 1940 y 1960 (de 2 a 3 millones de toneladas entre esas dos fechas) saltó a 7 millones en 1970 y a 10 en 1980⁶. Esa evolución no modificó significativamente la posición relativa de las mayores empresas: Loma Negra mantuvo una participación en el total cercana al 50% mientras que la CACP perdía posiciones debido a que para ese entonces, por decisiones de la matriz, ya no invertía lo suficiente como para seguir el ritmo de la rama; las otras empresas exhibían pequeñas variaciones en su favor al ocupar parte del mercado que dejaba la primera empresa de cemento instalada en el país y única de capital extranjero. Pearson destaca que durante las décadas del sesenta y setenta Loma Negra presentaba una buena capacidad de expansión y un manejo eficiente de la tecnología, en contraste con las otras empresas y, en especial, con la sucursal de Lone Star, que operaba con equipos antiguos y baja eficiencia; esa última conclusión debe destacarse porque presenta un abierto contraste con las hipótesis sin demasiado sustento que se difunden sobre el presunto papel positivo que tendría siempre la inversión externa en el desarrollo local. La evolución de la capacidad instalada de las empresas coincidía con la participación de mercado de cada firma de modo que las estadísticas tienden a confirmar la presencia de acuerdos de reparto más o menos formales a lo largo de todo ese período y acordes con los resultados mencionados por la autora citada.

Situación de la industria en 1979

Un estudio de los técnicos del Banco Nacional de Desarrollo, publicado en 1979, permite disponer de un balance razonable de la rama en esa fecha, justo en el inicio del período tomado para este trabajo⁷. Allí se ofrece un detallado cuadro del estado de los hornos (y equipos) de la rama, que permite efectuar el resumen que se ofrece en el Cuadro 1. Como se ve, la antigüedad y obsolescencia de una gran cantidad de equipos reduce la capacidad instalada en cerca de un tercio (de 8,4 millones a 6,6) cuando se pasa de los valores teóricos de diseño a los estimados por los expertos en función del estado de los equipos. Más de la mitad de los hornos, que cubrían un tercio de la capacidad total estimada, tenían más de 25 años de edad frente a una

⁶ En valores relativos, esas cifras implican un crecimiento de 22% en las décadas del cuarenta y cincuenta, del 130% en la del sesenta y de 50% en la del setenta.

⁷ El estudio citado es de la contadora Alicia Pombar de Touron y fue publicado por el BND en julio de 1979 como “Cemento portland. Estudio sectorial” de la Gerencia de Investigaciones Económicas, Departamento de Estudios Sectoriales.

estimación de vida útil del orden de 20 años en esa industria, de modo que resultaba indispensable una actualización de los equipos; había inversiones en marcha en ese momento, que estaban por llevar la capacidad nominal a 10 millones de toneladas, aunque la autora mencionada estimaba que ella no sería mayor de 7 millones reales si se eliminaban los equipos obsoletos.

Cuadro 1. Antigüedad y estado de los hornos de cemento en 1979

Cantidad de hornos	Año de instalación	Capacidad teórica acumulada (ton/año)	Capacidad real estimada acumulada (ton/año)
3	1925-1929	290.000	190.000
1	1939	220.000	160.000
20	Antes de 1950	2.120.000	1.400.000
8	1952-59	1.100.000	1.250.000
5	1963-69	2.110.000	1.500.000
6	1970-71	2.550.000	2.130.000
Total: 43		8.390.000	6.630.000

Fuente: Pearson, ob. cit.

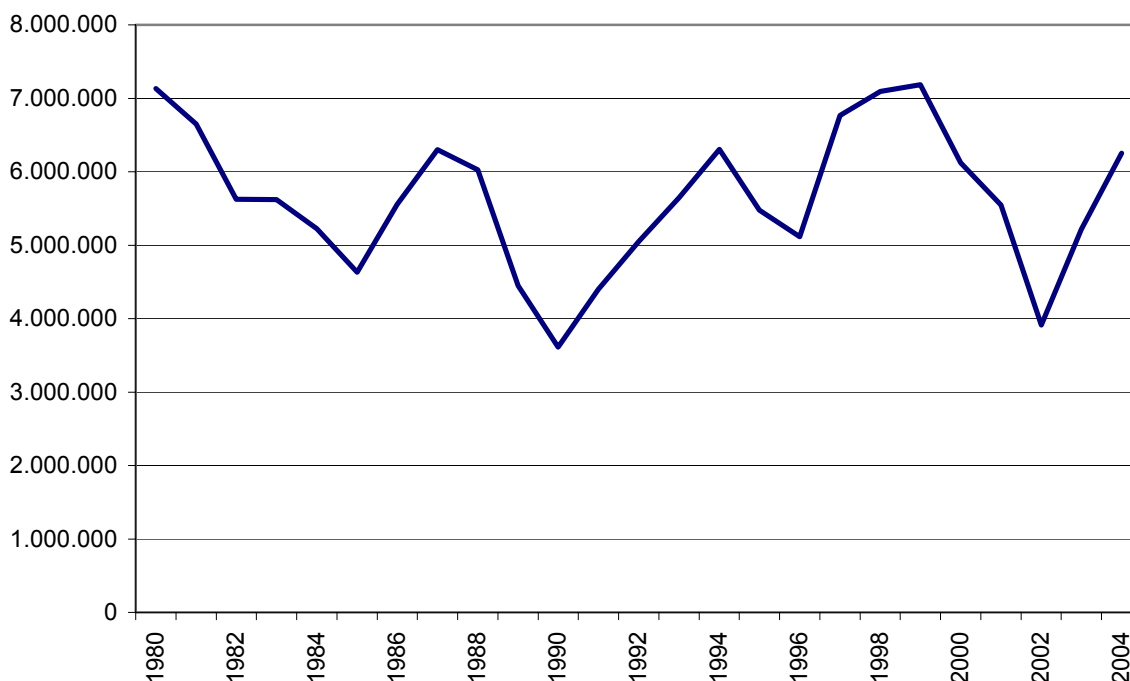
Nota: se indica el año de instalación aunque algunos hornos fueron remodelados durante la década del setenta, mejorando su eficiencia y cambiando su vida útil. Conviene señalar, en ese sentido, que la CACP había instalado en 1970 un horno usado proveniente de una de las plantas de la matriz, de modo que las fechas de origen no deben tomarse como un dato corroborado.

Esas estimaciones presentan un valor cercano a la realidad, pero difícil de probar puesto que la producción de la industria no se acercó nunca al valor definido por su capacidad teórica. La producción de 1979 fue de 6,7 millones de toneladas y la de 1980 registró un máximo histórico de 7,1 millones que puede considerarse similar a la capacidad total disponible. Lo cierto es que en esos dos años, que coincidieron con la primera etapa de la estrategia de apertura irrestricta a las importaciones con un peso sobrevaluado, hubo compras de cemento en el exterior que fueron del orden de 200.000 toneladas anuales (3% del total) para atender la demanda local; ese dato permite suponer que la industria no disponía de demasiada capacidad ociosa pese a las estimaciones de sus representantes.

Evolución de la producción desde 1980

El año 1980 no sólo fue el de mayor producción local de cemento respecto a todo el período anterior sino también frente al siguiente, hasta la actualidad. A partir de esa fecha, la producción siguió un ritmo oscilante, en función de las variaciones de la demanda, con tendencia al estancamiento a largo plazo y sin superar la magnitud de aquella fecha. Solamente en el año 1999 la producción se colocó apenas en 1% por arriba de la registrada en 1980, como se ve en el Gráfico 1 (y se detalla en una tabla en el Apéndice)

Gráfico 1. Evolución de la producción argentina de cemento, 1980-2004, en toneladas anuales



