

I. PRODUCCIÓN INDUSTRIAL

Durante el primer y segundo trimestre de 1998, comenzó a observarse una desaceleración del crecimiento de la producción industrial, y en el tercero, una variación nula, con respecto a igual período de 1997, marcando así el punto de inflexión de la tendencia ascendente exhibida por la industria manufacturera luego de la crisis del tequila. En el cuarto trimestre de 1998, la producción industrial cayó 5,3%. De esta forma, el año pasado finalizó con un leve aumento de la producción industrial del 1,8% respecto a 1997. En 1999, la reducción de la producción industrial se vio acentuada en los primeros 7 meses. Respecto a iguales trimestres de 1998, en el primero la variación negativa alcanzó al 8,4%, en el segundo al 11,6% y en el tercero 9,0%, totalizando así un decrecimiento del 9,7% en el acumulado de los primeros 9 meses.

Este comportamiento estuvo, sin duda, relacionado en un primer momento con la caída de la demanda brasileña (que comienza a evidenciarse en el último trimestre de 1998) y posteriormente, desde principios de año, con la devaluación en el país vecino que afectó negativamente, tanto en Brasil como en Argentina. Sin embargo, esta fase recesiva pareció no impactar de forma pareja en todos los sectores industriales.

En la Sección I.1 se presenta la actualización de la participación de cada agrupamiento, de acuerdo a como fueron definidos en el Reporte Industrial de 1998, en el total del valor bruto de producción para el año 1998, y se completan las series de producción para cada uno de ellos incorporando el año 1998 y el primer semestre de 1999.

En la Sección I.2 se analiza la evolución de los sectores industriales relevados por el EMI, agrupados en función de los mercados objetivos hacia los que se orientan principalmente sus producciones, con el objeto de determinar si la presente crisis afectó de manera homogénea al sector industrial en su conjunto, o lo hizo de forma selectiva.

Finalmente, en la Sección I.3, se lleva a cabo la identificación y caracterización de algunos *clusters* basados en recursos naturales en la Argentina. Se analizan el complejo oleaginoso, el lechero, el del limón, el del cuero y el de la minería metalífera. Luego, a partir de la caracterización de los mismos, se procederá a clasificarlos en función de la tendencia exhibida hacia el crecimiento o la declinación, de acuerdo con las etapas de maduración de los *clusters* enunciadas en dicha Sección.

I.1 La producción industrial por agrupamientos.

En esta sección se presenta la producción de los diferentes agrupamientos industriales de acuerdo a cómo fueron definidos en el Reporte Industrial de 1998. El armado de cada agrupamiento permitió empalmar las encuestas industriales de 1970 y 1990 sin perder precisión en las series, y permitir así, un análisis en perspectiva de la producción industrial con algún grado de desagregación.

En esta sección se incorporan los datos correspondientes a 1998 y al primer semestre del presente año, y se hace una breve descripción de lo ocurrido en cada uno de los agrupamientos, intentando, de esta forma, dar cuenta de la situación que atraviesa la industria argentina en su conjunto.

A continuación se describe brevemente la producción global de la industria y de cada uno de sus agrupamientos, haciendo mayor hincapié en los últimos dos años, puesto que la visión más histórica se presentó en el Reporte Industrial de 1998. Finalmente, se presenta un cuadro con las series de producción con periodicidad anual para el período 1970-1999, que complementa las fichas sectoriales industriales con un nivel de apertura correspondiente a la CIIU Rev.3 (ver Anexo).

I.1.1 La industria

Los cambios económicos e institucionales acontecidos durante la década del '90 derivaron en modificaciones significativas en el peso relativo de cada uno de los agrupamientos de la estructura industrial.

Entre aquellos agrupamientos que registraron un incremento de su participación en el valor bruto de producción industrial, se encuentran algunos que disfrutaron de ventajas comparativas, como el caso de los **alimentos**, otros cuya actividad se vio afectada por la implementación de un nuevo marco regulatorio, como el caso de **material de transporte**, y algunos que se han visto involucrados en los procesos de privatizaciones, como en **refinación de petróleo**, y **metales y sus fundiciones**.

El agrupamiento **alimentos** aumentó su participación en el total del valor bruto de producción industrial de un 21,1% en 1993, a un 23,7% en 1998. Este desempeño estuvo signado por incrementos en las producciones de lácteos (+35,1%, entre 1993 y 1998), carnes, pescados, frutas legumbres, hortalizas y aceites (+32,0%), y productos de la molinería (+20,6%).

Dentro del agrupamiento **material de transporte**, la rama productora de vehículos automotores y autopartes pondera con casi el 90%. La actividad estuvo influenciada por el Régimen Automotriz, que delineó reglas claras para el sector disminuyendo el riesgo y la incertidumbre empresaria. En este contexto, el sector productor de vehículos incrementó la producción un 34% entre 1993 y 1998, mientras que la rama autopartista lo hizo en un 27%.

Finalmente, el Estado abandonó su papel de "Estado empresario" en los agrupamientos de **refinación del petróleo y metales y sus fundiciones**. En el primero de los casos, a través de la privatización de YPF, y en el segundo, mediante la privatización de Somisa y Aceros Zapla, le permitió al sector privado el ingreso a la gestión y desarrollo de dicha actividad. Así, la producción de derivados del petróleo se incrementó un 7,3% entre 1993 y 1998, mientras que la siderurgia lo hizo en un 63,4% en el mismo lapso.

Por otra parte, entre los agrupamientos que redujeron su participación en el valor de la producción industrial, es posible encontrar a aquellos que ya exhibían una baja participación en 1993, como **vidrio, tabaco, bebidas, productos metálicos, textiles, y maquinaria y equipos**.

Las disminuciones observadas en las participaciones de los agrupamientos de **tabaco y bebidas**, se debieron a que si bien sus producciones se incrementaron, lo hicieron a una tasa muy leve: 4,7% y 1,3%, entre 1993 y 1998, respectivamente.

Cuadro I.1
Estructura Industrial

Agrupamientos	1974	1984	1993	1998
Alimentos	20,2%	19,9%	21,1%	23,7%
Bebidas	5,6%	2,9%	5,3%	4,4%
Tabaco	1,8%	1,5%	2,6%	1,9%
Textiles	9,3%	7,6%	4,0%	3,0%
Prendas de vestir, excepto Calzado	2,6%	2,7%	2,2%	1,6%
Productos de Cuero y Calzados	1,6%	2,3%	2,4%	2,4%
Productos de Madera, Muebles y Colchones	2,2%	1,8%	2,0%	2,4%
Celulosa y papel	4,0%	4,8%	4,2%	3,9%
Refinación de Petróleo	5,8%	12,8%	8,9%	9,7%
Químico y Petroquímico	7,6%	10,3%	10,6%	11,3%
Productos de Caucho	1,9%	1,3%	0,7%	0,7%
Productos de Plástico	1,1%	2,0%	2,6%	2,8%
Vidrio y sus productos	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%
Materiales de Construcción	2,5%	2,5%	2,3%	1,9%
Metales y sus Fundiciones	8,6%	5,0%	4,3%	5,3%
Productos Metálicos, excepto Maq. y Equip.	4,9%	5,5%	3,9%	3,2%
Maquinaria y Equipo	7,7%	7,0%	9,5%	8,0%
Material de Transporte	10,9%	8,6%	9,9%	10,6%
Resto	1,0%	1,0%	2,8%	2,9%

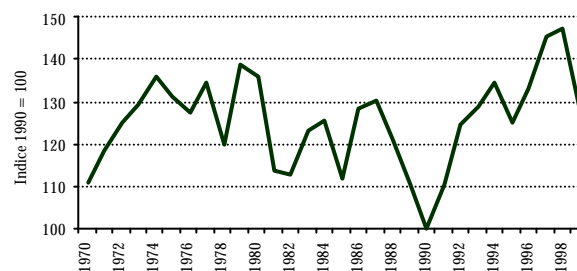
Fuente: CEP sobre datos del INDEC

En el resto de los agrupamientos mencionados se observaron variaciones de sus producciones de signo negativo durante el mismo período: **vidrio** (-5,6%) y **productos metálicos** (-5,8%). Por su parte, la fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática se redujo, entre 1990 y 1998, un 45,9%, la fabricación de instrumentos médicos, ópticos, relojes, etc. lo hizo en un 35,8%, y la fabricación de productos textiles en un 17,8%. La evolución de las ramas textil y maquinaria puede ser explicado por la reducción de la protección e incluso en algunos casos, como el de la fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática, una protección efectiva negativa (Berlinski, 1998).

De acuerdo a la Encuesta Industrial Mensual, la producción industrial mostró, en 1998, un leve incremento con respecto a 1997 (+1,2%). El año comenzó con un aumento de la producción industrial: 6,9% en el primer trimestre, y 3,7% en el segundo, con respecto a iguales trimestres de 1997. Sin embargo, ya en el tercero se produjo el estancamiento de la misma (variación nula), y en el cuarto se observó una caída del 4,8%. En 1999, con la devaluación brasileña, la producción industrial profundizó su caída, confirmando así, su ingreso en una fase recesiva del ciclo económico: la producción se contrajo un 9,9% en el primer trimestre del año y 14,0% en el segundo, el cual se constituyó, de esta manera, en el periodo en el que se registró la mayor caída del año. En el tercero, con datos del Estimador Mensual Industrial (EMI), la reducción fue del 9,0%, con respecto al tercer trimestre de 1998. Sin embargo, a partir de agosto, las tasas negativas resultaron menores, y en octubre, la producción industrial, según la serie desestacionalizada del EMI, se ubicó un 6,9% por encima del mes de julio.

Gráfico I.1

Producción Industrial



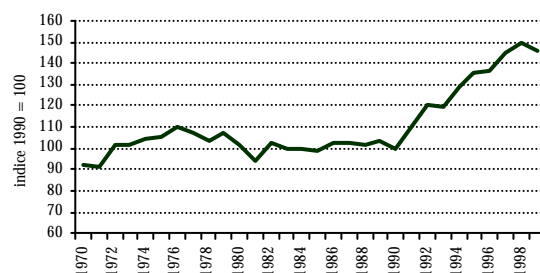
El promedio del índice, en el primer semestre de 1999, fue similar al nivel registrado en 1995, el cual reflejó los efectos de la crisis mejicana. Sin embargo, la caída total de la producción industrial observada en dicho año fue del 6,9%, en tanto que la del primer semestre de este año fue del 12,0%.

I.1.2 Alimentos

Este agrupamiento, que representa el 23,7% de la producción industrial, ha sido uno de los menos afectados por la crisis. Luego de una suba de su producción del 3,4% en 1998, en el primer semestre de 1999, si bien cayó respecto al segundo semestre de 1998, se mantuvo un 2,2% por encima del primer semestre del año pasado. Los sectores que impulsaron esta suba fueron carnes y aceites (+4,8%) y lácteos (+8,6%). Por el contrario, la producción molinera ha caído un 3,4% durante el primer semestre.

Gráfico I.2

Producción del Complejo Alimentos

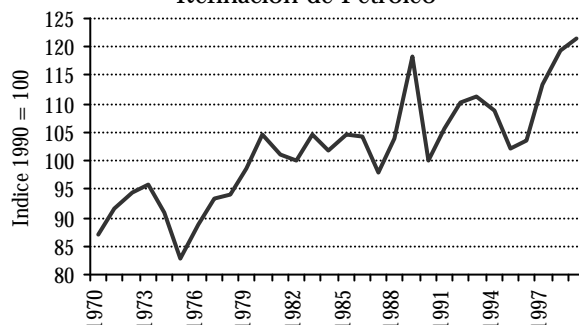


I.1.3 Refinación de Petróleo

Este agrupamiento resultó ser el único que mantuvo una tendencia creciente en su producción: a la suba registrada en 1998 (+5,1%), se le sumó el aumento exhibido durante el primer semestre de 1999 (+1,0%, con respecto igual período de 1998). Los productos de refinación que impulsaron el incremento de los niveles de producción de todo el agrupamiento han sido la nafta súper y el gasoil, que mostraron aumentos del 13,6% y 2,9%, respectivamente, en 1998, y 11,6% y 1,1% durante el primer semestre de 1999.

Gráfico I.3

Producción del Complejo de la Refinación de Petróleo



I.1.4 Material de Transporte

Este agrupamiento, que posee una participación del 10,6% en el total de la industria, ha sido uno de los más golpeados en el presente año. El sector automotor ha tenido una caída del 43,7% en el primer semestre de este año, principalmente por la reducción de sus exportaciones (-56,7%) y de las ventas internas (-30,4%). Debe tenerse en cuenta que más del 90% de las exportaciones se dirigen al mercado brasileño. Con respecto a los distintos segmentos de vehículos, las caídas en el primer semestre han sido: 50,6% en automóviles, 35,5% en utilitarios, 53,7% en vehículos de carga y 44,5% en vehículos para pasajeros.

Por su parte, la producción de autopartes ha mostrado el mismo comportamiento que el agrupamiento. En el primer semestre de 1999, la caída alcanzó al 31,8%, con respecto a igual período del año pasado.

Finalmente, el otro componente del agrupamiento, aquel que comprende las fabricaciones de buques, aeronaves, locomotoras, etc., tuvo una *performance* también desalentadora: su producción cayó 26,0% en el primer semestre del año.

Gráfico I.4

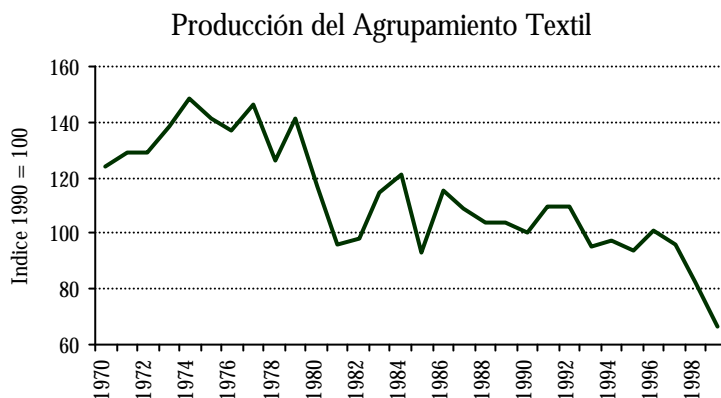
Producción del Complejo Material de Transporte



I.1.5 Textiles

Este agrupamiento ha sufrido una reducción sostenida de su participación dentro de la industria. El pico histórico de producción se registró en el año 1975, pero a partir de aquel momento, la producción entró en una fase de decrecimiento, que sólo se vio interrumpida durante los primeros años de la década de '90. Posteriormente, el agrupamiento retornó a su tendencia negativa. En 1998, su producción cayó un 14,2%, con respecto a 1997, y durante el primer semestre del presente año la baja fue aún más importante: 23,4%, con relación al primer semestre de 1998. El nivel de producción registrado en el primer semestre de 1999 es el menor de toda la serie.

Gráfico I.5

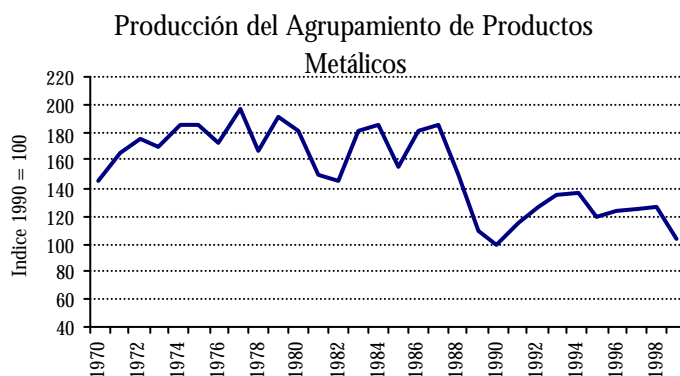


Las caídas más importantes de 1998, fueron experimentadas por la fabricación de hilados y tejidos (-19,1%) y tejidos de punto (-16,5%). La fabricación de productos textiles fue el único sector del agrupamiento que incrementó su producción (+3,3%). Sin embargo, en el primer semestre de 1999, ninguno de ellos escapó a la crisis y sus producciones se redujeron en: 21,3%, 20,1%, y 31,2%, respectivamente.

I.1.6 Productos Metálicos

Este agrupamiento abarca la producción de equipamiento para uso estructural, como tanques, depósitos, generadores de vapor, puertas y ventanas de metal, y otros productos como cuchillería, grifería, cables de metal, etc. En 1998, la producción del agrupamiento se elevó un 1,6%, como consecuencia del crecimiento que exhibido por el sector productor de equipamiento estructural (+13%). Durante el primer semestre de 1999, la producción conjunta del agrupamiento se redujo en un 17,8%. De este modo, el crecimiento evidenciado en los primeros cuatro años de la década (+36,5%) se vio contrarrestado por la caída sufrida entre 1995 y 1999. El nivel de la producción de 1999 es apenas un 3,3% superior al registrado en 1990.

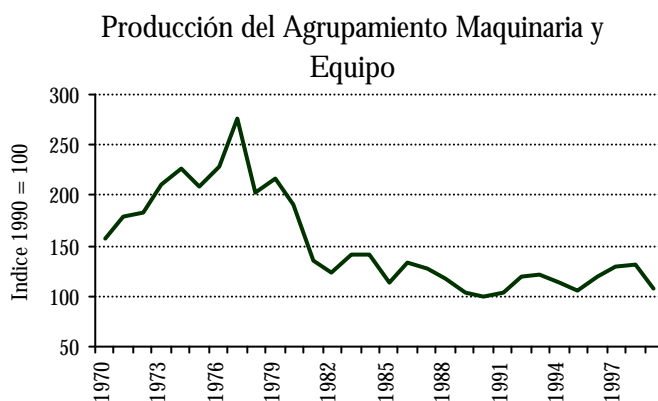
Gráfico I.6



I.1.7 Maquinaria y Equipos

En 1998, el agrupamiento incrementó su producción en un 1,5%. Dentro del mismo, el único sector que redujo su nivel de producción fue el de maquinaria de uso especial (-3,7%). El resto de los sectores que conforman el agrupamiento tuvieron *performances* positivas: maquinaria de uso general (+2,0%), aparatos de uso doméstico (+0,3%), maquinarias de oficina (+2,0%), maquinarias y aparatos eléctricos (+3,7%), equipos de radio y televisión (+1,8%). Sin embargo, durante el primer semestre de 1999, todos estos sectores disminuyeron sus niveles de producción, excepto la maquinaria de oficina (+22,2%). Consecuentemente, el agrupamiento redujo su producción, durante el primer semestre de 1999, un 19,5%, con respecto a igual periodo del año pasado. Esta caída redujo el índice de producción a un nivel similar al observado en 1990.