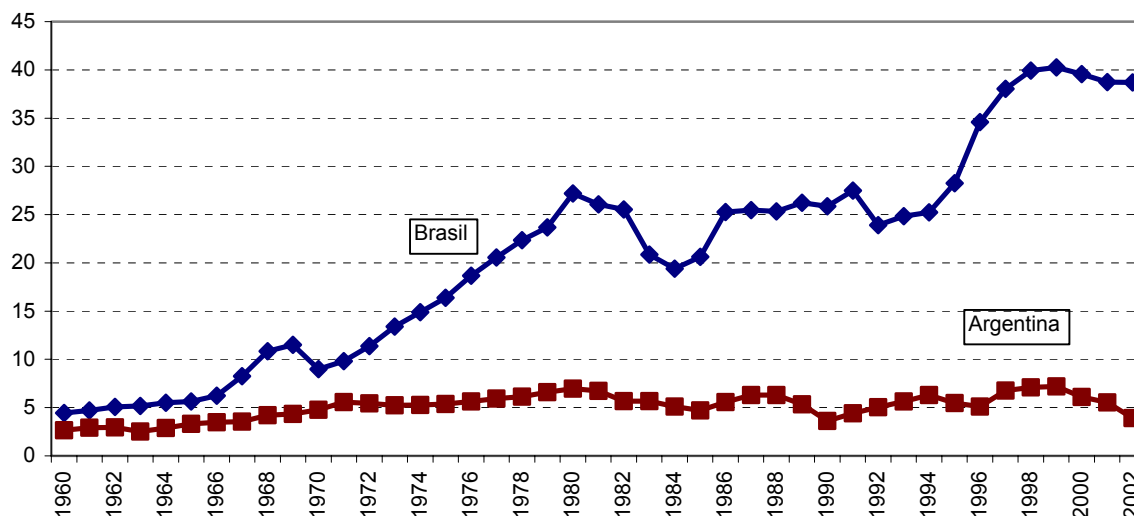
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la AFCP

Los resultados son sorprendentes en la medida en que ofrecen no sólo una referencia sobre la evolución de la industria sino también un indicador de la evolución de la construcción y las obras de infraestructura en el país durante el último cuarto de siglo. La actividad presenta un ciclo de siete a ocho años en el que se registran caídas muy intensas seguidas de procesos de recuperación que, salvo el caso ya señalado de 1999, no alcanzan para retornar al máximo de 1980. La producción cae de 7,1 millones en aquel año a 4,6 en 1985, se recupera a 6,3 en 1987 y vuelve a desplomarse hasta 3,6 millones en 1990, retoma impulso hasta 1994 (6,3 millones), vuelve a caer a 5,1 en 1996 para avanzar hasta 7,2 millones en 1999, momento en el que inicia un nuevo derrumbe hasta 3,9 millones en 2002. La tendencia actual sugiere que la industria podría volver a producir el máximo de 1980 en 2005, confirmando el estancamiento de un cuarto de siglo.

Esta evolución refleja un enorme retroceso de la construcción en la Argentina. Si se toma el consumo de cemento por habitante (un indicador habitual del desarrollo de la actividad, resulta que éste cayó alrededor de 30% en este cuarto de siglo, en una tendencia que contrasta con la evolución de otros países del continente, para tomar sólo ejemplos cercanos. La producción de cemento de Brasil, por ejemplo, trepó 60% entre 1980 y 2004, de modo que su volumen físico entregado al mercado pasó

de 25 millones de toneladas anuales a 40 millones en ese período. El Gráfico 2 presenta la evolución relativa de la producción en ambos mercados, lo que permite observar hasta qué punto el dinamismo de la actividad en aquel país vecino superó a la de la Argentina.

Gráfico 2. Producción comparada de cemento en la Argentina y Brasil 1970-2004, en millones de toneladas anuales



Fuentes: OxLAD: Oxford Latin American Economic History Database, 2005; y Anuario Estadístico de la CEPAL, 2004.

El Gráfico presenta la producción de ambas naciones desde 1960 y permite observar que al comienzo de ese período la diferencia entre ambas era insignificante (o bien del orden de 40% a favor de Brasil). Hacia mediados de aquella década comienza la etapa del *milagro* y la producción brasileña comienza a distanciarse de la argentina; la oferta de cemento se duplica hacia 1970 y se mantiene en torno a más del triple de aquel valor original durante la década de 1980. Un nuevo salto de la producción en aquel país lleva la oferta a las 40 millones de toneladas que representan alrededor de seis veces la mayor producción local, de modo que la diferencia entre ambos mercados se ha vuelto abismal. La comparación sirve para destacar el estancamiento de la producción argentina frente al avance en otros mercados, como Brasil, que ni siquiera son los más dinámicos del planeta (distinción que le corresponde a las naciones del Sudeste Asiático y a China).

La tendencia declinante de largo plazo de la producción local, en medio de los ciclos mencionados, generó, sin duda, fuertes tensiones en las empresas fabricantes que no tenían oportunidad de crecer. Para compensar, en parte, la escasez de la demanda, ellas iniciaron un proceso exportador durante la década del ochenta que les permitió colocar en el exterior unas 200.000 toneladas anuales de cemento entre 1986 y 1990;

esa salida no era decisiva en términos absolutos y tampoco pudo continuar debido a que el atraso cambiario iniciado en ese último año frenó esa alternativa. La rama volvió a exportar unas 100.000 toneladas anuales un lustro más tarde, entre 1995 y 1997, pero sólo antes de experimentar una caída en los años siguientes cuando comenzó a sentirse la decadencia de la convertibilidad. Mientras tanto, la política de “apertura externa” dio lugar a que, nuevamente, se importaran unas 200.000 toneladas entre 1997 y 2001⁸. En todo caso, las magnitudes exportadas o importadas no superaron el 3% a 4% del mercado local y resultaron marginales en términos de la oferta de cemento.

Las fluctuaciones del consumo generan un problema de costos para la industria en los momentos de baja debido a la elevada inversión fija en las plantas; dado que ellas requieren una elevada relación entre amortizaciones y magnitudes de venta, las empresas enfrentan serios problemas económicos si no pueden captar un flujo adecuado de recursos. Esa condición exige respuestas que fueron tomadas por los empresarios de la rama. Un estudio sobre la evolución de los precios del cemento entre 1975 y 1985, por ejemplo, notó que estos tendieron a subir, en términos reales, entre 1978 y 1982 en coincidencia con la inauguración de nuevas plantas que debían ser amortizadas; esa tendencia alcista continuó hasta 1985, aunque en medio de fluctuaciones muy intensas debido a la elevada tasa de inflación de todo ese período⁹. Esa capacidad de imponer los precios locales se apoyaba en la estructura concentrada de la oferta con los acuerdos de precios y de reparto de mercado que destaca la literatura sobre el sector; en definitiva, esos incrementos se trasladaron a los costos de la construcción.

Competencia en un mercado oligopólico

Los acuerdos entre las empresas para mantener sus partes del mercado local, o para sostener precios rentables en momentos de baja de la demanda, son tan comunes como poco estables en la mayoría de los casos de mercados oligopólicos; como señala la experiencia, se observan rupturas del acuerdo luego de un cierto plazo de tiempo debido a que alguno de sus firmantes decide pelear para obtener una cuota mayor de mercado o un cambio a su favor en alguna norma particular. En la industria del cemento ocurrieron varios procesos conflictivos que se deben destacar

⁸ Una Tabla en el Apéndice ofrece los datos completos sobre esta evolución. Conviene agregar que una de las causas de la importación, además del atraso del tipo de cambio, consistió en que se eliminaron las barreras para arancelarias a la entrada de cemento. En efecto, hasta 1992 la Aduana argentina disponía de la facultad de mantener en sus depósitos el cemento importado durante 28 días (lapso en el que se agota la vida útil de este producto) para verificar su calidad. Ese cambio de política está señalado en el trabajo de Horacio Feinstein, “Competitividad de la producción argentina: el sector cementero”, Secretaría de Programación Económica del ministerio de Economía, Buenos Aires, 1992.

⁹ El estudio referido es el de Julio Sevares, “Formación de precios en alta inflación”, *El Bimestre del CISEA*, n° 31, primer bimestre de 1987, Buenos Aires. El salto en la capacidad instalada nominal en el sector fue de casi 3 millones de toneladas entre 1978 y 1983, que representa una inversión apreciable que entraba en marcha en un período depresivo.

como antecedentes para analizar la evolución de sus inversiones y los cambios en la capacidad instalada durante el período que se analiza.

En 1976 falleció Alfredo Fortabat, fundador de Loma Negra y presidente durante casi medio siglo; en ese momento su viuda, Amalia Lacroze, asumió la dirección de la empresa, cambio que provocó modificaciones en el tiempo en la estrategia de ésta última. Amalia Lacroze no tenía las características de su marido en cuanto al manejo de la empresa y pareció siempre estar mucho más interesada en otras actividades públicas; sus preferencias se reflejaron con claridad cuando apareció entusiasmada con la designación oficial de “embajadora itinerante”, a comienzos de la década del noventa y, en ese mismo período, como Presidenta del Fondo Nacional de las Artes, cargo que mantuvo hasta el año 2003, aunque sin abandonar su posición como presidente de la sociedad anónima que controla Loma Negra. Es probable que sus actitudes, y aptitudes, para otras actividades hayan contribuido para que no se la oyera nunca quejarse públicamente de las tendencias negativas de la construcción que afectaban al crecimiento, y potencialmente a la rentabilidad, de Loma Negra, que era la mayor del mercado local. El estancamiento relativo de la empresa a lo largo de décadas no parecía preocupar a la conducción aunque tuvo efectos negativos en su capacidad competitiva con el paso del tiempo¹⁰. A pesar de esas circunstancias, la firma lanzó varios proyectos de inversión, aún en medio de la retracción de la demanda; sus decisiones se originaron a veces en la oportunidad que le brindaba las políticas de promoción industrial y otras en las expectativas de expansión del mercado que se generaron en algunos momentos; más tarde, como se verá, hubo decisiones de inversión motivadas por el acicate generado por la renovada competencia de los otros productores, que se notó especialmente en la década del noventa.

Los otros productores de cemento mantuvieron sus posiciones en el mercado aunque no se caracterizaban por su dinamismo. Los mayores mantenían, al igual que Loma Negra, plantas muy antiguas y prácticamente obsoletas junto a las nuevas que iban instalando a medida que se veían en la necesidad de hacerlo. La CACP, única de capital extranjero y la única que estaba perdiendo posiciones en el mercado, como ya se señaló, instaló su último horno en 1971 aprovechando un equipo usado que fue desmantelado en otra planta de la matriz en una clara muestra de su escaso interés en el mercado local y la ausencia de estímulos para mejorar su eficiencia.

Ese mercado en apariencia estable comenzó a cambiar durante la década del ochenta. El primer desafío surgió cuando el grupo español Ciments Molins/Uniland adquirió el control de Calera Avellaneda, que afectaba la estructura tradicional de propiedad del oligopolio. Poco más tarde, esa misma empresa compró la planta

¹⁰ La problemática sobre la diferencia entre propiedad y control se puede aplicar a los patrones de grandes empresas locales que no conocen los temas productivos y no aceptan ceder las decisiones técnicas y empresarias a quienes disponen de la formación adecuada. El tema se puede ver en Jorge Schvarzer, “Grandes grupos económicos en la Argentina. Formas de propiedad y lógicas de expansión”, incluido en el libro del mismo autor, *Implantación de un modelo económico. La experiencia argentina entre 1975 y 2000*, editorial a-Z, Buenos Aires, 1998, donde se analizan los efectos de esa práctica sobre el desarrollo económico local y se menciona el caso de Loma Negra como uno de los representativos de dicho fenómeno.

cementera de San Luis y aumentó por esa vía su participación en el mercado en una primera decisión de modificar los criterios tradicionales de reparto. En 1992 Loma Negra responde, a su vez, adquiriendo el control de la CACP y, en consecuencia, de las plantas de Sierras Bayas y Paraná mientras Lone Star se retira del país¹¹. Además, Loma Negra adquiere la planta de Pipinas que pertenecía a Corcemar, de modo que incrementa considerablemente su presencia en la región bonaerense a costa de la empresa cordobesa que se repliega a su región de origen. En ese mismo momento, el grupo suizo Holderbank (ahora conocido como Holcim), que es uno de los grandes productores mundiales de cemento, comienza a adquirir partes de los paquetes accionarios de Corcemar y de la empresa de los Minetti. Con el paso de los años, esa firma fue aumentando su participación accionaria en ambas empresas a las que fusionó finalmente bajo su control y el nuevo nombre de Cementos Minetti¹².

La entrada de este poderoso grupo empresario, que logra controlar una parte apreciable del mercado local, implica una nueva amenaza objetiva a Loma Negra que se traduce en concreta cuando la firma suiza decide entrar al mercado bonaerense, revirtiendo la decisión de Corcemar de años antes; con ese fin, Holcim instala una planta muy moderna en Campana en la segunda mitad de la década del noventa. Loma Negra responde a ese desafío construyendo una planta nueva en Ramallo (provincia de Buenos Aires) que se inaugura en 1999 y otra adicional en Olavarría, denominada L'Amalí, que se termina en 2001; ésta última, que es una de las mayores instaladas en el país, comienza a operar justo en medio de la recesión profunda de fines de la convertibilidad y poco antes de la crisis final de ese régimen que socavaría a todo el sistema productivo.

Esos cambios modifican parcialmente la estructura de la oferta en un mercado semi estancado pero donde se generan inversiones apreciables en nuevas plantas. Esas decisiones, sin embargo, no modifican sensiblemente la participación de cada uno en el mercado aunque sí las tendencias. Loma Negra, que tenía casi la mitad de la oferta hacia 1980, mantiene su participación cerca de ese nivel a pesar de la adquisición de la CACP (que al comienzo del período tenía algo menos del 10% de la oferta y de la instalación de nuevas plantas; se deduce que, en rigor, tiende a perder posiciones pese a sus esfuerzos. Cementos Minetti, cuyas empresas tenían en conjunto alrededor de 32% en 1980 (Minetti 12,8% y Corcemar 19,5%), pasa a controlar el 33,7% del mercado, mientras que Cementos Avellaneda incrementa su presencia de 8% a 17% en ese mismo período. Por último, la empresa Petroquímica Comodoro Rivadavia, mantiene una presencia marginal pese a sus ampliaciones que la llevan a contar con algo menos del 3% del mercado. Es decir que la producción de cemento tiende a concentrarse en tres jugadores importantes (en vez de cuatro) y con

¹¹ Esta decisión tendría que ver con el hecho de que Lone Star entró en convocatoria de acreedores en Estados Unidos y tuvo que vender sus plantas en el exterior. Según Feinstein, ob. cit., Loma Negra habría actuado con rapidez para evitar que el grupo mexicano CEMEX, de rápido crecimiento en el mercado mundial, se quedara con esa planta en la Argentina que había generado una fuerte competencia en el ámbito local. Es decir que la reacción de la empresa local fue defensiva frente a dos grupos externos que amenazaban su posición.

¹² Holderbank tiene el 45% de las acciones y la conducción operativa de esa nueva empresa, mientras que el resto se reparte entre los herederos de Juan Minetti (16%) o se distribuye en el mercado bursátil.

una menor diferencia de talla entre el primero y el segundo que la observada en el período anterior.

En definitiva, el ingreso de dos grupos extranjeros en el sector del cemento provoca en el primer momento la “argentinización” de la única firma extranjera existente hasta entonces; con el paso del tiempo, en cambio, el proceso de avance de los nuevos propietarios culmina en la decisión de Loma Negra de vender su fábrica a un grupo brasileño en 2005. La caída brutal de la demanda en los primeros años del nuevo siglo, sumado a la necesidad de pagar las ingentes inversiones realizadas en sus nuevas plantas (buena parte de las cuales estaban apoyadas por deudas denominadas en dólares que afectaron las finanzas de la empresa luego de la devaluación) y a la no menos importante amenaza de competidores poderosos, explica este proceso en el que desaparece la única empresa del sector de propiedad de agentes locales.

Irónicamente, las gestiones para la aprobación oficial de esa venta, que deben pasar por los órganos locales de defensa de la competencia, coincide con la decisión de aplicar una enorme multa a todas las empresas del sector por haber efectuado un reparto del mercado entre los años 1981 y 1999 que les permitió captar beneficios adicionales a los que habrían tenido en un mercado competitivo. La multa total, de casi cien millones de dólares, afecta especialmente a los propietarios tradicionales de Loma Negra debido a que parece difícil que pueda convencer a los compradores de que absorban ese costo histórico en medio del proceso de aprobación de la operación¹³. A partir de ahora, el mercado estará repartido entre tres empresas extranjeras de diferente origen que puede llevar a nuevos acuerdos oligopólicos o a una puja de posiciones si persiste la amenaza pública de consolidar la competencia en el sector.