Gráfico I.7



I.1.8 Química y Petroquímica

Desde 1970, el agrupamiento ha mostrado una tendencia creciente de su nivel de producción. En la década del '90, absorbió un importante flujo de inversiones, principalmente en el sector petroquímico. La abundancia relativa de gas en nuestro país permitió el incremento en los niveles de producción de las plantas petroquímicas, en especial el de aquellas productoras de polietileno, polipropileno y poliestireno. En 1998, el agrupamiento vio crecer su producción en un 4,1%.

Entre los productos petroquímicos, en 1998 la producción de polietileno, polipropileno y policloruro de vinilo (PVC), totalizó respectivamente 279,5, 211,3, y 105,2 miles de toneladas. Estos registros implicaron aumentos, con respecto a los volúmenes producidos en 1997, del 8,5%, en el caso de los dos primeros productos, y del 2,5%, en el caso del PVC. Durante los primeros 6 meses de 1999 la producción de PVC, polietileno y polipropileno se redujo en un 21,1%, 12,5%, y 20,7%, respectivamente, con relación a igual periodo de 1998.

En cuanto a la producción de caucho SBR, entre los años 1997 y 1998 se aprecia una caída de los niveles de producción, alcanzando el año pasado un volumen de 48,5 miles de toneladas, cerca de un 4% inferior a 1997, y alrededor de un 9%, por debajo del registro correspondiente a 1996. En los primeros 6 meses del presente año, la caída fue de aproximadamente un 12%.

Por el lado de los productos químicos, la producción de soda cáustica se redujo un 2,1% en 1998. Por el contrario, la producción de ácido sulfúrico (188,6 miles de toneladas en 1998) fue un 1,2% superior a la del año anterior, y la de cloro se mantuvo sin variaciones en torno a las 132 mil toneladas.

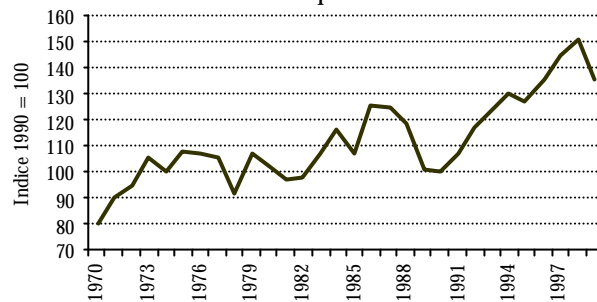
Entre los productos finales que abarca este agrupamiento se encuentra la producción de jabones de tocador, de lavar y las pinturas. En 1998, la producción de pinturas creció 5,6%, la de los jabones de tocador cayó 10,9%, y la de los jabones para lavar disminuyó un 26,6%. Durante el primer semestre de 1999, la producción se redujo en todos estos productos. Así, la

mayor caída se produjo en los jabones para lavar (-29.2%), seguido por las pinturas (-5.4%), y los jabones de tocador (-1.6%). En el caso de los jabones, durante la primera mitad del año, se observó un fuerte incremento de las importaciones desde Brasil (aproximadamente 68%).

También las producciones de fibras artificiales e hilados celulósicos y sintéticos forman parte de los productos finales. En 1998, sólo la producción de hilados sintéticos mostró una suba del 2,0%, mientras que la de los celulósicos se redujo en un 6,8% y la de fibras sintéticas lo hizo en un 5,3%. Durante el primer semestre de este año, se observaron caídas en las producciones de todos ellos: hilados celulósicos, 61,2%; hilados sintéticos, 7,2%; y fibras sintéticas, 13,7%,

Gráfico I.8

Producción del Agrupamiento Químico y Petroquímico



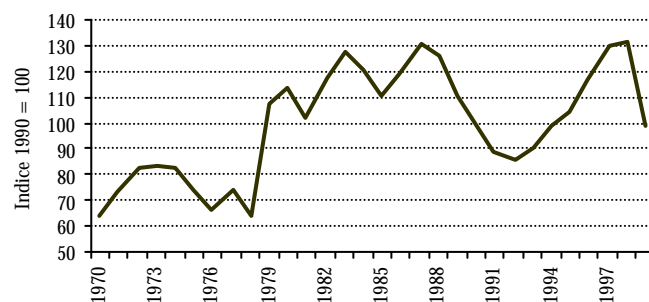
Es de destacar que durante el efecto tequila (año 1995), el agrupamiento mostró una leve caída de la producción en torno al 2,3%. En el primer semestre de 1999, la baja alcanzó el 6,3%, similar a la exhibida por la producción de pinturas, interrumpiendo así la tendencia positiva que se venía manifestando en la presente década.

I.1.9 Metales y sus Fundiciones

Entre los sectores más importantes que componen este agrupamiento se encuentran la actividad siderúrgica y la del aluminio. Ambas actividades están sujetas a los movimientos del mercado internacional. Así por ejemplo, la siderurgia incrementó la producción en un 5,5% en 1998, principalmente en laminados en frío, hierro para construcción y acero crudo. El producto más golpeado dentro de la siderurgia ha sido los tubos de acero sin costura, cuya producción disminuyó 14,0% en 1998. La caída de la actividad extractiva del petróleo, nacional y mundial, ha jugado un rol fundamental en este desempeño. En los primeros 6 meses del presente año, la *performance* no ha sido mejor. Su nivel cayó 30,1%, y se destacó la disminución de la producción de tubos sin costura (-49,1%) y laminados no planos en caliente (-21,8%). En este sentido, la crisis asiática y rusa, mediados de 1997 y 1998, respectivamente, tuvieron un impacto negativo en el sector por la disminución de los precios internacionales, como consecuencia de la sobreoferta de productos siderúrgicos en estos países.

Gráfico I.9

Producción del Agrupamiento de Metales y sus Fundiciones



Por el lado de la producción de aluminio, la caída del primer semestre de este año ha sido menor que la del complejo siderúrgico. En 1998, la producción de aluminio primario se redujo 0,2% y en el primer semestre la caída ha sido del 8,2%. Sin embargo, se observó una fuerte recuperación a partir de julio de 1999, producto de las inversiones llevadas a cabo. La incorporación de 100 nuevas cubas en forma gradual a lo largo del año permitió expandir un 40% la capacidad productiva. Así, la producción de julio estuvo un 5,3% por encima de la de julio de 1998. En los meses siguientes, el incremento interanual de la producción fue: en agosto un 15,6%, en setiembre un 27,1%, y en octubre un 41,0%.

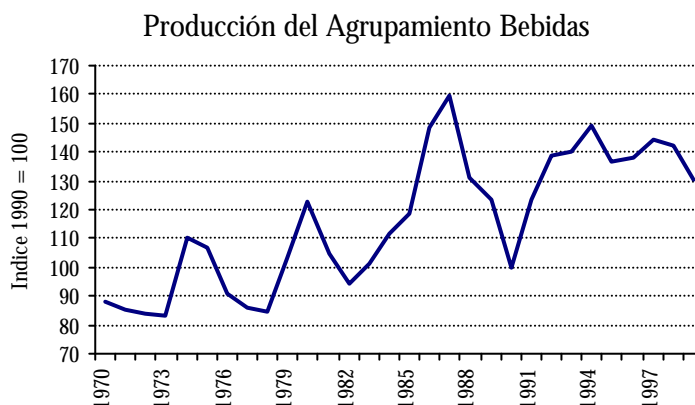
Por su parte, el sector fundidor, tanto de metales ferrosos como no ferrosos, ha producido un 8,6% menos en 1998, y un 25,4% menos en el primer semestre de 1999.

En suma, el agrupamiento creció un 1,2% en 1998, pero cayó un 27,4% durante el primer semestre de 1999.

I.1.10 Bebidas

En 1998, la producción de bebidas cayó un 1,7%, mientras que durante el primer semestre de este año no ha variado respecto al primer semestre del año pasado. En lo que respecta a 1998, la producción de bebidas espirituosas se redujo 4,3%, en tanto que las ventas de vinos y cerveza se redujeron en 3,8% y 2,3%, respectivamente. Por su parte, las ventas de gaseosas se elevaron un 9,2%.

Gráfico I.10

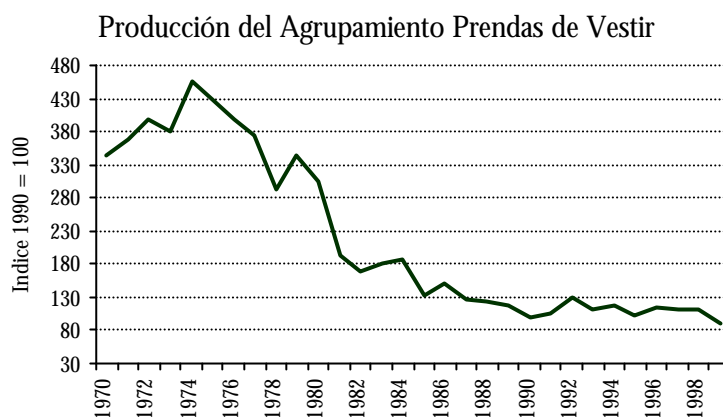


En los primeros seis meses de 1999, sólo las ventas de cervezas y gaseosas mostraron incrementos con respecto al primer semestre de 1998 (+6,4% y 4,0%, respectivamente). En el mismo periodo, la demanda de vinos se redujo un 2,7%, en tanto que la producción de bebidas espirituosas lo hizo en un 6,2%.

I.1.11 Prendas de Vestir, excepto Calzado

Al igual que el agrupamiento textil, el de prendas de vestir exhibió, a lo largo de las décadas del '80 y '90, una tendencia decreciente de sus niveles de producción. Habiendo alcanzado el máximo histórico en 1975, la producción comenzó a descender, hasta alcanzar el punto mínimo en el presente año. Durante 1998, la producción se redujo en un 1,0%, pero durante la primera mitad de 1999 la caída hizo más profunda (-16,2%, con relación al primer semestre de 1998).

Gráfico I.11



I.1.12 Celulosa y Papel

Este agrupamiento, que comprende la actividad de los sectores productores de pastas celulósicas, una gran variedad de papeles y cartones, y la edición e impresión de publicaciones, sufrió una caída de su producción del 3,0% en 1998, y del 11,9% durante el primer semestre de 1999. En este último período, la fabricación de papel se redujo 14,1%, mientras que la actividad de edición lo hizo en un 13,0%, la de impresión en un 5,3%, y la producción de pastas celulósicas en un 10,5%.

El único producto papelerero que mostró un aumento de la producción en 1998 fue el papel para diarios: las 1.174,6 miles de toneladas producidas en 1998 resultaron un 20,3% superior al volumen producido en 1997, sin embargo, durante el primer semestre de 1999, la producción se redujo un 1,6%.

Gráfico I.12

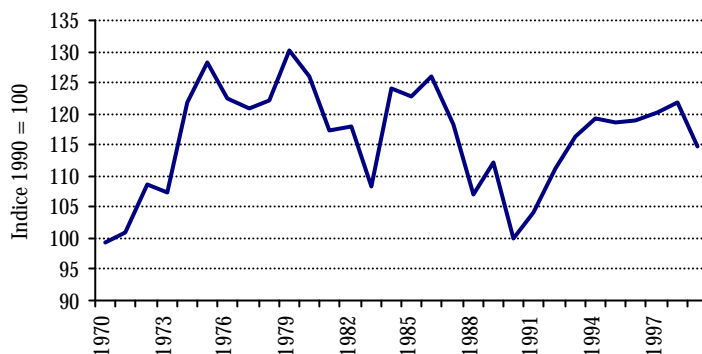


I.1.13 Tabaco

Durante la primera mitad de la década del '90, el agrupamiento mostró un fuerte incremento de sus niveles de producción. En 1995, el impacto de la crisis mejicana en el nivel de actividad de la economía argentina derivó en la desaceleración de su crecimiento. En 1998, el agrupamiento creció levemente en un 1,4%. En el primer semestre de 1999, la actividad tabacalera fue una de las menos afectadas de todos los agrupamientos industriales: la producción apenas se redujo un 0,6%. Estos registros son consistentes con los correspondientes a las ventas de cigarrillos, las cuales, en 1998, aumentaron 1,4%, mientras que durante los primeros seis meses de 1999, las mismas se redujeron un 0,6%.

Gráfico I.13

Producción del Agrupamiento Tabaco



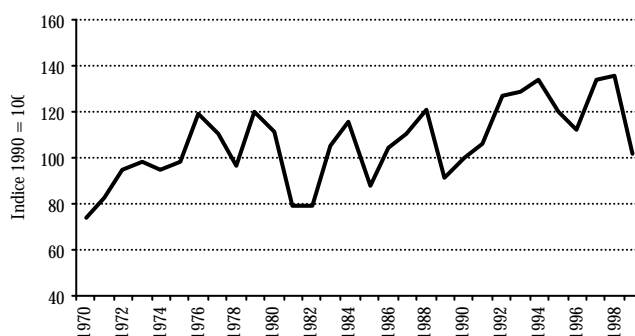
I.1.14 Productos del Caucho

La producción nacional de caucho sintético tipo SBR y NBR, junto con la importación de éstos y de otros cauchos sintéticos y naturales, es utilizada como insumos en la fabricación de neumáticos y de otros productos como las autopartes, adhesivos, calzado y suelas, reconstrucción de neumáticos, topes, etc.

La producción de neumáticos se ha visto afectada, principalmente, por la caída de la actividad en el sector automotor. Luego del crecimiento exhibido en 1998 (+11,5%), la actividad comenzó a retraerse durante el primer semestre de 1999: las unidades producidas se redujeron un 14,2%, en tanto que las toneladas elaboradas equivalentes disminuyeron en 29,3%, lo que indica que la caída de la producción de neumáticos ha sido más pronunciada en aquellos segmentos de unidades más grandes. De hecho, durante los primeros ocho meses de 1999, la producción de cubiertas para camiones/furgones, tractores y viales fue un 40,1%, 45,9% y 41,5%, respectivamente, inferiores a la producción del primer semestre de 1998, mientras que las de automóviles se redujo en una tasa menor (-6,4%).

Gráfico I.14

Producción del Agrupamiento Productos del Caucho



Por otro lado, el sector dedicado a la fabricación de otros productos del caucho presenta una situación adversa en su actividad. Históricamente, este sector manufacturaba alrededor del 36% de la oferta de caucho. En 1998, la proporción bajó aproximadamente al 32%, lo que significó una producción cercana a las 32.000 toneladas, lo que resultó alrededor de un 14% inferior al volumen registrado en 1997. Durante los primeros seis meses de 1999, el sector se encontró nuevamente manufacturando alrededor del 36%, sin embargo, esto se debió más a la caída de la fabricación de neumáticos que al propio incremento de la producción de este sector. De hecho, se estima que su producción se redujo aproximadamente un 23% en lo que va del año, como consecuencia, en términos generales, de un menor nivel de actividad industrial, pero en particular por una fuerte caída de la producción autopartista.

En conclusión, los datos del agrupamiento muestran que la producción tuvo un crecimiento del 1,3% en 1998, y una caída del 27,5% en el primer semestre del año. De este modo, el índice de volumen físico de la producción del primer semestre de 1999 quedó en un nivel de sólo un 2% por encima del índice de 1990.

I.1.15 Productos de Plástico

El agrupamiento exhibió una reducción de la producción, tanto en 1998 (-3,7%) como en el primer semestre de 1999 (-12,3%). Las causas de estas caídas pueden encontrarse en que este agrupamiento es un claro abastecedor, además de la demanda final, de los sectores petroquímico, automotor y autopartista, construcción, y calzado, todos los cuales enfrentan una coyuntura desfavorable. Sin embargo, también provee de envases, al sector productor de carnes, aceites y de lácteos, sectores que, como ya se ha comentado, mostraron incrementos de sus niveles de producción, y que, en cierta medida, amortiguaron la baja de la producción de todo el agrupamiento.

Gráfico I.15



I.1.16 Vidrio y sus Productos

En la producción de vidrio, se distinguen dos tipos de productos genéricos: los vidrios planos, que representan casi el 40% de la producción total, y cuya producción se destina a la industria automotriz y a la construcción; y la producción de vidrio no plano, que tiene como destino principal la elaboración de envases y otros productos de vidrios. En conjunto, la industria del vidrio tiene una ponderación pequeña en el total del valor bruto de producción de la industria manufacturera, el cual ha disminuido de manera sostenida a lo largo de las últimas décadas: 0,66% en 1974, 0,63% en 1984, y 0,57% en 1997.

Gráfico I.16



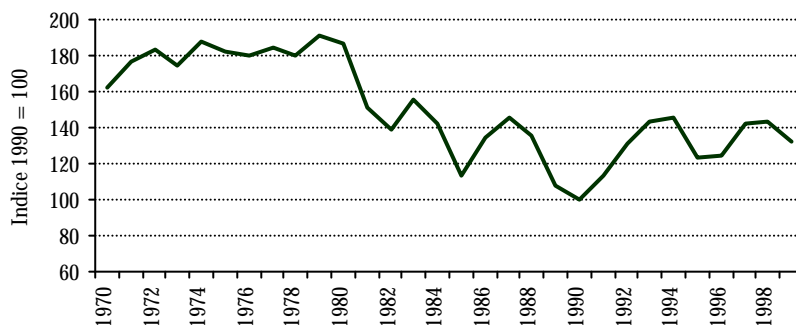
La estructura de mercado de este agrupamiento se encuentra concentrada en una única empresa dedicada a la fabricación de vidrio primario, y muy atomizada en el segmento de la producción de sus productos.

La producción del agrupamiento ha guardado estrecha relación con el desempeño de la construcción y de la industria automotriz. Así, la desaceleración del ritmo de crecimiento de ambos a fines de 1998, produjo una caída del 6,5% en la producción de vidrios durante ese año. Durante el primer semestre de este año, dicha tendencia se ha agudizado (-18,1%).

I.1.17 Materiales para la Construcción

La producción de este agrupamiento fluctúa a la par del ciclo económico como resultado de ser el principal abastecedor de la construcción. En 1998, el nivel de actividad no presentó variaciones con respecto al nivel registrado en 1997. Durante el primer semestre de 1999, la caída alcanzó el 5,3%, con respecto a los primeros 6 meses del año anterior.

Gráfico I.17
Producción del Agrupamiento Materiales para la Construcción

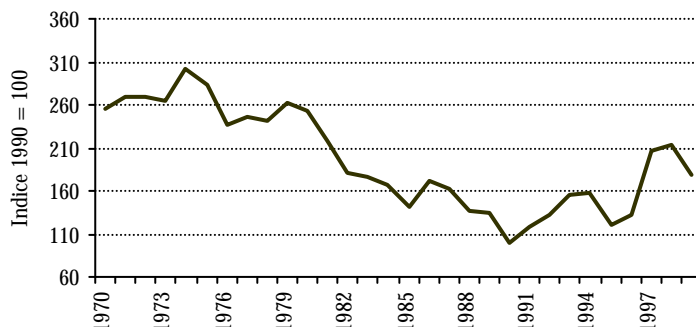


Si se observa la evolución de los productos, la producción de cemento *portland* creció un 4,8% en 1998. Por el contrario, en ese mismo año la fabricación de cerámicos, pisos y revestimientos se redujo 2,7%. Durante el primer semestre de 1999, la producción cayó 0,8% y 1,6%, respectivamente.

I.1.18 Productos de la madera, muebles y colchones.

En 1998, este agrupamiento mostró un crecimiento de la producción del 4,3%. Sin embargo, durante los primeros seis meses de 1999, registró una caída del 13,4%.

Gráfico I.18
Producción del Agrupamiento Productos de la Madera, Muebles y Colchones



Es posible desdoblar el agrupamiento en dos sectores: por un lado, muebles y colchones, y por otro, productos de la madera. Este último incluye desde el aserrado y cepillado de la madera hasta la carpintería utilizada en la construcción. Durante el primer semestre de 1999, la mayor caída registrada correspondió al sector productor de muebles y colchones (-16,5%), en tanto que la baja en el sector dedicado a la fabricación de productos de madera fue del 9,2%.

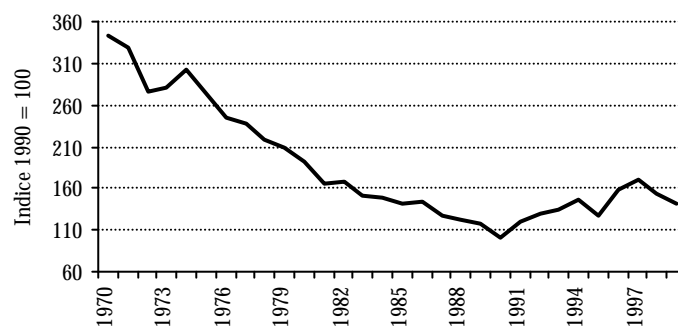
I.1.19 Productos del cuero y calzados

Al igual que en el caso anterior, el agrupamiento puede ser dividido en dos sectores. Por un lado, el dedicado a la talabartería, marroquinería, y manufacturas varias, y por el otro el sector productor de calzado, no sólo de cuero sino también de caucho, plástico o derivados sintéticos.

El agrupamiento mostró caídas en sus niveles de producción, tanto en 1998 como en 1999. El año pasado la baja fue del 9,7%, y tuvo su origen, básicamente, la retracción sufrida por el sector de talabartería y marroquinería (-15,5%). Sin embargo, durante el primer semestre de 1999, fue la producción de calzado la que exhibió la variación negativa más elevada (-16,0%), y que resultó en una baja en la producción del agrupamiento del 11,5%. Durante la primera mitad de 1999, tuvo lugar un considerable incremento, con respecto al primer semestre de 1998, de las importaciones provenientes de Brasil: alrededor de un 152% en el caso del calzado de cuero, y cerca de un 135% en el de tela.

Gráfico I.19

Producción del Agrupamiento Productos del Cuero y Calzados



Desde el inicio de la década del '90, el agrupamiento venía revirtiendo la tendencia negativa iniciada a mediados de la década del '70. Habrá que esperar para determinar si el desempeño de 1998 y 1999 es una cuestión coyuntural o bien un regreso a su tendencia histórica.

Cuadro I.2.
Producción Industrial
Indices 1990 = 100

Agrupamientos	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
Alimentos	92,3	91,4	101,8	102,0	104,3	105,2	110,1	107,5	103,0	107,4
Bebidas	88,0	85,2	83,9	83,1	110,2	106,5	90,6	85,6	84,4	103,5
Tabaco	99,2	101,0	108,5	107,3	121,8	128,2	122,5	120,8	122,2	130,2
Textiles	123,7	129,3	129,4	138,1	148,2	141,2	136,7	146,2	126,2	141,3
Prendas de vestir, excepto Calzado	343,3	367,1	397,4	381,8	456,5	429,3	398,4	375,5	292,5	342,7
Productos de Cuero y Calzados	343,3	328,4	277,2	280,2	301,5	274,6	245,7	237,9	218,4	209,2
Productos de Madera, Muebles y Colchones	255,2	268,9	269,9	265,4	302,3	283,6	237,9	245,5	240,7	261,3
Celulosa y papel	113,9	117,3	122,6	129,9	138,7	137,4	120,3	121,6	125,4	130,1
Refinación de Petróleo	87,1	91,6	94,4	95,9	90,8	82,8	88,7	93,2	94,2	98,7
Químico y Petroquímico	79,6	89,6	94,3	105,0	100,5	108,0	106,9	105,0	91,9	106,4
Productos de Caucho	74,0	83,2	94,3	98,3	94,8	98,6	118,8	110,3	96,7	120,0
Productos de Plástico	123,8	136,0	174,7	188,7	172,7	158,2	138,8	149,8	135,3	168,6
Vidrio y sus productos	132,0	128,3	131,5	118,6	127,4	158,0	136,8	126,2	139,2	155,2
Materiales de Construcción	162,0	176,9	183,9	174,5	188,2	182,7	179,8	184,0	179,6	191,3
Metales y sus Fundiciones	63,5	73,3	82,4	83,8	82,9	74,3	66,6	74,2	63,4	107,4
Productos Metálicos, excepto Maq. y Equip.	146,0	166,0	175,7	169,5	184,9	185,2	173,2	197,0	167,9	191,8
Maquinaria y Equipo	157,1	178,0	183,8	210,5	226,8	209,7	228,0	275,6	202,5	216,7
Material de Transporte	188,7	216,2	223,7	246,1	244,8	203,7	186,4	223,9	176,1	242,7
Total Industria Manufacturera	110,9	118,5	125,1	129,5	136,1	131,2	127,4	134,6	119,9	138,7

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Producción Industrial (cont.)
Indices 1990 = 100

Agrupamientos	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989
Alimentos	102,0	94,4	102,1	99,2	100,0	98,5	103,0	102,7	101,3	103,0
Bebidas	122,8	104,4	94,0	101,3	111,5	118,9	148,5	159,7	131,0	123,8
Tabaco	125,9	117,5	118,1	108,2	124,1	122,8	126,0	118,2	107,0	112,1
Textiles	117,1	96,3	97,9	114,7	121,2	93,0	115,2	108,8	103,6	104,2
Prendas de vestir, excepto Calzado	305,8	192,6	169,4	182,1	188,1	132,2	151,2	126,5	123,9	117,6
Productos de Cuero y Calzados	192,6	164,9	166,9	150,7	149,6	141,7	144,2	127,3	121,5	117,0
Productos de Madera, Muebles y Colchones	252,4	217,0	181,1	176,8	167,7	142,3	170,8	163,1	136,2	134,4
Celulosa y papel	118,5	96,5	103,7	111,3	112,3	107,6	113,5	108,4	103,1	98,9
Refinación de Petróleo	104,5	101,3	100,2	104,7	101,7	104,6	104,2	97,9	104,0	118,4
Químico y Petroquímico	102,4	97,0	97,1	106,8	116,7	107,1	125,2	124,7	118,5	100,7
Productos de Caucho	111,9	79,3	79,8	105,3	115,9	87,8	104,3	110,4	120,9	91,2
Productos de Plástico	169,0	127,3	134,3	153,9	177,5	137,0	148,7	120,2	96,2	96,6
Vidrio y sus productos	141,2	109,0	100,0	116,6	115,0	76,5	104,0	118,3	99,9	96,3
Materiales de Construcción	186,3	151,2	138,4	155,0	142,0	112,9	134,4	146,0	135,8	107,6
Metales y sus Fundiciones	113,4	101,8	117,9	128,0	121,0	110,5	119,5	130,4	126,4	110,7
Productos Metálicos, excepto Maq. y Equip.	180,2	150,3	145,9	180,8	185,4	155,3	181,4	185,8	149,9	109,2
Maquinaria y Equipo	190,0	135,8	124,0	141,5	141,4	113,8	133,0	126,5	118,4	103,9
Material de Transporte	271,7	177,0	153,0	173,6	184,4	153,0	176,4	186,7	170,0	125,9
Total Industria Manufacturera	135,6	114,0	112,9	122,9	125,6	112,2	128,6	130,2	121,2	110,6

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Producción Industrial (cont.)
Indices 1990 = 100

Agrupamientos	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Alimentos	100,0	109,8	120,0	119,5	129,3	135,5	136,0	145,0	149,9	146,0
Bebidas	100,0	123,5	138,7	140,1	149,0	136,6	137,7	144,4	141,9	130,6
Tabaco	100,0	104,3	111,4	116,4	119,2	118,5	119,0	120,2	121,9	114,8
Textiles	100,0	109,6	109,7	94,9	97,7	93,8	100,9	95,8	82,2	66,2
Prendas de vestir, excepto Calzado	100,0	106,7	129,0	110,7	117,8	103,0	113,5	111,6	110,5	90,5
Productos de Cuero y Calzados	100,0	121,1	128,9	135,4	147,3	127,3	158,1	169,9	153,4	140,4
Productos de Madera, Muebles y Colchones	100,0	117,6	132,9	155,2	158,3	119,6	131,5	205,6	214,4	179,1
Celulosa y papel	100,0	117,1	147,6	163,4	171,0	154,9	165,3	178,5	173,2	154,7
Refinación de Petróleo	100,0	105,5	110,3	111,1	108,9	102,1	103,7	113,5	119,2	121,7
Químico y Petroquímico	100,0	106,4	117,2	123,5	129,9	126,9	135,4	144,7	150,7	135,5
Productos de Caucho	100,0	106,0	126,7	128,8	133,6	119,9	112,5	133,7	135,5	102,2
Productos de Plástico	100,0	137,1	155,2	178,0	202,7	166,4	207,9	229,4	220,8	176,9
Vidrio y sus productos	100,0	116,1	131,2	138,9	144,3	130,8	136,1	140,3	131,2	107,8
Materiales de Construcción	100,0	113,2	131,4	143,0	145,2	123,7	124,4	142,4	143,6	132,6
Metales y sus Fundiciones	100,0	88,4	85,5	90,1	98,9	104,5	116,6	129,7	131,3	98,4
Productos Metálicos, excepto Maq. y Equip.	100,0	113,8	126,5	134,7	136,5	120,1	124,2	124,9	126,9	103,3
Maquinaria y Equipo	100,0	104,3	119,2	120,9	113,4	105,1	118,5	129,9	131,9	107,0
Material de Transporte	100,0	122,8	197,0	232,6	260,3	196,4	217,0	290,0	309,3	190,8
Total Industria Manufacturera	100,0	110,2	124,5	128,7	134,6	125,3	133,2	145,7	147,5	127,3

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

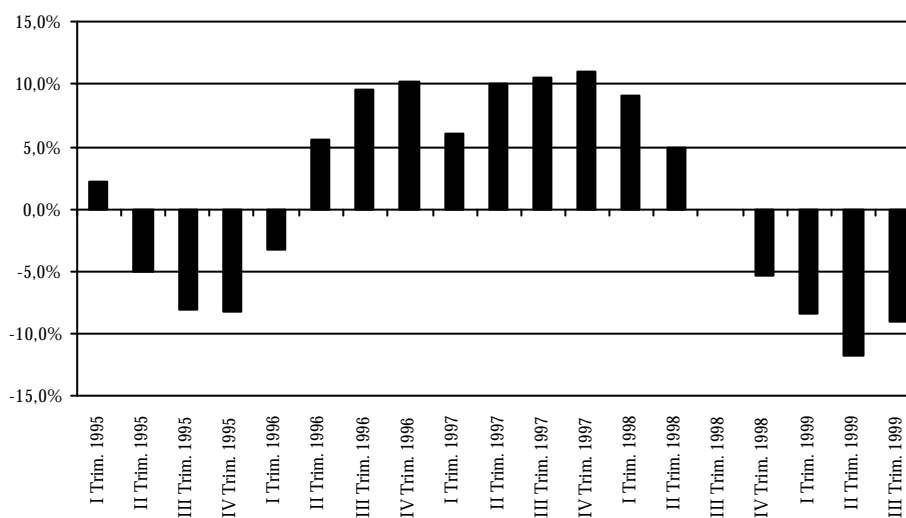
I.2 Impacto de la crisis en la industria. Un análisis sectorial

I.2.1 La devaluación brasileña y la crisis en la industria argentina

En 1995, el efecto tequila provocó una caída anual del producto industrial del 5,0%, constituyéndose en la más importante de la década del '90, hasta la recesión iniciada a fines de 1998. La industria retomó su sendero expansivo en el segundo trimestre de 1996: a partir de entonces, la producción industrial creció a una tasa acumulativa anual del 7,5%, entre los años 1995 y 1997. Durante el primer y segundo trimestre de 1998, es posible observar una desaceleración del crecimiento, y en el tercero, una variación nula respecto de igual período de 1997, marcando así el punto de inflexión de la serie. En el cuarto trimestre de 1998, la producción industrial cayó un 5,3%. Así, el año cerró con un leve aumento del 1,8% respecto a 1997. En 1999, la caída de la producción industrial se ve acentuada en los primeros 7 meses. Respecto a iguales trimestre de 1998, en el primer trimestre la variación negativa alcanzó al 8,4%, en el segundo al 11,6% y en el tercero 9,0%, totalizando así un decrecimiento del 9,7% en el acumulado de los primeros 9 meses. El Gráfico I.20 ilustra las variaciones aquí comentadas.

Gráfico I.20

EVOLUCION DE LA PRODUCCION INDUSTRIAL (VARIACION DEL EMI RESPECTO A IGUAL PERIODO DEL AÑO ANTERIOR)



Fuente: INDEC

Este comportamiento estuvo, sin duda, relacionado en un primer momento con la caída de la demanda brasileña (que comenzó a evidenciarse en el último trimestre de 1998) y posteriormente, desde principios de año, con la devaluación en el país vecino que impactó negativamente, tanto en Brasil como en Argentina. Sin embargo, esta fase recesiva pareció no afectar de forma pareja en todos los sectores industriales.

Con el objeto de determinar si la presente crisis afectó de manera homogénea al sector industrial en su conjunto, o lo hizo de forma selectiva, se procedió a agrupar a los distintos sectores industriales, relevados por el EMI (Cuadro I.3), y a observarlos en función de los mercados objetivos hacia los que se orientan principalmente sus producciones.

Una de las causas de la caída sufrida por aquellos sectores de la industria más relacionados con la exportación se vinculó no sólo con la menor demanda brasileña, sino también con la baja registrada en los precios internacionales de sus principales productos. Esta caída tuvo su origen en la crisis asiática de mediados de 1997 y la crisis rusa de mediados de 1998, que derivaron en excesos de oferta de *commodities* como resultado de la retracción de sus demandas y, en consecuencia, en una caída de los precios internacionales. Así por ejemplo, entre fines de 1997 y septiembre de 1999, el precio internacional de la tonelada de aceite de soja en bruto se redujo aproximadamente un 36%, y el de girasol alrededor de un 25%. Por su parte, el precio de la tonelada de aluminio cayó cerca de un 13%, entre fines de

1997 y mayo de 1999. A partir de entonces, el precio comenzó a recuperarse pero sin compensar la caída anterior. De este modo, la baja ocurrida entre septiembre de 1999 y diciembre de 1997, fue cercana a un 2%. Finalmente, el precio de la tonelada de mineral hierro se redujo, en aproximadamente un 8% entre diciembre de 1997 y septiembre de este año.

Cuadro I.3.
Composición de los grupos

Sectores	Ramas del EMI
Alimentos y bebidas	Productos de panadería y pastas, Carnes rojas, Carnes blancas, Lácteos, Aceites y subproductos, Harina de trigo, Yerba mate elaborada, Azúcar, Licores, Vino, Cerveza.
Productos del tabaco	Cigarrillos.
Productos textiles	Hilados de algodón, Tejidos, Fibras sintéticas y artificiales.
Papelero	Papel y cartón.
Refinación de petróleo	Petróleo procesado.
Sustancias y productos químicos	Gases industriales, Negro de humo, Productos químicos básicos, Agroquímicos, Materias primas plásticas, Detergentes, jabones y productos personales, Productos farmacéuticos.
Caucho y plástico	Neumáticos, Manufacturas de plástico.
Materiales de construcción	Cemento, Otros materiales de construcción.
Siderurgia	Acero crudo.
Vehículos automotores	Automotores.
Metalmecánica excluida automotriz	Maquinaria agrícola ¹ , Línea blanca eléctrica y a gas ² , Máquina-herramientas.

¹ Se tomó el Índice de Producción Industrial (IPI), elaborado por FIEL, correspondiente a Tractores.

² Promedio simple de los IPI correspondientes a Heladeras, acondicionadores de aires y lavarropas y Cocinas, calefones y termotanques.

³ Se tomó el índice de producción de máquinas-herramientas del MEyOSP.

Cuadro I.4.
Variación del nivel de actividad con respecto a igual período del año anterior

	Primeros 9 meses 1999	I Trimestre 1999	II Trimestre 1999	III Trimestre 1999
Alimentos y bebidas	6,1%	10,4%	5,3%	3,4%
Aceites y subproductos	18,8%	72,1%	15,9%	2,0%
Productos del tabaco	-0,8%	1,5%	-2,7%	-1,1%
Productos textiles	-14,4%	-10,2%	-21,0%	-10,9%
Hilados de algodón	-18,2%	-2,7%	-30,2%	-18,7%
Tejidos	-13,3%	-12,3%	-18,5%	-8,5%
Papel y cartón	-11,3%	-21,0%	-12,9%	0,2%
Refinación de Petróleo	1,8%	2,9%	-0,8%	3,3%
Sustancias y productos químicos	1,0%	6,6%	-0,6%	-2,5%
Productos farmacéuticos	2,1%	11,4%	-1,6%	-1,7%
Caucho y plástico	-5,9%	-2,4%	-6,3%	-8,9%
Neumáticos	-31,7%	-26,3%	-31,6%	-36,1%
Materiales de construcción	0,4%	-1,6%	4,2%	-1,2%
Cemento	1,4%	-1,0%	8,7%	-3,2%
Otros materiales para la construcción	0,1%	-1,8%	2,8%	-0,5%
Siderurgia	-14,4%	-22,9%	-17,1%	-3,9%
Vehículos automotores	-44,7%	-50,8%	-46,5%	-38,7%
Metalmecánica excluida industria automotriz	-28,1%	-24,5%	-30,4%	-29,4%
Maquinaria agrícola (1)	-50,3%	-38,4%	-59,6%	-49,7%
Máquinas-herramientas (2)	-59,8%	-43,4%	-44,8%	SD
Línea blanca eléctrica y a gas (3)	-22,6%	-38,0%	-18,6%	-13,8%
EMI (Nivel general)	-9,7%	-8,4%	-11,6%	-9,0%

Nota:

(1) Se tomó el IPI de "Tractores".