Evolución de la capacidad instalada. Problemas metodológicos

La oferta de cemento es un dato real, de fácil medición, que surge de las estadísticas disponibles y que tiende a equilibrarse con la demanda local. En cambio, la capacidad instalada de la industria ofrece dudas, como se señaló de modo tangencial más arriba, y ese es uno de los problemas tradicionales de la rama. En efecto, la única fuente local sobre esta variable proviene de la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland (AFCP) que presenta diversos problemas. En ese cálculo, la entidad parte de los valores de diseño de cada horno, que se definen en la cantidad de *clinker* que puede producir por día; a partir de allí, supone que ellos pueden operar los 365 días del año y lo transforma en una capacidad anual que es el dato que publica. Es decir que la AFCP no toma en cuenta las pérdidas de producto que pueden ocurrir en el curso de un año por diversas causas, como las paradas inevitables para mantenimiento y reparaciones o las generadas por problemas de abastecimiento energético u otros; tampoco considera el proceso de desgaste de los

¹³ Ver, por ejemplo, la nota de *La Nación* y otros periódicos locales del 26-7-2005.

equipos con el paso del tiempo que tiende a reducir su capacidad efectiva (debido, entre otras causas, a que aumentan los períodos que se dedican a mantenimiento). La consecuencia de los criterios aplicados consiste en que la capacidad registrada resulta siempre superior a la real en una proporción difícil de precisar pero significativa. La estimación técnica mencionada que se realizó en 1979 permitía ubicar la sobre estimación en ese momento en torno al 30% y parece probable que ese valor siga siendo de una magnitud apreciable.

A los problemas que se señalaron se agrega que todo indica que la AFCP tiende a mantener en sus registros durante varios años algunas plantas que ya dejaron de producir por obsoletas (o por agotamiento de las calizas que utilizaban) pero que no se han desmantelado. La entidad mantiene, además, en sus registros diversas plantas que dejan de producir pero se mantienen en ese estado durante mucho tiempo (según se pudo verificar en una revisión de informaciones sobre algunos casos); teóricamente, esas plantas podrían volver a ser puestas en marcha pero esa alternativa teóricamente posible parece difícil de llevar a cabo puesto que la sucesiva instalación de plantas más modernas y eficientes, con capacidad superior, en conjunto, a la demanda local, justifica la utilización de estas últimas a menores costos. Algunas de esas plantas inactivas, por otra parte, están paralizadas durante un plazo tan prolongado que es posible considerarlas obsoletas (aunque la AFCP no ofrece la información necesaria para esos cálculos).

La lectura de los anuarios de la AFCP permite observar que las informaciones sobre el sector tienden a reducirse en lugar de mejorar. Los anuarios de la década del ochenta, por ejemplo, ofrecían la capacidad de producción instalada por planta (lo que permitía estimar la capacidad de producción por empresa o región) mientras que las publicaciones de la década del noventa sólo presentan los valores agregados para toda la industria y llegan hasta no señalar ningún dato para la capacidad instalada en los años 1993 y 1994. Los pedidos efectuados a la entidad para obtener información más detallada fueron infructuosos de modo que se puede sostener que la estrategia actual de la entidad es la de ofrecer la menor información posible al público.

Los organismos oficiales no llevan a cabo registros propios de esa capacidad y se limitan a tomar en cuenta las informaciones de la Asociación¹⁴. Los únicos registros adicionales sobre ese tema son los de una organización europea, CEMBUREAU, que publica datos sobre la industria del cemento en distintos países del mundo y, aunque se basa en las informaciones de la AFCP para la Argentina, presenta valores diferentes en algunos casos que permiten suponer que efectúa ciertas verificaciones en el lugar; esos análisis serán utilizados más adelante en el análisis de la capacidad instalada en los últimos años.

Una dificultad adicional del análisis reside en el hecho de que la operación del horno arroja un producto intermedio llamada clinker que debe ser convertido en polvo para su uso final, tarea que se cumple en un molino especial. Tradicionalmente, cada

¹⁴ En ese sentido se destaca la experiencia del estudio mencionado del BND, que no se pudo volver a realizar debido a que esa institución fue cerrada y sus cuadros técnicos desmantelados en la década del noventa, de modo que el sector público perdió capacidad de analizar sectores fabriles.

planta estaba integrada por hornos y molinos de capacidad semejante, pero esa tendencia se quebró en la década del noventa cuando se instalaron un par de plantas de molienda separadas físicamente de aquellas que tienen el horno correspondiente. Esa posibilidad de separar físicamente el molino del horno, así como la posible diferencia de dimensión entre uno y otro, plantea un problema para medir la capacidad instalada real del sistema, puesto que la menor capacidad potencial de una u otra parte del sistema puede presentar un “cuello de botella” para la producción final. Este fenómeno aparentemente no existió hasta 1979 pero surgió con fuerza en los últimos años debido a la estrategia de las firmas, de modo que será tratado oportunamente; resulta importante señalar en ese sentido que la definición de capacidad instalada de la AFCP se refiere a la capacidad de molienda y no a la producción de clinker, criterio que provoca confusiones adicionales en los análisis sobre la evolución de la rama debido a las diferentes dimensiones productivas de unos y otros.

Evolución de la capacidad instalada. Construcción de los datos

Utilizando la información disponible por planta para la década del ochenta, más las informaciones sobre inauguración de nuevas instalaciones que provienen de diversas fuentes (periodísticas, balances de algunas de las empresas, etc.) se procedió a estimar la capacidad instalada por planta en la década del noventa. Utilizando el dato sobre la capacidad instalada total se logró tanto agregar las nuevas plantas que se incorporaban como suprimir aquellas que dejaron de producir. Los resultados son aproximados pero parecen ser suficientemente significativos y, más aún, resultan conservadores en la medida en que se decidió mantener en el listado algunas plantas mucho más tiempo del que le correspondería luego de su paralización. En el Apéndice se presenta un Cuadro con la evolución estimada de la capacidad instalada por planta desde 1980 hasta 2004 que sirve de referencia a los análisis que se presentan a continuación.

La tabla mencionada ofrece la capacidad de molienda, pero se ha calculado, también, la capacidad de los hornos de producir *clinker* a partir de las informaciones de AFCP y de CEMBUREAU. El primer resultado importante de tomar ambos análisis en conjunto consiste en que la capacidad instalada de la industria resulta muy diferente si se toma una variable o la otra. En efecto, como se presenta en el Cuadro 2, resulta que la capacidad productiva habría crecido desde 12 millones de toneladas en 1985 a más de 16 en 2004, con un aumento de 25% en casi 20 años, si se toma la molienda; en cambio, la capacidad de los hornos apenas aumentó 9% en ese mismo período (al pasar de 11,2 a 12,2 millones) con el agravante de que esta última variable, por las razones explicadas, define el máximo productivo posible (a menos que se pueda importar *clinker* para procesar en los molinos)¹⁵.

¹⁵ Hay un tercer proceso que puede funcionar como un “cuello de botella” en la producción de cemento que es el referido a la capacidad de despacho (ya sea mediante embolsado o la disposición de equipos para el envío del cemento a granel). Ese dato no se ha podido conseguir, pero parece claro que las inversiones requeridas

Cuadro 2. Evolución de la capacidad instalada de producción agregada para toda la industria del cemento, medida en términos de capacidad de molienda y de hornos, en toneladas por año.

AÑO	CEMENTO Molienda	CLINKER Hornos
1980	10.326.000	----
1981	10.264.000	----
1982	11.159.000	----
1983	11.624.000	----
1984	11.699.000	----
1985	11.960.000	11.169.000
1986	11.608.000	10.817.000
1987	11.608.000	10.817.000
1988	11.374.000	10.583.000
1989	11.464.000	11.126.000
1990	11.464.000	10.986.000
1991	11.464.000	10.986.000
1992	11.464.000	10.986.000
1993	11.464.000	10.316.000
1994	11.464.000	10.316.000
1995	11.491.000	10.396.000
1996	12.668.000	11.566.000
1997	13.058.000	11.986.000
1998	13.635.000	11.986.000
1999	12.093.000	10.127.000
2000	14.456.000	9.705.000
2001	15.206.000	11.355.000
2002	16.579.000	12.220.000
2003	16.579.000	----
2004	16.579.000	----

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP y CEMBUREAU.

Nota: Para los años 1980/1984 y 2003/4 no se dispone de datos de hornos y para 1993/4 no se dispone dato de molienda, que en este caso se suponen iguales al de 1992.