(2) Se tomó el índice de producción de máquinas-herramientas del MEyOSP. La variación expuesta en la columna correspondiente a los primeros 9 meses de 1999, corresponde a los 6 primeros meses de 1999.

(3) Se tomó el promedio simple del IPI de "Heladeras, acondicionadores de aires y lavarropas" y "Cocinas, termotanques y calefones"

SD: Sin datos.

Fuente: CEP sobre datos de INDEC, MEyOSP y FIEL

Pese a la mencionada caída de los precios internacionales, el sector elaborador de **aceites y subproductos** exhibió, en los primeros nueve meses de 1999, respecto a igual período del año pasado, un incremento del 18,8% de su nivel de actividad, en tanto que durante el primer trimestre de 1999, la suba había sido del 72,1%. Esto se debió a que se molturaron excedentes de soja de la cosecha récord de 1998 y en marzo último comenzó a procesarse la nueva

cosecha de girasol, que resultó notablemente mayor que la precedente. Luego del primer trimestre, empezó a evidenciarse una desaceleración en el crecimiento, mostrando una suba del 15,9% en el segundo trimestre y 2,0% en el tercero.

En el caso del sector de **siderúrgico**, la *performance* negativa (-14,4%, en los primeros 9 meses) tuvo relación, por un lado, con un descenso del precio internacional del mineral de hierro, el cual se redujo, entre el fin de 1997 y setiembre de este año, un 7,9%¹. Por otra parte, dicho sector se ha visto afectado por el descenso del nivel de actividad exhibido por otros sectores de los cuales es proveedor de insumos. La producción de tubos de acero ha sentido el efecto de una menor demanda desde el sector dedicado a la explotación petrolera. Su producción ha descendido casi 28% en los primeros 9 meses, aunque a partir del mes de junio comenzó a revertirse esta tendencia, un poco reflejando la reactivación de la explotación petrolera. En lo que va del año, la suba del precio del petróleo crudo, es de casi un 100%, si se compara el valor de fines de setiembre de 1999 (24,4 US\$/barril) con el valor de enero de este año (12,5 US\$/barril), ha podido revertir la caída del 30,9% registrada durante 1998, con respecto al final de 1997. Los fabricantes de laminados planos en caliente², por su parte, han sufrido la retracción de la demanda del mercado interno y si bien han aumentado los despachos al exterior, estos últimos no han podido contrarrestar la baja del 1,3% en la producción de los primeros 9 meses de 1999.

Asimismo, la caída en el nivel de actividad del sector productor de **maquinaria agrícola** (-50,3%, en los primeros 9 meses) estuvo relacionada con la fuerte baja registrada en los precios internacionales de los granos: desde finales de 1997 hasta octubre de 1999, el precio de la tonelada de maíz cayó alrededor de un 20%, mientras que la de trigo lo hizo en aproximadamente un 7%. Esto ha significado un menor nivel de rentabilidad de los productores agropecuarios, lo que derivó, en la siembra anterior, a una reducción del área cerealera sembrada y del gasto en reposición. Por otro lado, la devaluación del real ha intensificado la competencia por terceros mercados entre las exportaciones argentinas de tractores y cosechadoras y los fabricados en Brasil. Sin embargo, el incremento actual del área sembrada junto con las favorables expectativas de los precios de los granos, está revirtiendo la situación de esta industria. De hecho, en setiembre de 1999, su producción aumentó 7,5% respecto a setiembre de 1998.

Entre los **agrupamientos cuyas producciones se encuentran preferentemente orientadas al mercado interno**, resalta, por un lado, el caso del sector productor de **alimentos (excluido aceites y subproductos)**, que exhibió una variación positiva de su nivel de actividad, tanto durante el cuarto trimestre de 1998 como durante los primeros 9 meses de 1999 (aproximadamente 7%). Los restantes sectores de este grupo, excepto la industria metalmecánica excluida automotriz (-28,1%, en los primeros 9 meses), exhibieron variaciones del mismo signo. Esto se debe a que las demandas que enfrentan las ramas comprendidas en este agrupamiento son muy inelásticas con respecto a precio y ingreso. Dentro del sector de alimentos y bebidas se destacaron las subas de la producción, durante los primeros 9 meses de 1999, de los lácteos (+16,0%), carnes blancas (+7,1%) y carnes rojas (+9,9%). En el caso de la industria láctea, la existencia de una sobreoferta de la materia prima obligó a los industriales del sector a buscar nuevos mercados para la exportación de sus productos y a la conformación de alianzas comerciales. Así, si bien Brasil sigue siendo el principal mercado de exportación, países como Rusia, Irak, Cuba, Holanda, México, China e India han concretado pedidos de productos lácteos a los productores nacionales. Por su parte, el incremento en la producción de carnes rojas y blancas se debió a un aumento del consumo interno a partir de la reducción del precio de la hacienda en el primer caso y del pollo eviscerado en el segundo.

Los sectores productores de insumos intermedios incluidos en este grupo, han visto aumentar levemente su producción durante los primeros nueve meses de este año. Tal es el caso de los **materiales para la construcción** (+0,4%) y del sector procesador de **petróleo** (+1,8%). A diferencia de éstos, la industria **metalmecánica, excluida la automotriz** redujo su producción, como ya se mencionó, en un 28,1%, en el mismo período.

¹ El mineral de hierro es un insumo en la industria siderúrgica, sin embargo, las oscilaciones el precio del mismo resultan en igual sentido en los precios de sus productos.

² Los laminados planos no se encuentran relevados por el INDEC en el cálculo del EMI. Sin embargo, si lo están los laminados en caliente, los cuales son el insumo de los laminados planos.

En cuanto a aquellos **sectores industriales cuyas producciones compiten con importaciones, no se observa que debieran hacerlo con a una “invasión” generalizada de productos brasileños como resultado de la devaluación en el país vecino.** Las importaciones totales cayeron un 22,6% en los primeros nueve meses del año, respecto al mismo período de 1998, en tanto que las provenientes de Brasil se redujeron en un 27,1%.

Sin embargo, en algunos sectores se observan incrementos en el ingreso de productos brasileños. Entre éstos pueden diferenciarse, a su vez, dos grupos. El primero estaría integrado por aquellos sectores en que el aumento de las importaciones se ha visto acompañado de una caída en la producción. Entre éstos podrían mencionarse los casos de algunos rubros **textiles** como el de trajes, conjuntos y vestidos, cuyas importaciones desde Brasil crecieron cerca de un 125% en los primeros nueve meses del corriente año. El rubro de calzado es otro ejemplo de dicho grupo: a la vez que la producción cayó un 16,5% en el primer semestre, las importaciones desde Brasil se incrementaron aproximadamente un 152%, en el caso del calzado de cuero, y cerca de un 135%, en el de tela. También las **materias primas plásticas** evidenciaron un retroceso de su producción (-12,1%, en los primeros 9 meses) a la par de un incremento de alrededor de un 42% de las importaciones desde Brasil. Algo similar ocurrió con los jabones de tocador y de lavar, cuyas importaciones desde Brasil crecieron en aproximadamente un 68%, y sus producciones se redujeron en un 1,6% en el primer semestre en el caso de los jabones de tocador y 29,2% en el caso de los de lavar. Otras producciones textiles como los hilados de algodón (-18,2%) registraron excesos de oferta dado por la retracción de la demanda interna, y por ende un aumento en sus niveles de stocks.

Por su parte, el segmento **papelero** mostró una caída de la producción del 11,3% durante los primeros nueve meses del 1999, respecto a igual período del año anterior, a la vez que las importaciones desde Brasil de algunos rubros del sector aumentaron. Por ejemplo, los despachos brasileños de papel *tissue* aumentaron alrededor de un 43% en los primeros 9 meses del corriente año. Las mayores caídas de la producción se produjeron en los papeles para impresión, y en aquellos destinados para envases y embalajes.

El segundo grupo reúne a aquellos sectores en los que el incremento de las importaciones fue acompañado por un crecimiento de la producción. Conforman este grupo sectores como el **farmacéutico**, cuyas importaciones desde Brasil aumentaron alrededor de un 140% en los primeros nueve meses, al tiempo que su producción se elevó un 2,1%. La explicación de este comportamiento probablemente tenga su origen en las bajas elasticidades precio e ingreso de la demanda de los bienes que produce, y en la existencia de algunos productos elaborados localmente que se destinan al comercio intrafirma y que no compiten con importaciones. También, rubros del sector **petroquímico**, como los agroquímicos, mostraron importaciones desde Brasil por un monto casi 318% superior a los importados en los primeros 9 meses de 1998, a la vez que la producción se incrementó 9,4% en el mismo período. El aumento del área sembrada debido a las buenas expectativas de los precios para las siguientes cosechas ha sido la causa de este incremento de la producción, que se ha dado más en los agroquímicos asociados a la utilización de semillas transgénicas y a los métodos de siembra directa. Los derivados del petróleo son otro de los casos en que la producción creció (+1,8%), al igual que las importaciones desde Brasil (cerca de un +354%).

I.2.2 Comparación con la crisis del Tequila

Si se comparan las variaciones sufridas por los agrupamientos seleccionados durante los primeros 9 meses de 1999 y 1995, con igual lapso del año precedente, es posible observar que el impacto de la crisis actual sobre el sector industrial es distinto que el ocurrido durante la crisis del tequila (Cuadro I.5).

A diferencia de lo ocurrido en la presente crisis, aquellos **sectores industriales más relacionados con la exportación** mostraron durante 1995 una variación positiva. Tal es el caso de la **siderurgia** (+10,1%).

En el caso particular del sector **automotor**, durante 1995, su producción cayó 29,9%. A pesar de haber crecido sus exportaciones (+33,3%), la magnitud de las mismas no alcanzó a compensar la reducción de las ventas de vehículos nacionales en el mercado interno (-37,6%).

Por su parte, **los agrupamientos cuyas producciones se orientaban en mayor grado al mercado interno** mostraron caídas en sus niveles de actividad durante 1995. Este es el caso de los **materiales para la construcción** (-12,4%).

La **refinación de petróleo** mostró una caída del 3,2% en 1995. Sin embargo, este desempeño no se debió a aspectos coyunturales de la crisis del Tequila. Luego de la privatización de YPF y como resultado del grado de obsolescencia de la capacidad instalada, comenzó un proceso de reestructuración del sector que derivó en un aumento de la capacidad ociosa. Por otra parte, el marco legal del proceso de desregulación del sector permitió la libre disponibilidad del crudo, lo que sumado a elevados precios internacionales hizo que resultara más rentable la exportación del petróleo en crudo en lugar de su refinación.

Cuadro I.5.
Variación del nivel de actividad con respecto a igual período del año anterior

	Primeros 9 meses 1999	1995
Alimentos y bebidas	6,1%	3,7%
Aceites y subproductos	18,8%	14,9%
Productos del tabaco	-0,8%	-0,6%
Productos textiles	-14,4%	-16,1%
Hilados de algodón	-18,2%	-7,1%
Tejidos	-13,3%	-18,9%
Papel y cartón	-11,3%	4,0%
Refinación de Petróleo	1,8%	-3,2%
Sustancias y productos químicos	1,0%	4,3%
Productos farmacéuticos	2,1%	-6,2%
Caucho y plástico	-5,9%	-13,7%
Neumáticos	-31,7%	-2,1%
Materiales para la construcción	0,4%	-12,4%
Cemento	1,4%	-11,6%
Otros materiales para la construcción	0,1%	-12,7%
Siderurgia	-14,4%	10,1%
Vehículos automotores	-44,7%	-29,9%
Metalmecánica excluida industria automotriz	-28,1%	-12,5%
Maquinaria agrícola (1)	-50,3%	-23,7%
Máquinas-herramientas (2)	-59,8%	-1,4%
Línea blanca eléctrica y a gas (3)	-22,6%	-20,7%
EMI (Nivel general)	-9,7%	-5,0%

Nota:

(1) Se tomó el IPI de "Tractores"

(2) Se tomó el índice de producción de máquinas-herramientas del MEyOSP

(3) Se tomó el promedio simple del IPI de "Heladeras, acondicionadores de aires y lavarropas" y "Cocinas, termotanques y calefones"

Fuente: CEP sobre datos de INDEC, MEyOSP y FIEL

Los sectores elaboradores de **alimentos**, a pesar de que sus producciones se orientan hacia el mercado interno (excepto en el caso de los aceites y subproductos), mostraron, en 1995, una suba en su producción (+3,7%). Esta fue cercana a la exhibida durante los primeros nueve meses de 1999 (+5,1%), lo que nuevamente se explica por la baja elasticidad de la demanda de dichos productos. Si se excluye a la producción de aceites y subproductos de dicho agrupamiento, este comportamiento se mantiene.

1.2.3 Comentarios finales y conclusiones

El análisis por períodos de las variaciones de los distintos agrupamientos seleccionados permite observar que tanto para **aquellos sectores cuya producción se encuentra más vinculada con la exportación como para aquellos cuya producción compite con importaciones, si bien la caída se ha acentuado a partir de la devaluación brasileña, la misma ya se manifestaba desde mediados de 1998**, momento en el cual se acentuó la caída de la demanda agregada en el país vecino.

Por su parte, **los sectores industriales que orientan sus producciones preferentemente hacia el mercado interno mostraron una evolución diferente a los otros agrupamientos:** una leve caída en los últimos tres meses del año pasado, pero una variación positiva durante los primeros nueve meses de este año (excepto en el caso de la industria metalmecánica, excluida la automotriz, que se contrajo un 28,1%).

Los resultados obtenidos para los períodos analizados permiten apreciar el efecto diferenciado que la crisis ha tenido en los distintos agrupamientos. En los sectores en que más ha impactado la caída en el nivel de actividad en la industria, durante los primeros nueve meses de 1999, han sido en aquellos cuya producción se encuentra más vinculada a la exportación, en tanto que ha habido un efecto más moderado en aquellos cuya producción compite con importaciones, los cuales incluso han exhibido, en algunos casos, caídas inferiores a los del total de la industria. Esto indicaría que **la crisis no fue, en lo fundamental, el producto de una “invasión” de importaciones desde Brasil, sino principalmente el resultado de una fuerte baja en la demanda extranjera de productos industriales nacionales.**

I.3 Identificación y caracterización de *clusters* basados en recursos naturales en Argentina

I.3.1 Introducción

En la historia económica argentina reciente, hemos asistido al fin de la etapa de la industrialización sustitutiva de importaciones (ISI), que, sin embargo, dejó su impronta en gran parte de la estructura industrial actual. La apertura de la economía, la eliminación de subsidios y de las políticas activas, determinaron una nueva estrategia de desarrollo contrapuesta a la de la ISI. En muchos sentidos, podría parecer que se desvanecen las ilusiones de contar con un desarrollo industrial independiente, privilegiándose las ventajas comparativas reveladas de carácter estático, es decir, la producción basada en recursos naturales, básicamente agrícolas y, más recientemente, mineros.

Aunque es evidente que la Argentina cuenta con ventajas comparativas en las producciones basadas en recursos naturales, ello no implica, sin embargo, una fatalidad para la actividad industrial³. Una manera de pensar el futuro es la de analizar el desarrollo de *cluster* que, a partir de los recursos naturales, permitan ir avanzando en la cadena de valor, integrando nuevos sectores y empresas, incluyendo PyMES.

Se utilizará la terminología de *cluster* porque tiene la ventaja de que su uso se ha difundido en los últimos años. En términos más generales podría pensarse en procesos de agregación de valor y de articulaciones verticales y horizontales que, partiendo de la explotación de un recurso, aglutinen en torno a él un número variable de actividades (incluyendo los intangibles, como por ejemplo, las actividades de investigación y desarrollo, consultorías, servicios de comercialización, etc.) que, posteriormente puedan tener un desarrollo independiente y hasta potencialidad exportadora.

En esta sección se intentará describir algunas actividades concretas que podrían asimilarse al concepto de *cluster*. Estos casos se encuentran, como se verá, en distintas etapas de maduración, tienen trayectorias desiguales y grados de éxito diversos.

I.3.2 Una aproximación al concepto de *cluster*

La palabra “*cluster*” se ha popularizado gracias al libro de Michael Porter escrito a raíz de su consultoría para el Gobierno de EEUU para evaluar la competitividad de los EEUU. En su análisis, observó que las actividades en las cuales los EEUU muestra fortalezas generalmente están geográficamente agrupadas en núcleos bien definidos y rodeados de otras actividades que les son indispensables a su buen funcionamiento y con los cuales suelen tener relaciones de coordinación bastante duraderas que involucran, al mismo tiempo, traspaso de información. Esta cercanía y frecuencia en las relaciones crea sinergias que en otras circunstancias no existirían

El concepto de *cluster* hace hincapié en los encadenamientos e interdependencias entre los actores de una cadena de valor en la producción de bienes y servicios y en las actividades de innovación. Los *clusters* se diferencian de otras formas de cooperación y redes en que los

³ El crecimiento de las exportaciones de productos primarios y manufacturas de origen agropecuario enfrenta obstáculos constituidos básicamente por la implementación, por parte de los países industrializados, de barreras arancelarias y no arancelarias, así como de una estructura de subsidios a dichas producciones.

actores involucrados en aquellos se articulan en una cadena de valor. El concepto va más allá de las redes horizontales en las cuales las firmas componentes, que operan en el mismo mercado de bienes finales y pertenecen a un mismo sector, cooperan en aspectos como las actividades de investigación y desarrollo, comercialización colectiva o políticas de compras. Los *clusters* son, a menudo, redes intersectoriales, conformados por encadenamientos verticales y laterales, constituidos por firmas disímiles y complementarias que se especializan en algún encadenamiento específico o base de conocimiento de una cadena de valor.

Definidos de esta manera, los *clusters* pueden ser vistos como sistemas de innovación de escala reducida. Esto implica que la dinámica, las características e interdependencias sistémicas descritas en la literatura de sistemas nacionales de innovación pueden ser aplicadas a los *clusters* en forma individual. También implica que la idea de imperfecciones sistémicas puede ser utilizada como punto de partida de las políticas de innovación basadas en *clusters*.

En consecuencia, el enfoque de los estudios sectoriales tradicionales resulta insuficiente en este sentido, pues no toma en cuenta la importancia de las interconexiones y los flujos de conocimientos que existen hacia el interior de las redes de producción. El enfoque de *clusters* ofrece una forma novedosa de analizar la economía, y se encuentra más en línea con la teoría de la innovación moderna basada en la interacción, con el desarrollo de nuevos mercados y con el carácter dinámico del sistema capitalista. El enfoque sectorial tradicional busca las relaciones horizontales y la interdependencia competitiva (relaciones entre competidores directos con actividades similares que operan en los mismos mercados), en tanto que el enfoque de *clusters* también se ocupa de la importancia de las relaciones verticales entre firmas disímiles y la interdependencia simbiótica basada en la sinergia. Aunque la innovación es estimulada por las disputas entre competidores que operan en los mismos mercados, las relaciones verticales entre proveedores, productores y consumidores son igualmente importantes en el desarrollo de innovaciones.

I.3.3 El proceso de maduración de los *clusters*

Según J. Ramos (1998), la formación de un *cluster* maduro pasa por cuatro etapas:

En una primera fase, se extrae y exporta el recurso natural con un mínimo de procesamiento doméstico, ese mínimo se halla determinado por el nivel de los costos de transporte. Dicho mínimo será función de la distancia al mercado objetivo y del cambio técnico en el transporte.

En una segunda fase, se ponen en marcha actividades de procesamiento y exportación y se comienza a sustituir importaciones, con la producción nacional de algunos insumos y de algunos equipos (típicamente bajo licencia para el mercado nacional) y la provisión totalmente nacional de servicios de ingeniería para la producción y parcialmente nacional en diseño.

En una tercera fase se comienzan a exportar algunos de los bienes y servicios que primeramente se sustituyeron (insumos, maquinarias básicas a mercados poco exigentes); la ingeniería es casi totalmente nacional; y se profundiza la exportación de productos procesados cada vez más sofisticados.

Finalmente, en una cuarta fase se exporta de todo: productos procesados de gran variedad y complejidad, insumos y maquinaria a mercados exigentes, servicios de ingeniería de diseño y consultorías especializadas. Asimismo, las empresas del país comienzan a invertir en el exterior en ese mismo complejo.

El esquema desarrollado indica a grandes rasgos la evolución “típica” que habría que esperar en el desarrollo y conformación de un *cluster* maduro exitoso, es decir, uno capaz de mantener su competitividad, ya no sólo sobre la base de su ventaja comparada “natural”, sino crecientemente basándose en mejoras continuas en productividad. En efecto, sin la acumulación de progreso tecnológico, la evolución del *cluster* será frenada, limitándose a la “renta pura” de la fase extractiva.

Inicialmente, es probable que la mayor parte de los adelantos tecnológicos importantes sean importados, aunque es factible el desarrollo de innovaciones de origen local, en ocasiones

producto del aprendizaje en el hacer (*learning-by-doing*), y otras de carácter “menor” pero continuas, y por tanto, significativas a mediano y largo plazo.

Los *clusters* maduros pueden generar actividades tan sólidas que muchas sobreviven la desaparición o disminución relativa del recurso natural que las impulsó originalmente. Un ejemplo de esto es la minería finlandesa, la cual dio origen a una importante industria de maquinaria y equipos para la minería que se ha convertido en una de las principales actividades exportadoras a pesar de que la extracción minera es poco importante para Finlandia (Ramos, 1998). Esta potencialidad tiene implicancias importantes, dada el carácter no renovable de algunos recursos que podrían constituirse en el núcleo de este tipo de *clusters*.

Por último, los *clusters* no sólo se desarrollan en torno a bienes físicos, como la extracción de recursos naturales, sino a la provisión de servicios ligados a recursos naturales (por ejemplo, el *cluster* turístico).

Cuadro I.6. Desarrollo de un *cluster*

	Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV
1. Exportación	a. Recurso natural en bruto	b. Primer nivel de procesamiento	c. Procesamiento más especializado de primer nivel d. Segundo nivel de procesamiento	e. Inversión en el exterior
2. Insumos	Importados	Sustitución de importaciones de insumos principales para mercado nacional	Exportación de insumos	Exportación de insumos
3. Maquinarias	Importados (reparación local)	Producción bajo licencia para mercado nacional	Exportación de maquinarias básicas a mercados menos sofisticados. Desarrollo de equipos más especializados	Exportación de maquinarias de todo tipo a mercados sofisticados
4. Ingeniería				
a. Producción	Semi importada	Nacional	Nacional	Nacional
b. Diseño de proyecto	Importada	Parcial nacional	Nacional	Exportación
c. Consultoría	Importada	Parcial nacional	Nacional salvo especialidades	Exportación

Fuente: Ramos (1998)

La primera etapa del trabajo consiste en la identificación de algunos *clusters* basados en recursos naturales en la Argentina. Se analizarán el complejo oleaginoso, el del limón, el lechero, el del cuero y el de la minería metalífera.

A partir de la caracterización de los mismos, se procederá a clasificarlos en función de la tendencia exhibida hacia el crecimiento o la declinación, en función de las etapas de maduración de los *clusters* enunciadas anteriormente y esquematizadas en el Cuadro I.6.

I.3.4 Cluster oleaginoso⁴

La importancia de este *cluster* radica, básicamente, en el peso relativo que las exportaciones de aceites y coproductos tienen en las exportaciones totales de la Argentina: en 1998, las mismas tenían una participación relativa del 21%, convirtiéndose de esta forma en el primer complejo exportador del país.

Distintos factores han favorecido el desarrollo del complejo oleaginoso argentino. En primer lugar, las condiciones agroecológicas de la Región Pampeana y la relativa proximidad de la misma a los puertos de salida para la exportación.

A principios de los '70s, el consumo interno de aceites se hallaba ampliamente cubierto con la producción nacional. Por otra parte, la baja elasticidad a precios o ingresos y los hábitos alimentarios y productivos (la ganadería vacuna se basaba en las pasturas y el modelo de explotación avícola en los cereales) determinaban un muy bajo consumo de aceite o

⁴ El análisis del *cluster* oleaginoso se basa en Obschatko (1997) y Ramos (1998).

coproductos de soja. En consecuencia, la producción de aceites y coproductos de soja fue dirigida directamente a la exportación, así como los incrementos de derivados de girasol, cuyo aceite es el consumido mayoritariamente por la población.

Desempeñaron un papel relevante en el “despegue” del *cluster* oleaginoso dos “impulsos”. En primer lugar, el fuerte crecimiento de los rendimientos por hectárea desde mediados de los ‘70s, como resultado de la generalización del uso de fertilizantes, plaguicidas y semillas híbridas. Este proceso se vio acentuado en los ‘90s con la incorporación de variedades transgénicas resistentes a los herbicidas (en la actualidad más del 70% de la superficie sembrada de soja está constituida por transgénicos). De esta forma, el rendimiento del girasol creció de 632,1 kilogramos por hectárea, durante la campaña 1970/71, a 1.749,6 kilogramos por hectárea, durante la campaña 1998/99, lo que significó un incremento del 176,8%. Por su parte, la soja pasó de 1.624,0 kilogramos por hectárea, durante la campaña 1970/71, a 2.693,7 kilogramos por hectárea, durante la campaña 1998/99, lo que representa un crecimiento del 65,9%. El segundo “impulso” fue la factibilidad técnica de realizar un doble cultivo, trigo en el invierno y soja en el resto del año, lo que contribuyó al aumento de la rentabilidad de las explotaciones.

Cuadro I.7.
Superficie sembrada, producción y rendimientos por hectárea de girasol y soja

Campaña	Superficie sembrada (hectáreas)		Producción (Toneladas)		Rendimientos (kilogramos por hectárea)	
	Girasol	Soja	Girasol	Soja	Girasol	Soja
1970/71	1.614.200	37.700	830.000	59.000	632,09	1.624,00
1975/76	1.411.100	442.500	1.085.000	695.000	862,21	1.603,23
1980/81	1.390.000	1.925.000	1.260.000	3.770.000	984,38	2.005,32
1981/82	1.733.000	2.040.000	1.980.000	4.150.000	1.183,50	2.090,05
1982/83	1.930.000	2.362.000	2.400.000	4.000.000	1.261,83	1.753,85
1983/84	2.131.000	2.920.000	2.200.000	7.000.000	1.106,08	2.405,50
1984/85	2.380.000	3.300.000	3.400.000	6.500.000	1.440,68	1.988,38
1985/86	3.140.000	3.340.000	4.100.000	7.100.000	1.346,03	2.141,13
1986/87	1.890.500	3.700.000	2.200.000	6.700.000	1.267,94	1.896,59
1987/88	2.117.000	4.413.000	2.915.000	9.900.000	1.434,55	2.263,79
1988/89	2.313.000	4.670.000	3.200.000	6.500.000	1.444,06	1.653,42
1989/90	2.800.000	5.100.000	3.900.000	10.700.000	1.450,51	2.156,56
1990/91	2.372.350	4.966.600	4.033.400	10.862.000	1.752,78	2.275,00
1991/92	2.724.375	5.004.000	3.676.900	11.310.000	1.413,01	2.291,46
1992/93	2.187.100	5.319.660	2.955.900	11.045.400	1.435,08	2.158,89
1993/94	2.205.800	5.817.490	4.094.900	11.719.900	1.902,35	2.038,63
1994/95	3.010.440	6.011.240	5.799.540	12.133.000	1.962,95	2.044,60
1995/96	3.410.600	6.002.155	5.557.800	12.448.200	1.717,69	2.105,08
1996/97	3.119.750	6.669.500	5.450.000	11.004.890	1.812,15	1.721,19
1997/98	3.511.400	7.176.250	5.599.880	18.732.172	1.680,94	2.693,68
1998/99	4.076.500	SD	6.813.940	SD	1.749,62	SD

SD: Sin datos.

Fuente: SAGPyA

Por su parte, la industria aceitera se vio beneficiada por la existencia, desde mediados de los ‘70s, de un tipo de cambio efectivo más favorable a la exportación de aceites y coproductos que a la de granos. La capacidad instalada era, en 1998, de 80.486 toneladas por día, lo que representa un aumento de 71,0% desde 1990, y de 277,9% desde 1982 (Torcasso, 1999, 2). También favoreció el desarrollo de la industria la rápida introducción de tecnología de punta en Argentina: se pasó del procesamiento basado en prensas a la producción de aceites por medio de la utilización de solventes químicos, lo que significó, para aquellos procesadores que llevaron a cabo dicho pasaje, un nivel tecnológico y de eficiencia superior al de las plantas de los EEUU (Ramos, 1998). Finalmente, fueron muy importantes las mejoras de productividad debido al aprendizaje y el pleno aprovechamiento de economías de escala: el volumen molido por persona ocupada varió de 252 a 2.472 toneladas (Obschatko, 1997, 16). En la actualidad, Argentina es el primer exportador mundial de aceites vegetales de grano y harinas proteicas: su participación en el mercado internacional de aceite de soja es de aproximadamente el 30%, en tanto que en el de aceite de girasol se ubica en el 56% (Torcasso, 1999, 3)

La producción primaria se articula con una importante industria procesadora, que convierte el insumo agrícola (soja y girasol) en aceite y coproductos. A la fase industrial le sigue la fase de comercialización, que involucra servicios como almacenamiento, transporte y embarque.

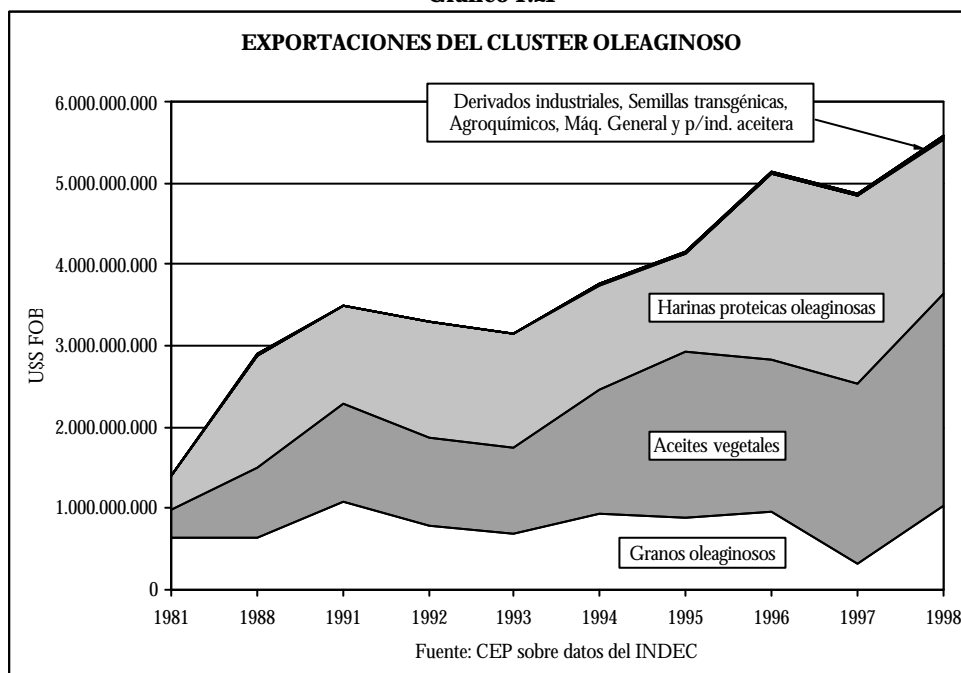
Cuadro I.8.
Producción de aceites y harinas proteicas de girasol y soja (Toneladas)

	Aceite de girasol	Aceite de soja	Pellets de girasol	Pellets de soja	Expeller de girasol	Expeller de soja
1970	374.530	3.539	452.414	15.523	42.028	SD
1975	203.520	86.912	259.572	382.140	15.549	SD
1980	600.537	130.895	737.611	596.581	8.434	SD
1981	400.959	168.843	495.701	770.437	SD	SD
1982	654.001	277.069	767.903	1.290.741	SD	29.295
1983	895.389	366.892	1.019.242	1.766.535	SD	46.049
1984	801.519	557.187	933.219	2.615.485	SD	57.406
1985	1.162.860	615.536	1.277.157	2.905.671	SD	29.844
1986	1.417.559	751.123	1.517.053	3.538.252	13.038	8.816
1987	917.109	857.132	999.499	3.944.197	6.991	19.473
1988	1.102.976	1.070.722	1.184.296	4.925.515	4.554	18.103
1989	1.272.188	926.425	1.336.275	3.948.876	508	84.309
1990	1.427.471	1.143.834	881.902	5.352.460	3.948	17.354
1991	1.548.472	1.231.723	SD	5.865.014	SD	25.859
1992	1.446.485	1.401.601	SD	6.661.474	SD	48.853
1993	1.181.926	1.466.483	1.261.163	6.602.064	SD	53.523
1994	1.359.961	1.540.906	1.392.418	7.180.112	SD	48.238
1995	1.974.800	1.599.486	2.097.786	7.331.042	10.872	52.956
1996	2.034.022	1.838.339	2.124.616	8.281.810	5.682	34.665
1997	2.175.863	1.868.522	2.261.518	8.379.886	9.225	46.962
1998	2.020.453	2.695.765	2.169.772	12.234.377	6.419	62.079

SD: Sin datos.

Fuente: SAGPyA

Gráfico I.21



Tanto la producción primaria como la industrial han desarrollado encadenamientos hacia atrás. La expansión de la producción agrícola ha implicado una mayor demanda por maquinaria, herbicidas y semillas aptas para aceite, lo que ha derivado en el surgimiento de productores de equipamiento, biotecnología e insumos, cuya producción se destina a satisfacer la mencionada demanda. La demanda de maquinaria para la industria es satisfecha por productores locales que proveen, bajo licencia de fabricantes internacionales de equipos, el 90% de la maquinaria requerida por las plantas procesadoras. La necesidad por parte de las procesadoras de asegurarse un flujo adecuado y oportuno que permita mantener un nivel elevado de utilización de la capacidad instalada, ha dado lugar a convenios entre las plantas industriales y los productores agrícolas, en los que las primeras proveen de financiamiento para insumos, así como de asesoría técnica para la difusión de tecnologías modernas entre los productores. Estos convenios se vuelven una práctica común durante la segunda mitad de los '80s y los '90s. Sin embargo, la mejora de los rendimientos ha sido principalmente resultado de los servicios ofrecidos por los centros de investigación agronómica, como el de la Universidad de Buenos

Aires que fue responsable de la adaptación y mejoramiento de las variedades de semillas importadas (Ramos, 1998).

En los últimos años, se ha producido un significativo crecimiento de las actividades referidas a la fase de comercialización. Este crecimiento fue el resultado de la desregulación de muchas actividades esenciales para la comercialización (ferrocarriles, transporte y puertos) y, como resultado de la desregulación, de importantes inversiones en bodegas de almacenamiento, transporte, ferrocarriles, puertos y embarques propios.

Cuadro I.9.
Variación de las exportaciones del *cluster* oleaginoso (Tasas acumulativas anuales)

Producto	1981/1988	1991/1998 (1)	1991/1994 (2)	1995/1998
Granos Oleaginosos	-0,3%	-0,5%	-4,3%	5,8%
Aceites Vegetales	14,4%	11,7%	7,7%	8,3%
Harinas Proteicas Oleaginosas	18,7%	6,6%	2,4%	16,7%
Derivados Industriales	-1,9%	0,5%	31,2%	-31,3%
Semillas Transgénicas (3)	---	---	---	380,3%
Agroquímicos (4)	---	209,2%	302,1%	36,3%
Maquinaria general	7,0%	10,1%	-10,2%	22,8%
Máquinas para ind. aceitera	-0,7%	4,9%	-22,9%	10,5%
Total	10,9%	6,9%	2,4%	10,4%

Notas:

(1) La tasa de variación 1991/1998 de los agroquímicos corresponde a 1992/1998.

(2) La tasa de variación 1991/1994 de los agroquímicos corresponde a 1992/1998.