Como se aprecia, el crecimiento de la capacidad instalada en el período resulta muy diferente según la variable que se tome en cuenta, con el agravante de que el grado de expansión relativa de la rama se modifica en las últimas dos décadas. El aumento resulta bastante bajo cuando se toma la capacidad de los hornos en vez de la molienda, aunque en ambos casos resulta muy pobre: 0,4% anual en el primer caso y algo más de 1% anual en el segundo.

Conviene insistir en que la definición de capacidad influye fuertemente en el cálculo de la utilización de los equipos. A igual volumen producido (que es un valor bien conocido), la capacidad ociosa resulta mucho mayor cuando la capacidad total del

para superar esa limitación, en el caso de que exista, son muy inferiores a las otras dos y, por lo tanto, fáciles de ser superadas por las empresas.

sistema es más grande, de modo que cambia con cada una de las definiciones que se presentaron más arriba y plantea una dificultad que no es tomada en cuenta en numerosos análisis de la capacidad potencial de oferta de la rama.

La información procesada permite establecer un detalle de la situación de las distintas plantas de la rama en 2002 (último año para los datos disponibles sobre hornos) tal como se presenta en el Cuadro 3. Como se aprecia, hay plantas que tienen hornos y molinos con similar capacidad y otras que producen un exceso de clinker; en compensación, hay dos plantas nuevas que sólo efectúan la molienda del material que reciben de otras. En total, hay 31 molinos y 24 hornos, dato que permite estimar que la dimensión promedio de los primeros es de 530.000 toneladas por año mientras que la de los hornos es de 508.000 toneladas anuales. Es decir que el tamaño promedio de estos últimos se mantiene todavía por debajo de los valores óptimos actuales que oscilan en torno al millón de toneladas producidas anualmente. Si bien eso se debe, en buena medida, a la presencia de equipos antiguos (como se trata más adelante), interesa señalar que el número de hornos bajó de 43 en 1979 a 24 en 2004, pese al incremento de la capacidad nominal de la rama; el promedio por horno en aquella fecha estaba en 195.000 toneladas, de modo que la capacidad unitaria por equipo se multiplicó por 2,5 en este último cuarto de siglo.

Cuadro 3. Capacidad instalada de producción de cemento estimada por planta, en toneladas por año

PLANTAS	CANTIDAD		CEMENTO	CLINKER	RELACION
	MOLINOS	HORNOS	Molienda	Hornos	%
Backer	3	2	1.575.000	1.200.000	76,2
Campana (I)	1	---	1.200.000	---	---
Capdeville	2	1	920.000	660.000	71,7
Comodoro Rivadavia	2	3	460.000	339.000	73,7
El Alto	1	2	1.000.000	950.000	95,0
El Gigante	2	1	438.000	300.000	68,5
El Malagueño	1	2	1.500.000	900.000	60,0
L' Amali	2	1	1.000.000	1.650.000	165,0
Olavarría	3	3	2.300.000	1.971.000	85,7
Puesto Viejo	1	1	767.000	615.000	80,2
Ramallo (I)	1	---	300.000	---	---
San Jacinto	4	2	2.365.000	1.815.000	76,7
San Juan	1	1	160.000	152.000	95,0
Sierras Bayas	4	2	1.000.000	900.000	90,0
Yocsina	2	2	1.200.000	540.000	45,0
Zapala	1	1	394.000	228.000	57,9
TOTAL INDUSTRIA	31	24	16.579.000	12.220.000	

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP y CEMBUREAU.

Nota: (I) Plantas de molienda exclusivamente.

Finalmente, conviene señalar la permanencia de la concentración geográfica de las plantas que se resume en el Cuadro 4. En la provincia de Buenos Aires se ubica casi el 59% de la capacidad total de molienda del país, a lo que se agrega 16% situada en Córdoba, de modo que estas dos regiones iniciales de la industria mantienen el 75% del total, proporción muy semejante a la registrada en 1980 cuando ambas tenían el 72%. Catamarca, Mendoza y Jujuy tienen un promedio de 5% en cada una y las otras cuatro provincias apenas registran valores inferiores al 3%.

Cuadro 4. Distribución geográfica de las plantas y su capacidad productiva, en número y toneladas por año.

PROVINCIA	Nº PLANTAS	TONELADAS	%
Buenos Aires	7	9.740.000	58,7
Córdoba	2	2.700.000	16,3
Catamarca	1	1.000.000	6,0
Mendoza	1	920.000	5,5
Jujuy	1	767.000	4,6
Chubut	1	460.000	2,8
San Luis	1	438.000	2,6
Neuquén	1	394.000	2,4
San Juan	1	160.000	1,0
TOTAL PAIS	16	16.579.000	100

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP y CEMBUREAU.

La distribución geográfica coincide con la concentración por empresa. Minetti tiene toda la oferta (en base a producción local) en las provincias de Córdoba, Mendoza y Jujuy; Cementos Avellaneda en San Luis y Petroquímica Comodoro Rivadavia en Chubut. A su vez, Loma Negra domina las provincias de Catamarca, San Juan y Neuquén. El único distrito con cierta competencia, debido a la presencia de plantas de distintas empresas, es el mayor de todos: la provincia de Buenos Aires. Allí, Loma Negra posee 5 de las 7 plantas instaladas de modo que controla el 63,4% de la capacidad instalada en ella; Cementos Avellaneda y Minetti, con una planta cada uno, controlan el 24,3% y el 12,3% respectivamente. Es probable que la distribución por despachos se asemeje a estos valores aunque no se cuenta con la información pertinente para verificarlo.

Antigüedad de la implantación fabril

La información disponible no siempre es la más adecuada para estimar la edad de los equipos. Hay casos en que se informa la antigüedad de la planta, medida por el

momento en que fue creada, pero no se detalla la fecha de instalación de los equipos principales, que puede ser posterior. Tampoco hay adecuada información sobre las bajas de los equipos más antiguos que permitiría llevar a cabo un cálculo preciso. De todos modos, el procesamiento de la información disponible, tal como se señaló más arriba, permite acercarse a la información buscada con razonable grado de aproximación.

Cuadro 5. Antigüedad de la capacidad instalada de las instalaciones de molienda de las plantas de cemento

EMPRESA	PLANTAS	FECHA	ANTIGÜEDAD DE LA CAPACIDAD INSTALADA			TOTAL
		INAUGURACION	mas 24 años	entre 24 y 14 años	menos de 14 años	
LOMA NEGRA	Sierras Bayas	1915	775.000		225.000	1.000.000
	Olavarría	1926	2.250.000	50.000		2.300.000
	Backer	1956	1.300.000	65.000	210.000	1.575.000
	San Juan	1964	160.000			160.000
	Zapala	1970	170.000	70.000	154.000	394.000
	El Alto	1980	810.000	190.000		1.000.000
	Ramallo	1999			300.000	300.000
	L' Amali	2001			1.000.000	1.000.000
	Sub-total Loma Negra		5.465.000	375.000	1.889.000	7.729.000
	MINETTI	Capdeville	1935	332.000	145.000	443.000
Yocsina		1963	1.200.000			1.200.000
El Malagueño		1980			1.500.000	1.500.000
Puesto Viejo		1982		750.000	17.000	767.000
Campana		2000			1.200.000	1.200.000
Sub-total Cementos Minetti		1.532.000	895.000	3.160.000	5.587.000	
CEM. AVELLANEDA	San Jacinto	1933	875.000	75.000	1.415.000	2.365.000
	El Gigante	1975	130.000		308.000	438.000
	Sub-total Cementos Avellaneda		1.005.000	75.000	1.723.000	2.803.000
P.C.R.	Comodoro Rivadavia	1952	160.000	140.000	160.000	460.000
TOTAL INDUSTRIA			8.162.000	1.485.000	6.932.000	16.579.000

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP y CEMBUREAU.

Nota: La capacidad de producción se mide en toneladas.