(3) En el rubro de semillas transgénicas sólo se tuvieron en cuenta las exportaciones de semillas de soja genéticamente modificadas. La tasa de variación 1995/1998 corresponde a 1997/1998.

(4) En el rubro de agroquímicos sólo se tuvieron en cuenta las exportaciones de glifosato, atrazina y los herbicidas elaborados sobre la base de dichos principios activos.

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

En resumen, en cuanto a las producciones sobre la base del recurso (granos, aceites y harinas proteicas), las mismas son resultado del procesamiento más especializado de primer nivel, y gran parte de ella se exporta con destino a mercados sofisticados como la Unión Europea, entre otros (Fase III). En cuanto a los insumos, aunque tanto los agroquímicos (específicamente el glifosato y la atrazina) como las semillas transgénicas (soja RR), muestran elevadas tasas de crecimiento de sus importaciones, existe una producción nacional creciente, lo que indicaría que los mismos se hallan en los inicios de la etapa de sustitución de importaciones (Fase II). Finalmente, las maquinarias demandadas por la industria aceitera son provistas en un 90% por productores locales que las fabrican bajo licencia (Fase II).

I.3.5 Cluster lechero

El sector lechero consta de dos actividades principales: la producción agropecuaria y la industrialización. A pesar de mostrar localizaciones geográficas similares (principalmente la región pampeana), cada una de ellas presenta características productivas específicas.

En la Argentina, la modalidad de explotación primaria más extendida es la de los tambos que producen su propio plantel. En muchos casos, la misma se complementa con actividades agrícolas destinadas a la producción de alimentos para el ganado.

El grado de avance tecnológico de estas explotaciones es diverso, y se extiende desde las de ordeño manual y alimentación natural hasta las más sofisticadas que utilizan ordeño mecánico, sistema de refrigeración, asistencia médica profesional, sistemas de control de calidad, alimentación balanceada, inseminación artificial⁵, etc. Sin embargo, en los últimos años, el nivel de las tecnologías en uso ha tendido a homogeneizarse.

Otra característica de estas explotaciones es el escaso valor que tienen los terneros y animales machos generales en su relación con los de cría, llegándose en algunos momentos del mercado a que su valor es nulo, debido al bajo valor comercial de las carnes magras como las que produce la raza Holando-Argentino. Esta característica es la que impide el desarrollo de

⁵ En general, los sistemas de inseminación artificial se encuentran muy desarrollados, y son los propios tamberos quienes realizan la inseminación, luego de su asistencia a un curso de capacitación que brindan las cabañas especializadas en razas lecheras.

encadenamientos que articulen la producción primaria del *cluster* lechero con la actividad ganadera.

La producción de leche se basa en un sistema de tipo pastoril, donde el principal insumo utilizado para la alimentación del rodeo lechero son las pasturas y, en menor medida, el silo de maíz y heno; en tanto que los granos y el alimento balanceado tienen un carácter estratégico, como consecuencia del elevado costo de estos últimos. De esta manera, la actividad se encuentra más expuesta a las condiciones climáticas, y la oferta sigue un ciclo similar al de las pasturas. De modo que la producción lechera argentina presenta un máximo en verano/otoño y un mínimo en invierno.

A un consumo relativamente constante a lo largo del año se opone una producción que, básicamente pastoril, naturalmente presenta una mínima de invierno. A fin de salvar esta diferencia y reducir la capacidad ociosa de sus plantas, la industria ha venido incentivando la producción mediante el pago de un mejor precio en estos meses.

Sin embargo, en los últimos años puede apreciarse una disminución de la estacionalidad en la oferta, como consecuencia de los mayores precios pagados por las empresas a los productores, lo que hizo económicamente viable un aumento de la utilización de suplementos alimentarios. Esto tuvo un impacto significativo en los sectores productores de los insumos del alimento balanceado: grano de maíz, semilla de algodón, harinas oleaginosas, entre otros. De acuerdo con estimaciones de la SAGPyA, el consumo de alimento balanceado por parte de los tambos pasó de 297.000 toneladas, en 1991, a 532.000, en 1997, lo que representó aproximadamente el 13,4% del volumen total producido por la industria balanceadora. Hay que mencionar que, en los últimos años, los inviernos han sido más benignos, por lo que el mínimo de invierno de las pasturas ha sido menos pronunciado.

Por su parte, las campañas de erradicación de algunas enfermedades (aftosa, brucelosis, etc), así como la necesidad de los productores de asegurar adecuadas condiciones sanitarias de las vacas en ordeño, indujeron a un mayor gasto en medicamentos. Este rubro se incrementó en casi un 200% durante la última década.

El proceso de modernización, ya sea mediante la compra de equipos o la implementación de nuevas técnicas de manejo del rodeo lechero, motivó un mayor gasto en el rubro de servicios, el cual es requerido en algunos casos para efectuar distintas labores en las pasturas y los cultivos, así como en asesoramiento técnico y veterinario.

La moderna industria láctea surge en la década del '60 como consecuencia de la pasteurización obligatoria para la leche de consumo y, al igual que el sector primario, experimenta profundos cambios estructurales en los años '70.

En la década del '80, el consumo de productos lácteos sufrió una disminución importante debido, principalmente, a la contracción de la demanda. También han sido relevantes en los años '80 y '90, los cambios ocurridos en los hábitos de consumo de ciertos sectores, que tienden a reducir la ingesta de grasas animales⁶, y el desplazamiento de la demanda de leche fluida hacia otros productos lácteos más elaborados, en función de la mejora de su poder adquisitivo a partir de 1991.

En la década del '90, el fuerte crecimiento del consumo fue sustentado, desde el lado de la oferta, a través de mejoras muy importantes de la productividad en todas las etapas del proceso productivo, a partir del uso intensivo de la genética, la incorporación generalizada de maquinarias y equipos, y el desarrollo por parte de las usinas, de sistemas de logística para la recolección de la materia prima.

De modo que, el sector ha dejado de ser un mero recolector de la producción primaria y, en la actualidad, el producto final no llega hasta el consumidor sin antes haber sufrido un significativo proceso de transformación. En este sentido, el grado de tecnificación, procesos e investigación ha alcanzado niveles muy elevados. Ello se evidencia tanto en los aumentos de rendimiento de grasa butirosa por animal, como en la mayor gravitación del ordeño mecánico y hasta la instalación de plantas de secado para la obtención de leche en polvo.

⁶ Esta es una tendencia que también se manifiesta a escala mundial.

De esta forma, el consumo aparente de lácteos en la Argentina (aproximadamente 220 litros por habitante por año), luego de recuperada la caída causada por la hiperinflación, se ubica por encima del promedio mundial, del de Latinoamérica y del consumo mínimo recomendado por la FAO (150 litros por habitante por año), y se acerca al registrado por los países de mayor consumo.

Al analizar las cifras de consumo discriminadas por producto, cabe destacar que los productos cuyo consumo ha exhibido un mayor incremento, durante la década del '90, han sido los quesos y los yogures.

Este nivel de consumo interno es considerado, en general, como un "techo" y, frente al dinamismo mostrado por ciertas economías como las del Mercosur o las del Sudeste de Asia durante la década del '90, el comercio exterior aparecía como la única alternativa para la colocación de los excedentes y el crecimiento del sector. Por lo que la exportación se plantea como una opción para la colocación de los excedentes y el crecimiento del sector.

Cuadro I.10.
Producción y consumo aparente de leche

Año	Producción (millones)	Producción per cápita (1) (litros/hab.)	Exportación (millones)	Importación (millones)	Consumo Aparente (2) (litros/hab.)	Consumo Aparente (millones de litros)
1981	5.092	177,8	111	145	179,0	5.126
1982	5.487	188,9	340	10	177,5	5.157
1983	5.697	193,4	379	14	181,0	5.332
1984	5.341	178,9	100	31	176,6	5.272
1985	5.962	197,0	78	20	195,0	5.904
1986	5.721	186,5	137	71	184,3	5.655
1987	6.190	199,2	91	122	200,2	6.221
1988	6.061	192,5	438	62	180,5	5.685
1989	6.520	204,3	870	5	177,2	5.655
1990	6.093	188,6	950	23	159,9	5.166
1991	5.937	181,6	403	540	185,8	6.074
1992	6.591	197,5	57	857	221,4	7.391
1993	7.002	207,3	306	301	207,1	6.997
1994	7.777	227,5	527	391	223,6	7.641
1995	8.505	244,6	1.094	227	219,7	7.638
1996	8.865	251,7	1.118	238	226,7	7.985
1997	9.090	254,8	1.196	253	228,4	8.147
1998	9.450	261,6	1.400	200	228,4	8.252

(1) Producción / Población

(2) (Producción - Exportaciones + Importaciones) / Población

Fuente: SAGPyA - Departamento de Lechería

Tradicionalmente, el sector ha mantenido una capacidad ociosa considerable. Sin embargo, durante los '90s, la expansión del consumo y las exportaciones impulsó a las empresas a la realización de fuertes inversiones con el objetivo de expandir la capacidad de procesamiento de leche, en general con miras al mercado brasileño, por lo que se destacan las dirigidas a la instalación o ampliación de plantas elaboradoras de leche en polvo (entre 1994 y 1998 se duplicó la capacidad instalada para su elaboración) y quesos.

SanCor inició operaciones en Brasil en 1986, a través de la creación de su subsidiaria SanCor do Brasil, que, hasta el momento, se limita a la importación de productos elaborados en la Argentina. Sin embargo, ya se encuentra en negociaciones con una firma cooperativa local para iniciar la producción en Brasil. Por otra parte, a mediados de 1999, la empresa puso en marcha su filial norteamericana, *SanCor Dairy Corporation*, que opera en la ciudad de Miami, y que intenta captar, en una primera etapa, al público latino del estado de Florida, para posteriormente proyectarse hacia los países del Caribe y Centroamérica.

Por su parte, Mastellone Hermanos instaló, en 1993, una representación comercial en Brasil: Mastellone Hermanos do Brasil; en tanto Milkaut intenta comprar una firma brasileña.

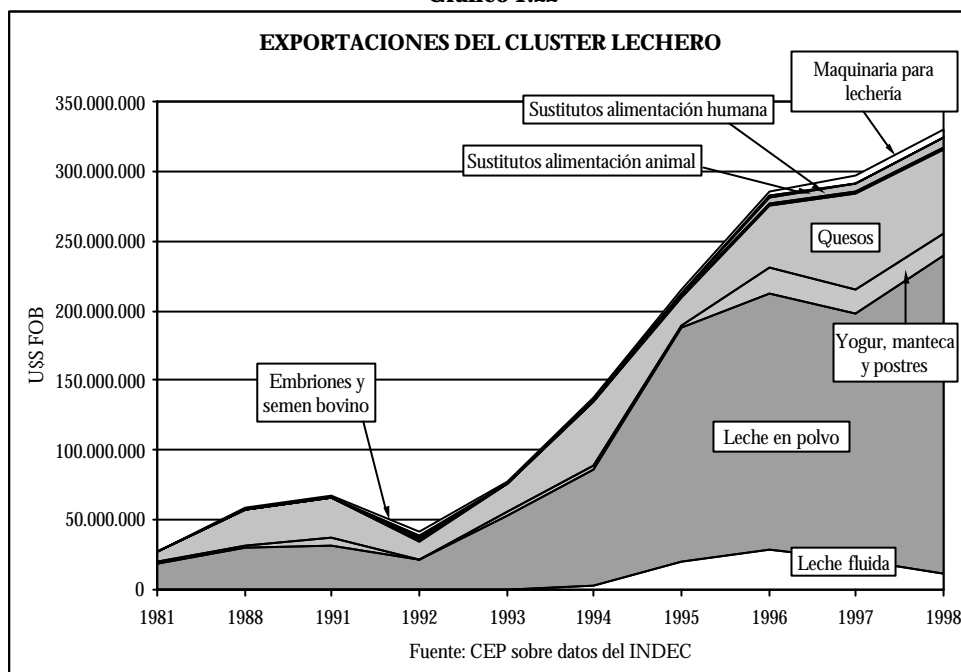
Los mercados mundiales de alimentos son competitivamente imperfectos; las industrias alimenticias de la Unión Europea, EE.UU., Canadá y Japón, se encuentran indirectamente subsidiadas a través de sus insumos agrícolas. La Ronda Uruguay del GATT (Acuerdo General de Comercio y Tarifas), si bien puso un techo a la producción agropecuaria protegida, no ha

logrado una significativa reducción de las barreras arancelarias y paraarancelarias existentes (fundamentalmente reglamentaciones técnicas y bromatológicas que penalizan los precios) sobre todo en la Unión Europea.

De modo que, salvo situaciones coyunturales, el mercado mundial se caracteriza por el exceso de oferta, consecuencia de las políticas de autoabastecimiento llevadas a cabo por las economías desarrolladas.

En este contexto, la Argentina no sólo debe competir con los países que subsidian al sector agropecuario, sino también con países que no subsidian pero poseen una muy alta eficiencia en la producción como los de Oceanía (Australia y Nueva Zelandia).

Gráfico I.22



Cuando se comparan los datos sobre disponibilidad y consumo de leche de los países miembros del Mercosur, se observa que tanto Uruguay como Argentina (en menor medida) se autoabastecen y generan saldos exportables, mientras que Brasil es deficitario, lo que deriva en que éste se comporte como un importante comprador de sus socios superavitarios del Mercosur.

Cuadro I.11.

Variación de las exportaciones del cluster lechero (Tasas acumulativas anuales)

Producto	1981/1988	1991/1998 (1)	1991/1994 (2)	1995/1998
Leche fluida	29,2%	57,6%	90,2%	-15,4%
Leche en polvo	7,2%	32,8%	38,5%	10,6%
Yogur, manteca y postres	12,6%	20,2%	-11,7%	92,9%
Quesos	19,3%	10,6%	15,0%	45,1%
Sustitutos alimentación animal	---	23,7%	-100,0%	15,5%
Sustitutos alimentación humana	---	65,0%	76,7%	45,3%
Embriones y semen bovino	-9,7%	20,4%	48,6%	33,4%
Maquinaria para lechería	18,9%	24,8%	17,3%	31,3%
Total	11,6%	25,4%	26,9%	15,3%

Notas:

(5) La tasa de variación 1991/1998 de los sustitutos alimentación animal corresponde a 1992/1998.

(6) La tasa de variación 1991/1994 de los sustitutos alimentación animal corresponde a 1992/1994.

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Esto ayuda a explicar por qué el Mercosur, y en particular Brasil, se constituyeron en los destinos más importantes de los excedentes lácteos argentinos. El Mercosur absorbió el 83,4% del volumen y el 82,7% del valor de las exportaciones lácteas argentinas de 1998, en tanto que Brasil hizo lo propio con el 87,2% del volumen y el 75,8% del valor de las mencionadas exportaciones.

Merece ser destacado el importante aumento de las exportaciones de leche en polvo a México. Este hecho no tiene relación causal con lo ocurrido con la moneda brasileña a principios de 1999, sino que es el resultado de decisiones estratégicas del sector. Las ventas de lácteos argentinos a México sufrieron una abrupta reducción luego del desencadenamiento del Tequila. Sin embargo, el sector perseveró en sus esfuerzos por colocar sus productos en ese mercado, en vista de que el mismo es el mayor comprador de leche en polvo descremada del mundo. Hasta hace poco, su mercado estaba totalmente regulado y la compra de leche en polvo estaba en manos del gobierno mexicano. En la actualidad hay cupos de importación por parte de privados, y SanCor (por intermedio de *SanCor Dairy Corporation*) le exportó por primera vez leche en polvo.

El aumento de las exportaciones argentinas de productos lácteos aceleró la necesidad de mejorar la calidad higiénica de la leche, reduciendo el conteo bacteriano. De esta forma, se incrementaron los estímulos de las empresas lácteas para la instalación de equipos de frío en los tambos. Asimismo, el aumento de la productividad de los planteles lecheros fue acompañado por la constante actualización tecnológica de las maquinarias para el ordeño.

El aumento de las exportaciones argentinas de productos lácteos aceleró la necesidad de mejorar la calidad higiénica de la leche. Esto resultó en mayores estímulos para las usinas para la instalación de equipos de frío en los tambos.

El valor de las exportaciones de maquinaria para lechería muestra una tendencia creciente durante la última década. Por su parte, la producción nacional de máquinas ordeñadoras muestra una tendencia oscilante cuando se analiza la cantidad de unidades producidas, sin embargo, en esas cifras subyacen cambios cualitativos significativos. En efecto, las ordeñadoras con destino al mercado interno (ordeñadoras de línea) son de mayor tamaño, con una tecnología tendiente a aumentar la capacidad de trabajo en el ordeño y muestran una tendencia levemente decreciente⁷. La producción de máquinas pequeñas (con bajada a tarro) tiene por destino principal el mercado brasileño.

El *cluster* lechero, en lo que respecta a la explotación del recurso natural, muestra un afianzamiento en lo que respecta al procesamiento más especializado de primer nivel y al segundo nivel de procesamiento (Fase III) y se halla iniciando la etapa de inversión en el exterior (Fase IV). En cuanto a los insumos (embriones y semen bovino), aunque una proporción creciente se produce en el ámbito nacional, aún se importa la mayor parte de los mismos (Fase II). En lo que hace a las maquinarias, el complejo satisface gran parte de la demanda interna de equipos sofisticados y exporta maquinarias básicas y equipos más especializados, aunque a mercados poco sofisticados (Fase III). Los servicios de ingeniería de productos y procesos aplicados en las usinas son de origen nacional (Fase III). La más importante fuente de información para la innovación son las actividades de investigación y desarrollo experimental propio. Sin embargo, las usinas mantienen vinculaciones con instituciones de ciencia y técnica y con entidades sin fines de lucro (Fase III).

I.3.6 Cluster limonero⁸

La región del noroeste argentino (NOA) cuenta con ventajas para el cultivo del limón: condiciones climáticas favorables y además es una zona libre de la enfermedad conocida como cancrisis de los cítricos.

Además, existe un cierto grado de complementariedad entre la oferta del hemisferio sur y el consumo en el hemisferio norte. En efecto, en los meses del verano boreal, cuando la oferta de los países productores del hemisferio norte decrece (en cantidad y en calidad), las naciones del hemisferio sur disponen de limón en fresco para la exportación (Argentina, Uruguay y Sudáfrica) a importantes mercados de consumo.

⁷ La incorporación de ordeñadoras tuvo efectos significativos sobre el empleo en la etapa primaria del complejo al reducir los requerimientos de mano de obra en el ordeño. Por ejemplo, a mediados del año último, Bosio S.A. puso en funcionamiento en Córdoba una ordeñadora en línea que permitía el ordeño de hasta 700 animales por hora y que requería sólo 3 personas para su operación.

⁸ El análisis del *cluster* del limón se basa en MEyOSP (1997).

Casi la totalidad de las importaciones de limón en fresco son realizadas por países del hemisferio norte. El estancamiento en los niveles de consumo de los principales países importadores y el aumento de la producción en varias de las naciones productoras-exportadoras, podrían resultar en desequilibrios del mercado mundial en el mediano plazo.

La provincia de Tucumán, por su parte, concentra más del 80% de la producción nacional de limón. El sector limonero creció en forma muy dinámica en los últimos años y, en la actualidad, Argentina se ubica como el principal exportador mundial de limón en fresco en contraestación (17,9% de las exportaciones mundiales, en 1998), principalmente, con destino a la Unión Europea, y de sus productos derivados industriales. En el mencionado incremento tuvieron relevancia la incorporación de nuevas plantaciones, la renovación de montes viejos, condiciones climáticas favorables y una mejor conducción de los montes. En los últimos años, el país también logró posicionarse como segundo productor de limón (25,7% de la producción mundial, en 1998), con una cosecha muy cercana a la de Estados Unidos, el primer productor mundial.

De la producción tucumana de limón en fresco, aproximadamente el 81% se destina a la industria productora de jugo, en tanto que el resto se reparte en partes iguales entre la exportación y el consumo interno. Sobre un total de 16 plantas procesadoras en el país, más de 10 se encuentran ubicadas en Tucumán.

Argentina es el principal país industrializador de limón⁹. El jugo concentrado, la pulpa congelada, los aceites esenciales y la cáscara deshidratada son utilizados como insumos en diferentes industrias. El jugo concentrado se destina, fundamentalmente, a la elaboración de gaseosas y otras bebidas sin alcohol. La pulpa congelada es utilizada como agregado en jugos y otras bebidas no alcohólicas. La principal demandante de aceite es la industria de las bebidas no alcohólicas, que lo utiliza como saborizante. También puede aplicarse como aromatizante para productos cosméticos y farmacéuticos. La cáscara se utiliza para la fabricación de pectina, aglutinante requerido como insumo en la industria farmacéutica y alimenticia.

El nivel de producción de cáscara deshidratada, en los '90s, se ubicó en torno de las 22.000 toneladas anuales, y su único destino es la exportación. Sin embargo, cabe destacar la concentración de las exportaciones de este producto: hasta hace pocos años, una empresa dinamarquesa detentaba el monopolio mundial de elaboración de pectina y era el único demandante de cáscaras deshidratadas¹⁰.

Por su parte, la producción de aceite esencial, llevada a cabo íntegramente en la provincia de Tucumán, osciló, en los '90s, entre las 1.300 y las 2.700 toneladas por año, y se vende casi íntegramente en el mercado externo. Aunque el que se produce en Tucumán es de muy buena calidad, el liderazgo mundial en lo que hace a aceite esencial de limón es detentado por la industria de Sicilia (Italia).

En los últimos veinte años, la productividad promedio que registra la actividad en Tucumán (28,9 toneladas por hectárea, en 1998) es sistemáticamente más elevada que en las demás provincias productoras (11,4 toneladas por hectárea en promedio, para 1998). Esto se debe a la convergencia de las mencionadas condiciones naturales favorables para este cultivo, y a que la expansión (impulsada por la apertura del mercado europeo para el limón en fresco de Tucumán) se produjo en el marco de un proceso de mejoras tecnológicas en los métodos de producción.

La introducción de nuevas prácticas productivas fue induciendo la desaparición de las explotaciones más pequeñas y de aquellas cuyos montes cítricos se encontraban envejecidos¹¹. De esta manera, los distintos estratos de productores, al menos dentro del grupo de las explotaciones medianas y grandes, que producen casi la totalidad del limón para la exportación en fresco y para la industria, implementan prácticas agrícolas similares.

⁹ EEUU procesa una cantidad levemente inferior, pero cuenta con una producción más alta, por lo tanto, Argentina es el mayor país industrializador en términos relativos.

¹⁰ En los últimos años, han aparecido nuevos demandantes de cáscara deshidratada.

¹¹ Esto significa que una parte de las actuales plantaciones de limón de la provincia está constituida por plantas jóvenes. El limón es un cultivo perenne, aunque comienza a producir en el tercer año de vida, sólo alcanza su máxima capacidad productiva hacia el décimo año.

El proceso de empaque del limón en fresco se inicia con el volcado de la fruta para su lavado. Luego se aplica un tratamiento con fungicidas que previene las enfermedades de postcosecha. A continuación se realiza la selección según parámetros establecidos de color, tamaño y rugosidad. El proceso de selección que hasta hace pocos años sólo podía realizarse con una intensiva utilización de mano de obra, se encuentra en la actualidad totalmente automatizado en una parte importante de las plantas que funcionan en Tucumán¹². Según el MEyOSP (1997, 28), “el impacto de la introducción de esta tecnología en la demanda de trabajo es muy significativo; la reconversión de una de las plantas de empaque más importantes de la provincia ha significado la disminución del número de empleados de 120 a 4, en la fase de selección”. Sin embargo, la automatización del proceso de empaque requiere de dos condiciones necesarias: provisión abundante de fruta que mantenga equilibradas las fases de volcado y selección y una elevada proporción de fruta de calidad que justifique la inversión.

Cuadro I.12.
Producción de limón en fresco y productos derivados (en toneladas).

	Limón en fresco (1)	Limón en fresco de Tucumán (2)	Jugo de limón concentrado congelado (3)	Jugo de limón concentrado o congelado de Tucumán (4)	Aceite esencial (4)	Cáscara deshidratada (4)	Pulpa congelada
1990	534.100	409.800	21.500	19.788	1.319	18.139	SD
1991	656.000	502.220	25.300	22.800	1.516	20.900	SD
1992	660.700	514.684	23.700	22.290	1.446	20.433	SD
1993	612.200	468.570	26.400	23.530	1.438	21.569	SD
1994	651.116	537.479	27.350	22.518	1.513	20.642	SD
1995	741.590	602.065	27.500	27.500	1.834	25.216	500
1996	720.000	680.487	27.800	27.238	1.815	24.968	418
1997	871.139	796.772	33.600	SD	2.204	SD	522
1998	1.024.829	905.282	41.250	SD	2.700	SD	640

Fuente:

(1) SAGPyA

(2) 1990-93, Asociación Tucumana de Citrus; 1994-1998, Diario La Gaceta

(3) CICA-Asociación Tucumana del Citrus-Federcitrus

(4) Asociación Tucumana de Citrus. La producción de jugo concentrado y cáscara deshidratada se estiman como una proporción fija de la molienda anual de limón (60 y 55kg. Por tonelada de limón industrializado, respectivamente).

Las maquinarias utilizadas en el transporte (desde los montes a las plantas procesadoras), la industrialización y el empaque son, en su mayoría, de origen importado. Sin embargo, en los últimos años, algunas firmas nacionales han comenzado a producir algunas de ellas de diseño propio o bajo licencia (secadoras para deshidratar los frutos, calibradoras, etc.). Esto permitiría inferir un incipiente proceso de sustitución de importaciones de las maquinarias utilizadas en el procesamiento y empaque de limones.

Como respaldo técnico de sus actividades, los productores agroindustriales cuentan también con laboratorios propios y recursos humanos aplicados a la obtención de mejoras tecnológicas, tanto para la fase primaria como para la industrial. Aunque el liderazgo en materia de generación de conocimiento técnico, en el segmento primario, pertenece a las instituciones oficiales de asistencia técnica (INTA Famaillá y Estación Experimental Obispo Colombes), algunas actividades ligadas al mejoramiento del material vegetal y de la producción agrícola se han ido desplazando hacia los productores integrados.

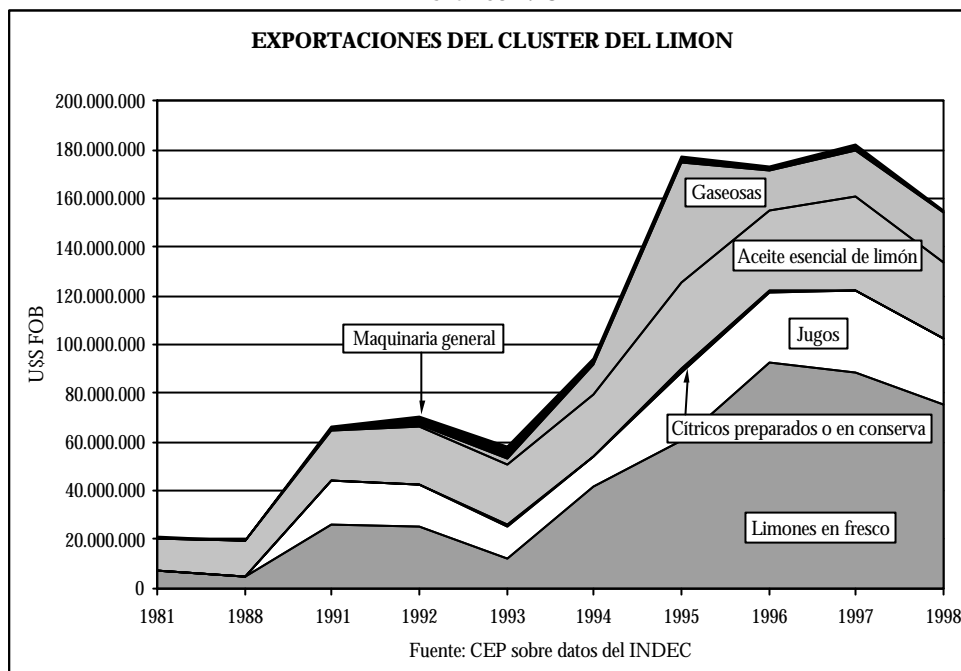
Los productores agroindustriales también disponen de una cierta estructura de comercialización, que les confiere un acceso fluido a la información sobre las condiciones del mercado.

Un caso para mencionar es el de la limonera tucumana San Miguel S.A., que fue adquirida por el banco de inversiones MBA, el cual llevó a cabo un proceso de reestructuración que incluyó la apertura del 54% de su capital al mercado bursátil, y que derivó en que pasara de vender US\$ 30 millones, en 1991, a US\$ 83 millones, en 1998. La empresa es el principal exportador del

¹² El “despojo de la planta” de sus frutos es la única etapa del proceso que no ha podido ser automatizada: el estado actual de la tecnología no ha permitido el desarrollo de maquinaria capaz de llevar a cabo dicha tarea.

mundo (en 1998, exportó 370.000 toneladas de limón en fresco), y cuenta con subsidiarias en el exterior: en 1998, San Miguel adquirió el 33% de Citricola Salteña, Palgar, Triguay y Múltiple Sociedad, todas propiedad de la familia Caputo, que en conjunto son el principal exportador de cítricos del Uruguay.

Gráfico I.23



Cuadro I.13.

Variaciones de las exportaciones del cluster del limón (Tasas acumulativas anuales)

Producto	1981/1988	1991/1998	1991/1994	1995/1998
Limones en fresco	-7,8%	16,1%	16,3%	7,8%
Jugos	---	6,1%	-11,7%	-2,0%
Cítricos preparados o en conserva	---	-0,1%	15,2%	-40,8%
Aceite esencial de limón	2,4%	6,1%	6,7%	-4,5%
Gaseosas	---	118,2%	427,5%	-25,9%
Maquinaria gral	-100,0%	-5,8%	22,2%	-25,7%
Total	-1,0%	15,1%	14,6%	-4,4%

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Resumiendo, las exportaciones del recurso incluyen el procesamiento más especializado de primer nivel y el segundo nivel de procesamiento (Fase III). Sin embargo, la participación en el valor de las exportaciones del cluster de los jugos, los cítricos preparados o en conserva, los aceites esenciales y las gaseosas ha retrocedido en los '90s: de 58,1%, en 1991, se ha reducido a 50,6%, en 1998, al mismo tiempo que la participación de las exportaciones de limón en fresco se elevaba de 39,6%, en 1991, a 48,7%, en 1998 (Cuadro I.26). Los productos que resultan del procesamiento de primer y segundo nivel del recurso han perdido participación en el valor de las exportaciones totales del complejo especialmente en el período 1995-1998, en el que se observan para dichos productos, tasas de crecimiento acumulativas anuales negativas, a diferencia de lo ocurrido durante el período 1991-1994 (excepto en el caso de los jugos), en los que las tasas de crecimiento tuvieron signo positivo (Cuadro I.13). Por otra parte, en lo que respecta a las exportaciones del recurso, el cluster pareciera hallarse a punto de iniciar la Fase IV que implica la realización de inversiones directas en el exterior.

En cuanto a las exportaciones de maquinarias, las mismas han sufrido, entre 1995 y 1998, el mismo proceso de desaceleración que el exhibido por los restantes componentes del complejo (Cuadro I.13), en tanto que la relación entre el valor de las importaciones de maquinarias y el de las exportaciones se ha mostrado creciente a lo largo de la última década. Por otra parte, parece haberse iniciado un incipiente proceso de sustitución de importaciones de las maquinarias utilizadas en el procesamiento y empaque de limones por máquinas de producción nacional principalmente orientadas a satisfacer la demanda del mercado nacional (Fase II).

Finalmente, los servicios de ingeniería de productos y de procesos son de origen nacional (Fase III).

I.3.7 *Cluster del cuero*¹³

El complejo del cuero en la Argentina está compuesto, básicamente, por tres sectores: curtido y terminación de cuero, fabricación de calzado de cuero y sus partes, y manufacturas de cuero (confección de prendas de vestir y de artículos de piel y fabricación de productos de talabartería).

El complejo se completa con los proveedores de bienes de capital, la industria química proveedora de insumos y los frigoríficos y barracas que abastecen de cueros crudos a las curtiembres.

Una de las características distintivas del complejo es la marcada heterogeneidad de sus componentes, tanto en lo relativo a la composición y características de los respectivos mercados, como al desempeño de las firmas, su nivel tecnológico y las orientaciones estratégicas de las mismas.

Los curtidores se articulan de manera armónica con los proveedores de insumos químicos, los que cooperan con aquellos en la búsqueda de soluciones técnicas a los cambiantes requerimientos de la demanda internacional en términos de texturas y colores, así como a las crecientes exigencias en materia de gestión ambiental. El resultado es un significativo desarrollo del sector productor de insumos químicos para la curtiembre de cueros, reflejado en que la tasa acumulativa anual de variación de las exportaciones de extractos curtientes y tintóreos, pasó de -5,4%, para el período 1981-1988, a 4,5%, para el período 1991-1998. Esta tendencia es aún más evidente si se divide la década del '90: las tasas acumulativas anuales correspondientes a los períodos 1991-1994 y 1995-1998, fueron 2,2% y 11,9%, respectivamente (Cuadro I.15). A pesar de que las importaciones de extractos curtientes y tintóreos han mostrado tasas acumulativas anuales de 27,6% y 35,0%, para 1992-1994 y 1995-1998, respectivamente, el crecimiento de la tasa acumulativa anual durante los '90s ha sido superior en el caso de las exportaciones que en el caso de las importaciones. Sin embargo, las exportaciones de extractos han pasado de representar el 12,2% del valor de las exportaciones totales del *cluster*, en 1981, a 6,1%, en 1998 (Cuadro I.27).

Entre curtiembres y proveedores de cueros crudos, por un lado, y curtiembres y productores de calzado y manufacturas, por otro, predominan relaciones que se caracterizan por su creciente desarticulación.

Históricamente, la competitividad de la industria curtidora se apoyó en las ventajas que para ésta implicaba la disponibilidad en condiciones favorables de cuero crudo de buena calidad. Sin embargo, la pérdida de mercados tradicionales para la ganadería argentina como resultado de la incidencia de los subsidios a la producción europea, y la caída registrada en los últimos años de la rentabilidad de la ganadería con relación a la de la agricultura, derivó en un proceso de reducción de los planteles ganaderos (se pasó de un stock de 61,0 millones de cabezas, en 1977, a uno de 48,1 millones de cabezas, en 1998) y una menor faena de animales. Adicionalmente, la menor rentabilidad de la actividad ganadera derivó en un menor cuidado y atención a la calidad y estado de conservación de los cueros por parte de los ganaderos y los frigoríficos. El resultado fue un descenso en la magnitud y la calidad de la oferta de cueros crudos y un fuerte aumento en el precio de los mismos, que ni la tendencia creciente a recurrir a la importación de pieles sin curtir o semiterminadas, ni la vigencia de derechos a la exportación de cueros crudos, han logrado mitigar.

Por otra parte, las curtiembres se encuentran mucho más interesadas por afianzar sus posiciones en los mercados externos que en la satisfacción de la demanda interna. Esta actitud responde a las diferencias en los volúmenes de compra, en la regularidad de los pedidos y en las certezas respecto del cumplimiento de las obligaciones contraídas. Esta preferencia a favor de las ventas externas ha profundizado las diferencias entre las curtiembres, las que poseen una

¹³ El análisis del *cluster* del cuero se basa en Lugones y Porta (1999).

fuerte tradición exportadora, y los fabricantes de bienes finales, que no exportan o lo hacen con dificultades y en volúmenes pequeños.

Adicionalmente, las curtiembres con mayor poder financiero y comercial acaparan una proporción creciente de los cada vez menos abundantes cueros de buena calidad y bajo nivel de desperdicio, y concentran sus ventas en el mercado externo, reduciendo la disponibilidad de buenos cueros crudos para las demás curtiembres y de buenos cueros curtidos para los productores de bienes finales.

A esto deben sumársele los avances tecnológicos desarrollados por los principales agentes de la industria curtidora en el ámbito internacional (italianos y españoles), que permiten convertir cueros de quinta o sexta categoría en cueros de segunda o tercera. De modo que, los productores internacionales tecnológicamente actualizados han experimentado mejoras en la calidad, en tanto que los productores locales han sufrido un proceso inverso, lo que provoca que encuentren dificultades cada vez mayores para mantener la calidad que caracterizaba a sus productos.