Los resultados se resumen en el Cuadro 5 que señala la fecha de fundación de cada planta y la antigüedad estimada de sus equipos productivos (clasificados siempre de acuerdo a su capacidad de molienda que es el dato disponible). Esa antigüedad, para superar la escasez de información detallada, se clasificó en tres grupos: más de 24 años (instalados antes de 1980), entre 14 y 24 años (antes de la convertibilidad) y menos de 14 años (correspondientes al período de la convertibilidad y los años de crisis que siguieron). Lo primero que salta a la vista es que la mitad de la capacidad fabril de la rama tiene una antigüedad superior a los 24 años y sólo 41% tiene menos de 14 años. La capacidad más reciente se concentra en cuatro plantas que tienen una capacidad superior al millón de toneladas cada una (acordes con la evolución de la tecnología productiva) y 7 instalaciones menores que corresponden, en general, a la expansión de plantas existentes. Hay dos casos de instalación de plantas exclusivas de molienda que son la de Campana, de Minetti, y la de Ramallo, de Loma Negra, que son cada una, una extensión de las plantas “madres” donde se produce el clinker.

Un resultado curioso, cuando se analiza esta variable por empresa, consiste en que Loma Negra presenta la mayor antigüedad promedio puesto que el 71% de su capacidad instalada tiene más de 24 años. En cambio, Cementos Avellaneda y Minetti tienen una edad promedio de sus equipos de 14 años gracias a las grandes instalaciones que inauguraron en los últimos años como parte de su estrategia de ganar mayores partes en el mercado.

El promedio ponderado de edad para todo el conjunto es de 17 años de acuerdo a la información disponible. Sin embargo, es probable que algunas de las plantas (o de los equipos) que registran las estadísticas de la AFCP ya estén desactivadas aún cuando nuestros cálculos trataron de no incluirlas por razones lógicas; esta conclusión surge del hecho de que no parece razonable que se utilicen todos los equipos existentes para atender una demanda que no llega a la mitad de la capacidad nominal (independientemente de la sobre estimación de esta última variable). Es probable que ese sea el caso de algunas de las plantas de Loma Negra que podrían dejar de funcionar a partir de las nuevas inauguraciones de los últimos años. Es probable, entonces, que se asista a cierta reducción de la capacidad nominal (si los representantes de la industria acceden a actualizar sus estadísticas públicas) y a una reducción relativa de la antigüedad promedio de los equipos en el corto plazo.

Si, en cambio, se toman los datos sobre la antigüedad de los hornos, que se exhiben en el Cuadro 6, esta resulta mayor que en el caso de los molinos. La edad promedio llega a 20 años y hay un elevado porcentaje de equipos (60%) que tienen más de 24 años frente a sólo un cuarto que fue instalado desde 1990 hasta ahora. Si se toman ambos equipos en conjunto, adoptando un valor más alto para los hornos que para los molinos, se puede estimar que la edad promedio del conjunto está arriba de los 18 años.

En los dos casos surge que Loma Negra tiene los equipos más antiguos y resulta probable que algunos de ellos ya no operan aunque no se pudo acceder a ese tipo de información.

Cuadro 6. Antigüedad de la capacidad instalada de los hornos de proceso de las plantas de cemento

EMPRESA	PLANTAS	FECHA INAUGURACION	ANTIGÜEDAD DE LA CAPACIDAD INSTALADA			TOTAL
			mas 24 años	entre 24 y 14 años	menos de 14 años	
LOMA NEGRA	Sierras Bayas	1915	775.000		125.000	900.000
	Olavarría	1926	1.944.000		27.000	1.971.000
	Backer	1956	1.200.000			1.200.000
	San Juan	1964	152.000			152.000
	Zapala	1970	146.000	82.000		228.000
	El Alto	1980	760.000	190.000		950.000
	Ramallo (I)	1999				0
	L' Amali	2001			1.650.000	1.650.000
	<i>Sub-total Loma Negra</i>		<i>4.977.000</i>	<i>272.000</i>	<i>1.802.000</i>	<i>7.051.000</i>
MINETTI	Capdeville	1935	515.000	145.000		660.000
	Yocsina	1963	540.000			540.000
	El Malagueño	1980	544.000	176.000	180.000	900.000
	Puesto Viejo	1982		615.000		615.000
	Campana (I)	2000				0
	<i>Sub-total Cementos Minetti</i>		<i>1.599.000</i>	<i>936.000</i>	<i>180.000</i>	<i>2.715.000</i>
CEM. AVELLANEDA	San Jacinto	1933	875.000	75.000	865.000	1.815.000
	El Gigante	1975	130.000		170.000	300.000
	<i>Sub-total Cementos Avellaneda</i>		<i>1.005.000</i>	<i>75.000</i>	<i>1.035.000</i>	<i>2.115.000</i>
P.C.R.	Comodoro Rivadavia	1952	160.000	140.000	39.000	339.000
TOTAL INDUSTRIA			7.741.000	1.423.000	3.056.000	12.220.000

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP y CEMBUREAU.

Inversiones de la rama en la última década

A los efectos de convertir las cifras valores técnicos en valores económicos, se ha supuesto, a partir de algunas informaciones de expertos en la industria que un horno cuesta 120 dólares por tonelada de capacidad instalada mientras que un molino requiere una inversión de 60 dólares para la misma variable. Por supuesto, estos

valores son muy generales y varían mucho cuando esos equipos se instalan en una planta nueva que cuando se incorporan a una existente (dado que en este último caso hay ahorros apreciables de otros costos secundarios). Pero, aceptando que se trata de una estimación general, ese criterio permite señalar que en la década de 1990 se efectuaron inversiones físicas del orden de alrededor de 800 millones de dólares, que equivalen a un promedio de 80 millones de dólares por año. Dado que el aumento de la capacidad fabril fue mínimo, se puede estimar que ese monto es el necesario para mantener el sector funcionando aproximadamente a capacidad constante. Si, en cambio, se supone que el sector debería crecer a cierto ritmo, la inversión real va a depender de la tasa de expansión de la oferta y se podría estimar fácilmente a partir de estos datos.

Anexo I. Origen de la oferta y demanda de cemento, en toneladas

AÑO	OFERTA		DEMANDA		Exportaciones netas
	Despacho	Importación	Consumo Interno	Exportaciones	
1970	4.742.712	300.216	5.041.523	1.405	-298.811
1971	5.515.432	25.395	5.539.979	848	-24.547
1972	5.398.304	6.053	5.395.071	9.286	3.233
1973	5.194.750	3.263	5.190.872	7.141	3.878
1974	5.409.570	11.491	5.416.193	4.868	-6.623
1975	5.481.121	30.533	5.511.654	0	-30.533
1976	5.673.178	2.025	5.675.203	0	-2.025
1977	6.026.175	2.937	6.029.112	0	-2.937
1978	6.313.504	3.166	6.316.560	110	-3.056
1979	6.661.502	199.903	6.861.405	0	-199.903
1980	7.108.504	235.682	7.344.186	0	-235.682
1981	6.604.479	34.145	6.568.955	69.669	35.524
1982	5.636.200	1.696	5.432.544	205.352	203.656
1983	5.609.223	1.516	5.519.481	91.258	89.742
1984	5.229.699	1.882	5.162.698	68.883	67.001
1985	4.572.900	738	4.514.206	59.432	58.694
1986	5.538.870	1.048	5.334.980	204.938	203.890
1987	6.291.019	1.176	6.087.867	204.328	203.152
1988	6.012.077	1.625	5.750.317	263.385	261.760
1989	4.439.171	92	4.194.371	244.892	244.800
1990	3.580.327	208	3.399.832	180.703	180.495
1991	4.385.926	2.919	4.317.346	71.499	68.580
1992	5.067.889	4.640	5.027.331	45.198	40.558
1993	5.640.485	29.649	5.600.771	69.363	39.714
1994	6.298.260	48.246	6.265.373	81.133	32.887
1995	5.475.923	74.878	5.403.782	147.019	72.141
1996	5.118.409	99.365	5.104.039	113.735	14.370
1997	6.795.878	238.158	6.905.826	128.210	-109.948
1998	7.090.246	298.392	7.291.434	97.204	-201.188
1999	7.129.127	223.744	7.290.997	61.874	-161.870
2000	6.048.446	215.616	6.220.974	43.088	-172.528
2001	5.299.784	165.083	5.451.386	13.481	-151.602
2002	3.911.423	1.442	3.838.662	74.203	72.761
2003	5.111.882	20.288	4.961.107	171.063	150.775
2004	6.152.350	46.745	6.062.745	136.350	89.605

Fuente: AFCP.

Nota: El consumo interno incluye importaciones.

Anexo II. Capacidad instalada y producción anual de la Industria, en toneladas

Año	Cap. Instalada	Producción	Cap. Ociosa
1970	7.353.000	4.743.375	2.609.625
1971	8.095.000	5.533.101	2.561.899
1972	8.105.000	5.444.958	2.660.042
1973	8.150.000	5.181.430	2.968.570
1974	8.550.000	5.392.240	3.157.760
1975	8.650.000	5.463.590	3.186.410
1976	8.650.000	5.712.279	2.937.721
1977	8.650.000	6.001.554	2.648.446
1978	8.650.000	6.316.129	2.333.871
1979	8.855.000	6.667.197	2.187.803
1980	10.326.000	7.132.670	3.193.330
1981	10.264.000	6.651.182	3.612.818
1982	11.159.000	5.624.260	5.534.740
1983	11.624.000	5.622.904	6.001.096
1984	11.699.000	5.223.546	6.475.454
1985	11.960.000	4.629.940	7.330.060
1986	11.960.000	5.553.471	6.406.529
1987	11.960.000	6.302.155	5.657.845
1988	11.960.000	6.027.649	5.932.351
1989	12.050.000	4.448.931	7.601.069
1990	11.500.000	3.611.616	7.888.384
1991	11.615.000	4.399.119	7.215.881
1992	11.615.000	5.050.553	6.564.447
1993	11.615.000	5.647.437	5.967.563
1994	11.615.000	6.305.974	5.309.026
1995	11.491.000	5.477.087	6.013.913
1996	12.668.000	5.117.330	7.550.670
1997	13.058.000	6.768.703	6.289.297
1998	13.635.000	7.091.827	6.543.173
1999	12.093.000	7.186.636	4.906.364
2000	14.456.000	6.121.323	8.334.677
2001	15.206.000	5.545.147	9.660.853
2002	16.579.000	3.910.764	12.668.236
2003	16.579.000	5.217.350	11.361.650
2004	16.579.000	6.254.065	10.324.935

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP.

Notas: Para 1986/7 existe una diferencia de 352.000 tn con respecto al valor de capacidad instalada publicado por AFCP que corresponde a que no se incluyen las plantas inactivas Dumesnil y Frías.

Para 1988/9 existe una diferencia de 586.000 tn con respecto al valor de capacidad instalada publicado por AFCP que corresponde a que no se incluyen las plantas inactivas Dumesnil, Frías y Campo Santo.

Para 1990/2 existe una diferencia de 151.000 tn en la capacidad instalada que corresponde a que no se incluye la planta inactiva Frías, a diferencia de AFCP que la incluye y publica 11.500.000 tn. Se pasa el valor de 1991 porque se toma la variación entre 1989 y 1991.

AFCP no informa los datos de capacidad instalada de la industria para los años 1993 y 1994, se supone el mismo valor de 1992.

Anexo III. Capacidad de producción instalada por empresa, en toneladas y número de plantas

EMPRESAS	1980		1981		1982		1983		1984		1985		1986	
	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.
Loma Negra C.I.A.S.A. (1)	6	4.840.000	6	4.840.000	6	4.840.000	6	5.110.000	6	5.110.000	6	5.215.000	5	5.065.000
Cemento San Martín S.A. (2)	2	991.000	2	909.000	2	909.000	2	909.000	2	909.000	2	909.000	2	909.000
Juan Minetti S.A.(3)	4	1.320.000	4	1.320.000	5	2.040.000	5	2.235.000	5	2.235.000	5	2.391.000	4	2.189.000
Corporacion Cementera Arg. SA(4)	3	2.010.000	3	2.010.000	3	2.155.000	3	2.155.000	3	2.155.000	3	2.155.000	3	2.155.000
Cementos Avellaneda S.A.(5)	1	875.000	1	875.000	1	875.000	1	875.000	1	950.000	1	950.000	1	950.000
Cementos El Gigante S.A. (6)	1	130.000	1	130.000	1	130.000	1	130.000	1	130.000	1	130.000	1	130.000
Petroquímica Comodoro Rivadavia SA	1	160.000	1	180.000	1	210.000	1	210.000	1	210.000	1	210.000	1	210.000
TOTAL INDUSTRIA	18	10.326.000	18	10.264.000	19	11.159.000	19	11.624.000	19	11.699.000	19	11.960.000	17	11.608.000

EMPRESAS	1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993	
	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.
Loma Negra C.I.A.S.A. (1)	5	5.065.000	5	5.065.000	5	5.065.000	6	5.065.000	6	5.065.000	8	6.194.000	8	6.194.000
Cemento San Martín S.A. (2)	2	909.000	2	909.000	2	909.000	2	909.000	2	909.000	----	----	----	----
Juan Minetti S.A.(3)	4	2.189.000	3	1.955.000	3	1.955.000	5	1.955.000	5	1.955.000	3	1.955.000	3	1.955.000
Corporacion Cementera Arg. S.A. (4)	3	2.155.000	3	2.155.000	3	2.155.000	3	2.155.000	3	2.155.000	2	1.935.000	2	1.935.000
Cementos Avellaneda S.A.(5)	1	950.000	1	950.000	2	1.080.000	2	1.080.000	2	1.080.000	2	1.080.000	2	1.080.000
Cementos El Gigante S.A. (6)	1	130.000	1	130.000	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
Petroquímica Comodoro Rivadavia SA	1	210.000	1	210.000	1	300.000	1	300.000	1	300.000	1	300.000	1	300.000
TOTAL INDUSTRIA	17	11.608.000	16	11.374.000	16	11.464.000	19	11.464.000	19	11.464.000	16	11.464.000	16	11.464.000

(I)

(II)

(II)

(III)

(III)

(III)

(IV)

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP y CEMBUREAU.

Notas:

- (1) En 1992 Loma Negra adquiere el control de "Cemento San Martín S.A." y la planta "Pipinas" de Corcemar. En 2000 absorbió por fusión a "Cemento San Martín S.A." (se expone como única empresa al momento de tomar el control).
- (2) Ex Cía Arg. de Cemento Portland S.A.
- (3) En 1999 "Juan Minetti S.A." se fusiona con "Corporación Cementera Arg. S.A."
- (4) Corcemar.
- (5) Ex Calera Avellaneda S.A. En 1989 Cem. Avellaneda adquiere el control de "Cementos El Gigante S.A." A fines de 1994 absorbió por fusión a dicha empresa, de la cual controlaba el 93 % (se expone como única empresa al momento de tomar el control).
- (6) Ex Sandrin Hnos. S.A.C.I.C.F.I.A.
- (I) Existe una diferencia de 352.000 tn con respecto al valor publicado por AFCP que corresponde a que no se incluyen las plantas inactivas Dumesnil y Frías.
- (II) Existe una diferencia de 586.000 tn con respecto al valor publicado por AFCP que corresponde a que no se incluyen las plantas inactivas Dumesnil, Frías y Campo Santo.
- (III) Existe una diferencia de 151.000 tn que corresponde a que no se incluye la planta inactiva Frías, a diferencia de AFCP que la incluye y publica 11.500.000 tn. Se pasa el valor de 1991 porque se toma la variación entre 1989 y 1991.
- (IV) AFCP no informa los datos de la industria en su conjunto para los años 1993 y 1994, se supone el mismo valor de 1992

.EMPRESAS	1994		1995		1996		1997		1998		1999		2000	
	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.
Loma Negra C.I.A.S.A. (1)	8	6.194.000	8	6.899.000	8	6.899.000	8	6.899.000	7	6.679.000	8	6.979.000	8	6.979.000
Cemento San Martín S.A. (2)	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----
Juan Minetti S.A.(3)	3	1.955.000	3	1.885.000	3	3.062.000	3	3.062.000	3	3.062.000	4	3.224.000	5	5.587.000
Corporacion Cementera Arg. SA(4)	2	1.935.000	2	1.327.000	2	1.327.000	2	1.717.000	2	2.004.000	----	-----	----	-----
Cementos Avellaneda S.A.(5)	2	1.080.000	2	1.080.000	2	1.080.000	2	1.080.000	2	1.430.000	2	1.430.000	2	1.430.000
Cementos El Gigante S.A. (6)	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----
Petroquímica Comodoro Rivadavia SA	1	300.000	1	300.000	1	300.000	1	300.000	1	460.000	1	460.000	1	460.000
TOTAL INDUSTRIA	16	11.464.000	16	11.491.000	16	12.668.000	16	13.058.000	15	13.635.000	15	12.093.000	16	14.456.000

(IV)

EMPRESAS	2001		2002		2003		2004	
	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.	Plantas	Cap. Inst.
Loma Negra C.I.A.S.A. (1)	8	7.729.000	8	7.729.000	8	7.729.000	8	7.729.000
Cemento San Martín S.A. (2)	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----
Juan Minetti S.A.(3)	5	5.587.000	5	5.587.000	5	5.587.000	5	5.587.000
Corporacion Cementera Arg. SA(4)	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----
Cementos Avellaneda S.A.(5)	2	1.430.000	2	2.803.000	2	2.803.000	2	2.803.000
Cementos El Gigante S.A. (6)	----	-----	----	-----	----	-----	----	-----
Petroquímica Comodoro Rivadavia SA	1	460.000	1	460.000	1	460.000	1	460.000
TOTAL INDUSTRIA	16	15.206.000	16	16.579.000	16	16.579.000	16	16.579.000

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP y CEMBUREAU.

Notas:

- (1) En 1992 Loma Negra adquiere el control de "Cemento San Martín S.A." y la planta "Pipinas" de Corcemar. En 2000 absorbió por fusión a "Cemento San Martín S.A." (se expone como única empresa al momento de tomar el control).
- (2) Ex Cia Arg. de Cemento Portland S.A.
- (3) En 1999 "Juan Minetti S.A." se fusiona con "Corporación Cementera Arg. S.A."
- (4) Corcemar.
- (5) Ex Calera Avellaneda S.A. En 1989 Cem. Avellaneda adquiere el control de "Cementos El Gigante S.A." A fines de 1994 absorbió por fusión a dicha empresa, de la cual controlaba el 93 % (se expone como única empresa al momento de tomar el control).
- (6) Ex Sandrin Hnos. S.A.C.I.C.F.I.A.
- (IV) AFCP no informa los datos de la industria en su conjunto para los años 1993 y 1994, se supone el mismo valor de 1992.

Anexo VI. Capacidad de producción instalada por plantas, en toneladas

PLANTAS	Provincia	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
Backer	Buenos Aires	1.300.000	1.300.000	1.300.000	1.365.000	1.365.000	1.365.000	1.365.000	1.365.000	1.365.000	1.365.000	1.365.000	1.365.000	1.365.000
Campana	Buenos Aires	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Campo Santo (1)	Salta	234.000	234.000	234.000	234.000	234.000	234.000	234.000	234.000	-----	-----	-----	-----	-----
Capdeville	Mendoza	590.000	590.000	735.000	735.000	735.000	735.000	735.000	735.000	735.000	735.000	735.000	735.000	735.000
Comodoro	Chubut	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Rivadavia	Chubut	160.000	180.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	210.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Dumesnil (2)	Córdoba	202.000	202.000	202.000	202.000	202.000	202.000	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
El Alto	Catamarca	810.000	810.000	810.000	895.000	895.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
El Gigante	San Luis	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000
El Malagueño	Córdoba	544.000	544.000	544.000	664.000	664.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000	720.000
Frías (3)	Sgo. del Estero	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
L' Amalí	Buenos Aires	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Olavarria	Buenos Aires	2.250.000	2.250.000	2.250.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000
Panqueua	Mendoza	340.000	340.000	340.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000
Paraná	Entre Ríos	146.000	134.000	134.000	134.000	134.000	134.000	134.000	134.000	134.000	134.000	134.000	134.000	134.000
Pipinas	Buenos Aires	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000
Puesto Viejo (4)	Jujuy	-----	-----	720.000	720.000	720.000	820.000	820.000	820.000	820.000	820.000	820.000	820.000	820.000
Ramallo	Buenos Aires	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
San Jacinto (5)	Buenos Aires	875.000	875.000	875.000	875.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000
San Juan	San Juan	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000
Sierras Bayas	Buenos Aires	845.000	775.000	775.000	775.000	775.000	775.000	775.000	775.000	775.000	775.000	775.000	775.000	775.000
Yocsina	Córdoba	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Zapala	Neuquén	170.000	170.000	170.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000	240.000
TOTAL INDUSTRIA		10.326.000	10.264.000	11.159.000	11.624.000	11.699.000	11.960.000	11.608.000	11.608.000	11.374.000	11.464.000	11.464.000	11.464.000	11.464.000
								(I)	(I)	(II)	(II)	(III)	(III)	(III)

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP y CEMBUREAU.

Notas:

(1) Es inactivada en 1988, último despacho 1988.

(2) Es inactivada en 1986, último despacho 1985.

(3) Es inactivada en 1986, último despacho 1986.

(4) Inició el período de producción de prueba industrial en octubre de 1982, entró en régimen de producción y despacho a fines de marzo 1983.

(5) Ex V. C. Von Bernard.

(I) Existe una diferencia de 352.000 tn con respecto al valor publicado por AFCP que corresponde a que no se incluyen las plantas inactivas Dumesnil y Frías.

(II) Existe una diferencia de 586.000 tn con respecto al valor publicado por AFCP que corresponde a que no se incluyen las plantas inactivas Dumesnil, Frías y Campo Santo.

(III) Existe una diferencia de 151.000 tn que corresponde a que no se incluye la planta inactiva Frías, a diferencia de AFCP que la incluye y publica 11.500.000 tn. Se pasa el valor de 1991 porque se toma la variación entre 1989 y 1991.

PLANTAS	Provincia	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Backer	Buenos Aires	1.365.000	1.365.000	1.575.000	1.575.000	1.575.000	1.575.000	1.575.000	1.575.000	1.575.000	1.575.000	1.575.000	1.575.000
Campana	Buenos Aires	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Campo Santo (1)	Salta	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Capdeville	Mendoza	735.000	735.000	477.000	477.000	477.000	764.000	764.000	920.000	920.000	920.000	920.000	920.000
Comodoro	Chubut	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	460.000	460.000	460.000	460.000	460.000	460.000	460.000
Rivadavia	Córdoba	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Dumesnil (2)	Catamarca	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
El Alto	San Luis	130.000	130.000	130.000	130.000	130.000	350.000	350.000	350.000	350.000	438.000	438.000	438.000
El Gigante	Córdoba	720.000	720.000	720.000	1.897.000	1.897.000	1.897.000	866.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
El Malagueño	Sgo. del Estero	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Frías (3)	Buenos Aires	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
L' Amalí	Buenos Aires	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000	2.300.000
Olavarria	Mendoza	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000	415.000	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Panqueua	Entre Ríos	134.000	134.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	250.000	-----	-----	-----	-----
Paraná	Buenos Aires	220.000	220.000	220.000	220.000	220.000	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Pipinas	Jujuy	820.000	820.000	750.000	750.000	750.000	750.000	750.000	767.000	767.000	767.000	767.000	767.000
Puesto Viejo (4)	Buenos Aires	-----	-----	-----	-----	-----	-----	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000
Ramallo	Buenos Aires	950.000	950.000	950.000	950.000	950.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	1.080.000	2.365.000	2.365.000	2.365.000
San Jacinto (5)	San Juan	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000	160.000
San Juan	Buenos Aires	775.000	775.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
Sierras Bayas	Córdoba	1.200.000	1.200.000	850.000	850.000	1.240.000	1.240.000	844.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Yocsina	Neuquén	240.000	240.000	394.000	394.000	394.000	394.000	394.000	394.000	394.000	394.000	394.000	394.000
Zapala													
TOTAL INDUSTRIA		11.464.000	11.464.000	11.491.000	12.668.000	13.058.000	13.635.000	12.093.000	14.456.000	15.206.000	16.579.000	16.579.000	16.579.000

(IV)

(IV)

Fuente: Elaboración propia en base a datos AFCP y CEMBUREAU.

Notas:

(1) Es inactivada en 1988, último despacho 1988.

(2) Es inactivada en 1986, último despacho 1985.

(3) Es inactivada en 1986, último despacho 1986.

(4) Inició el período de producción de prueba industrial en octubre de 1982, entró en régimen de producción y despacho a fines de marzo 1983.

(5) Ex V. C. Von Bernard.

(IV) AFCP no informa los datos de la industria en su conjunto para los años 1993 y 1994, se supone el mismo valor de 1992.