Cuadro I.14.
Índice de volumen físico (IVF) de cueros y productos de cuero (1993=100)

	Confección de prendas de vestir y de artículos de piel.	Curtido y terminación de cueros y fabricación de productos de talabartería.	Calzado de cuero y sus partes.
1990	90,3	69,8	78,2
1991	96,4	78,0	101,8
1992	116,5	79,7	111,9
1993	100,0	100,0	100,0
1994	106,3	109,8	107,7
1995	93,0	95,9	92,0
1996	102,5	127,3	105,6
1997	100,8	137,3	112,8
1998	99,8	116,1	110,4

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

En función de lo expuesto acerca de la evolución reciente de los productores internacionales tecnológicamente actualizados, es posible afirmar que el posicionamiento próximo a la frontera tecnológica internacional resulta, en la actualidad, tan importante como el procuramiento de materia prima de calidad.

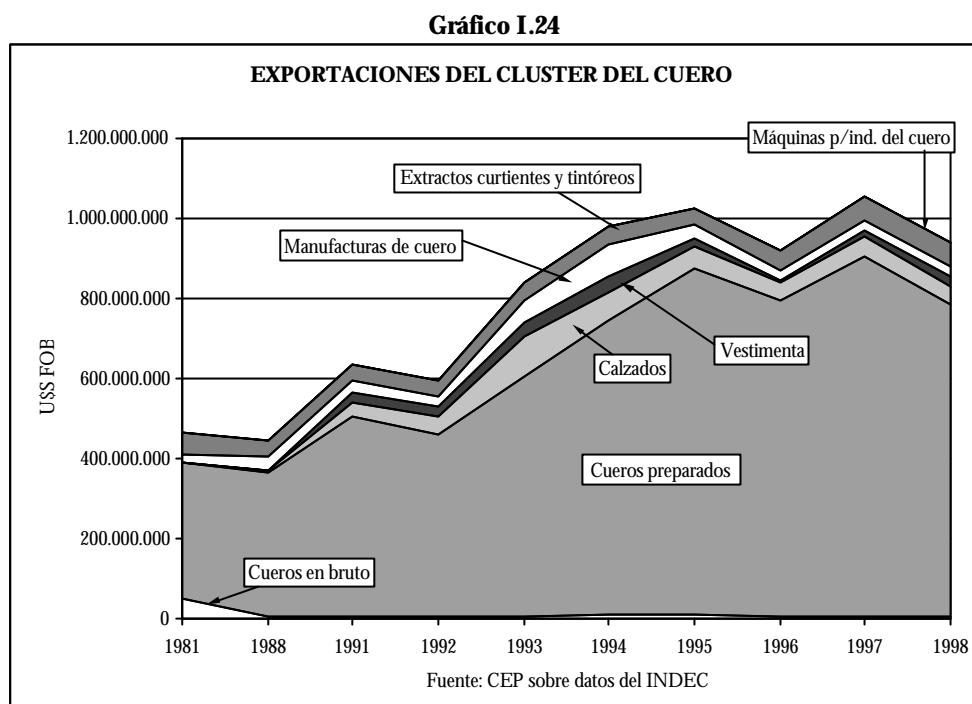
A pesar de esto, “sólo un reducido número de productores ha encarado decididamente un proceso de transformación profunda de sus prácticas y estrategias, desarrollando esfuerzos serios y sistemáticos en procura de mejoras en la calidad de sus productos y en permanentes incrementos de productividad a fin de mantener y/o elevar sus niveles de competitividad y evitar serios riesgos de pérdida de mercados externos trabajosamente conquistados” (Lugones y Porta, 1999, 8).

Este grupo, integrado por aquellas firmas una capacidad financiera significativa, ha llevado a cabo la renovación del parque de maquinarias y la actualización de los procesos de producción, con el objetivo de acercarse a las mejores prácticas (*best practices*) internacionales.

“Sin embargo, son mucho más numerosos (y es aún mayor la proporción en el caso del calzado y las manufacturas) los casos en que se observa un débil espíritu emprendedor, escaso desarrollo gerencial y estructuras administrativas y comerciales inadecuadas, por lo que los importantes aumentos de productividad logrados en los últimos años, sobre la base de una severa racionalización, no han alcanzado para lograr avances suficientes en los niveles de competitividad internacional de sus productos” (Lugones y Porta, 1999, 8). El resultado ha sido una disminución del valor agregado contenido en las exportaciones del complejo: la participación relativa de las exportaciones de cueros en bruto y preparados en el valor total de las exportaciones ha pasado de 71,9%, en 1993, a 83,6%, en 1998; mientras que las de calzados, vestimenta y otras manufacturas de cuero pasaron de representar el 22,6%, en 1993, al 10,2%, en 1998 (Cuadro I.27).

Por otra parte, lo reducido del número de firmas que han encarado un proceso de actualización tecnológica no ha permitido generar un umbral de demanda de maquinarias y equipos que impulsara el desarrollo de producciones nacionales competitivas internacionalmente. En el

Cuadro I.15, es posible observar que la tasa acumulativa anual de crecimiento de las exportaciones de máquinas para la industria del cuero pasó de 25,9%, para el período 1981-1988, a -0,5% para el período 1991-1998.



Cuadro I.15.
Variación de las exportaciones del cluster del cuero (Tasas acumulativas anuales)

Producto	1981/1988	1991/1998	1991/1994	1995/1998
Cueros en bruto	-30,7%	1,4%	28,9%	-16,6%
Cueros preparados	1,0%	6,6%	13,6%	-3,5%
Calzados	0,8%	3,6%	27,2%	-5,3%
Vestimenta	--	-2,5%	15,6%	7,6%
Manufacturas de cuero	11,3%	0,6%	41,4%	-9,0%
Extractos curtientes y tintóreos	-5,4%	4,5%	2,2%	11,9%
Máquinas p/industria del cuero	25,9%	-0,5%	-17,3%	-11,8%
Total	-0,6%	5,7%	15,4%	-2,9%

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Podría concluirse, en función del esquema de fases del desarrollo de los *clusters* de Ramos (1998), que el complejo del cuero sufre, desde principios de los '90s, un proceso sostenido de desarticulación y retroceso. En primer lugar, las exportaciones del recurso (cueros en bruto y preparados) han mostrado un proceso de retroceso durante los últimos años y, en la actualidad, apenas alcanzan la fase del primer nivel de procesamiento (Fase II). Por su parte, las maquinarias para la industria del cuero son, en su gran mayoría, de origen importado (Fase I). Finalmente, las exportaciones de insumos (extractos curtientes y tintóreos), luego de una fuerte contracción de su participación en los '90s (llegaron a representar apenas 4,0% del valor de las exportaciones del *cluster* en 1995), muestran una recuperación asociada a la articulación armónica con las curtiembres, y podría hablarse de un incipiente proceso de sustitución de importaciones (Fase II).

I.3.8 Cluster de la minería metalífera

A partir del establecimiento de un nuevo marco jurídico e institucional en 1993, el sector minero argentino experimentó un cambio estructural que ha sido visible desde la puesta en marcha de los grandes proyectos Bajo de la Alumbrera (1997), Cerro Vanguardia (1998) y Salar del Hombre Muerto (1998).

Tradicionalmente, la minería argentina comprendía a un conjunto heterogéneo de micro, pequeñas y medianas empresas, cerca de 900 en total, dedicadas principalmente a la explotación de minerales no metalíferos de uso industrial o rocas ornamentales demandadas por el sector de la construcción. En 1993, el valor de la producción minera era de \$480 millones, las exportaciones mineras valían \$16 millones y el empleo era cercano a los 12.500 puestos de trabajo.

La dispersión geográfica de los recursos implicó la localización de empresas mineras a lo largo de todo el territorio nacional, pero principalmente cerca de los centros urbanos consumidores, debido al alto peso del flete en las estructuras de costos de dichas PYMEs, y a la falta de infraestructura de transporte en las regiones más alejadas. Además, la variedad de los tipos de explotación y productos y el bajo nivel de escala y tecnología requeridos con respecto a la minería metalífera moderna, no dieron las condiciones de posibilidad para la articulación productiva bajo la forma de *cluster* minero entendido en los términos de Ramos (1998).

El llamado “boom minero” implicó un cambio en la composición del sector por rubros porque significó el comienzo del protagonismo de la minería metalífera en Argentina. En 1993, los minerales metalíferos representaban el 9% del total de la actividad minera, y en 1998 fueron el 61%. El valor de la producción minera proyectado para 1999 es \$1.309 millones, esto quiere decir, una variación positiva del 13,2% con respecto al año anterior y del 172% con respecto al nivel de 1993.

Por otro lado, la Nueva Minería implicó el uso de nuevas tecnologías y modernos métodos de trabajo y gestión. Asimismo, la construcción y la operación de estas grandes minas generaron nuevas demandas en los mercados de bienes intermedios, trabajo y servicios para la minería que hasta estos años no existían. Se trata de un incremento cuantitativo y cualitativo de la demanda que puede medirse a través de multiplicadores de impacto en el empleo, el valor agregado y la recaudación tributaria (CEP, 1997), así como en las exigencias de calidad a los proveedores y capacitación de la mano de obra¹⁴.

La inversión promedio anual en nuevos proyectos productivos, desde 1993 hasta la actualidad, fue 36 veces superior a la de 1992: entre 1993 y 1998, la inversión acumulada total, incluyendo producción y exploración, en el mismo período, alcanza los \$2.290 millones, de los cuales, \$1.760 millones corresponden a la inversión acumulada en producción.

Uno de los cambios fundamentales del sector fue el incremento de la productividad media y de la competitividad. El producto medio del trabajo en los nuevos proyectos es, aproximadamente, 14 veces superior a la media de la minería tradicional.

El incremento de la competitividad tuvo como resultado la inserción exitosa en mercados no tradicionales para el sector. Antes del *boom*, Brasil era el destino de un tercio de las exportaciones mineras (boratos y otros minerales industriales). A partir de 1997, los productos locales metalíferos lograron acceder a mercados del Lejano Oriente y Europa Occidental (por ejemplo, Japón, Alemania y Finlandia).

Cuestiones sobre la localización de los proyectos y la formación de un cluster minero metalífero

La ubicación de los yacimientos, las grandes minas de oro y cobre colaboran, en cierta medida, con la solución al problema del crecimiento económico geográficamente desequilibrado. Por ejemplo, en 1993 la Región Pampeana comprendía el 56% del valor de la producción minera total, y el NOA el 14%. Este año se estima que sólo el NOA producirá más del 40% del total del país y la Región Pampeana el 18%.

¹⁴ El multiplicador promedio del empleo (considerando los proyectos Bajo de la Alumbraera, Cerro Vanguardia y Salar del Hombre Muerto) es igual a 4,3. Es decir que cada 10 empleos directos de un proyecto minero se generan 33 empleos indirectos en el resto de la economía. El multiplicador del valor agregado es 1,2 y el de la recaudación tributaria es 1,3; o sea que indirectamente se generan \$0,2 y \$0,3 por cada \$1 respectivamente. A lo largo de 1996 y 1997, en la etapa de construcción Bajo de la Alumbraera ocupó alrededor de 5500 personas. Esta demanda de mano de obra directa, representa alrededor del 32% de la población de las localidades cercanas de Andalgalá y Belén en la región central de la provincia de Catamarca (CEP, 1998).

En general las regiones del territorio argentino con potencial geológico minero metalífero se encuentran en las áreas cordilleranas del NOA y Nuevo Cuyo, salvo el caso excepcional del proyecto Cerro Vanguardia ubicado en San Julián, provincia de Santa Cruz. Por esto las distancias hasta los grandes centros consumidores, o hasta los puertos de conexión con mercados internacionales implican grandes inversiones. Por ejemplo, en el caso del Bajo de la Alumbrera se realizaron obras de infraestructura tales como la ampliación de rutas (RN 40) y caminos, la construcción de un mineraloducto de 300km hasta Tucumán, una red de alta tensión de 195km, y el desarrollo de instalaciones portuarias en Rosario y restauración del material del ferrocarril Nuevo Central Argentino.

Es posible pensar que la teoría de la formación de *clusters* puede servir como teoría de la localización en tanto permite sostener como hipótesis la existencia de externalidades de localización. En este sentido, las decisiones de la ubicación geográfica de un proyecto pueden ser explicadas por la teoría de los *clusters* en tanto dichas externalidades sean observadas en una variable con peso significativo en la función de beneficio de la empresa.

Sin embargo, en el caso del *cluster* minero metalífero argentino debemos preguntarnos cuál es la capacidad de la teoría de los *clusters* para explicar la localización de empresas de distintas industrias alrededor de la actividad extractiva en virtud de la difusión de externalidades de localización. Esta cuestión tiene sentido en tanto las externalidades de localización deben justificar, en cada industria, los altos costos de transporte o la inversión en infraestructura que sea necesaria.

En este sentido podemos preguntarnos cuál es el grado de desarrollo que podrá alcanzar el *cluster* argentino, en relación con el chileno, si suponemos que la probabilidad que tienen las industrias proveedoras de lograr independencia futura de la actividad minera está en función de tales costos de transporte e inversiones requeridas en infraestructura.

Comparación: el caso chileno, un cluster incipiente

Si bien el complejo de la minería metalífera chileno está bastante desarrollado aún no puede considerarse como plenamente maduro de acuerdo a las categorías empleadas por Ramos (1998).

La minería es la actividad económica más importante de la economía chilena debido a su participación en la generación de riqueza y empleo, ingresos tributarios al Estado y entrada de divisas al país por exportaciones e inversiones extranjeras. En los últimos 20 años, la minería ha sido la base de la economía real en la estrategia de desarrollo y de inserción en los mercados internacionales.

La minería representa el 9% de su PBI, y el 40% del valor de las exportaciones. En cambio las proyecciones más optimistas para el sector minero en nuestro país pronostican para los próximos años una participación en el PBI aún inferior al 1%.

Además de su importancia relativa en la economía, es posible señalar otras diferencias entre los complejos minero metalíferos de Argentina y Chile. Por ejemplo, en el país vecino el marco jurídico propicio para la realización de las inversiones y el despegue de la minería moderna tiene una historia de décadas, en tanto, el marco jurídico del sector minero argentino fue establecido entre 1993 y 1995.

Cuadro I.16

	Chile	Argentina
Duración del marco jurídico vigente	26 años (D.L. 600)	6 años (Ley N° 24.196 y otras)
Inversión acumulada (1974 – 1992)	US\$ 4.206 millones	-
Inversión acumulada (1993 – 1997)	US\$ 6.976 millones	US\$ 1.490

Fuente: Comité de Inversiones Extranjeras (Chile); Subsecretaría de Minería (Argentina)

Por otro lado, no hay dudas de que la participación relativa de la minería chilena en el total mundial es superior con respecto a la de la Argentina: el *cluster* chileno está estructurado alrededor de la extracción de cobre, del cual Chile dispone del 2,5% de las reservas mundiales, y participa en casi el 30% de la oferta mundial.

En los diez años siguientes a 1973, que forman el despegue de la Gran Minería en Chile, la inversión materializada acumulada fue de U\$S 2.395 millones. Por su parte, la inversión acumulada en proyectos mineros productivos en nuestro país entre 1993 y 1999 alcanza los U\$S 1.970 millones.

Cuadro I.17. Producción minera de cobre en Chile y Argentina

	1996	1997	1998
Producción de mina (Miles de Ton. Métricas)			
Total Mundial	11.033,6	11.278,9	12.160,1
Chile	3.115,8	3.357,7	3.692,0
Argentina	0,0	30,0	180,0
Participación en el Total Mundial			
Chile	28,2%	29,8%	30,4%
Argentina	---	0,3%	1,5%
Producción de cobre refinado			
Total Mundial	12.581,4	13.536,6	14.610,4
Chile	1.748,2	2.090,0	2.430,0
Argentina	16,0	15,6	15,5
Participación en el Total Mundial			
Chile	13,9%	15,5%	16,6%
Argentina (fuente secundaria)	0,13%	0,12%	0,11%
Fuente: ICSG			

El surgimiento de este *cluster* del cobre en torno a la extracción de un recurso natural basándose en las ventajas comparativas se ve apoyado por otras condiciones que facilitan su madurez. Por ejemplo, hemos observado la importancia relativa del sector en el PBI y en las exportaciones del país, así como el peso de éstas en la oferta mundial total, junto a la cercanía de los yacimientos a la costa y a los puertos de embarque que disminuye los costos de transporte significativamente, y otras tales como la acumulación de capital físico y humano, así como la confianza y el reconocimiento de los agentes económicos internacionales a los estándares de calidad de los productos, capital humano y métodos de trabajo.

Por lo tanto, el *cluster* chileno del cobre tiene una alta probabilidad de evolucionar hasta alcanzar la madurez en términos de inserción en mercados internacionales de maquinaria, insumos, tecnología y servicios para el sector minero. El aumento de estas exportaciones es el signo de la autonomía con respecto a la actividad extractiva que inició el *cluster* y generó consiguientes procesos de generación de valor.

A fines de los años '90, la minería chilena enfrenta el desafío de la madurez en relación con el comportamiento del complejo minero y no sólo de las minas de cobre. El objetivo de incrementar la competitividad es extensivo a todo el complejo y el criterio para reconocer el grado de éxito en su evolución tendrá por objeto de análisis de las exportaciones de las industrias proveedoras de insumos y bienes de capital y de servicios, y las que le agregan valor al producto minero inicial, industria de los metales y manufacturas de metales.

La inserción de la Nueva Minería en la economía argentina

Podemos distinguir tres momentos en la generación de un proyecto minero.

1. **Preproducción:** En esta etapa se realizan la exploración y prospección, para demarcar el área de interés e identificar las reservas del mineral. Luego se realiza el estudio de factibilidad técnico económica en base al cual se toma la decisión de la inversión.
2. **Construcción:** se demandan servicios de ingeniería de minas y construcción; ingeniería de detalle, etc.. En el caso de los proyectos metalíferos grandes, en general, se subcontratan empresas especializadas y de reconocimiento internacional.
3. **Operaciones:** la demanda de insumos, bienes de capital y servicios de mantenimiento, reparación y otros se puede clasificar de acuerdo a la fase del proceso operativo. También tiene lugar la demanda de bienes y servicios generales para la administración y el funcionamiento de las actividades en el lugar, por ejemplo, *catering* mantenimiento, seguridad, limpieza, etc.
 - Mina
 - Concentradora
 - Transporte
 - Refinería

- Industria

Proceso de producción minero

El análisis del flujo de bienes y servicios que vinculan a las distintas unidades productivas e posible utilizando una representación en forma de matriz insumo producto, o de relaciones intersectoriales.

Cuadro I.18. Encadenamientos directos potenciales hacia atrás

Mina	Servicios	Contratos de mantenimiento de equipos pesados Servicios de explosivos Reparación de cubiertas Reparación de cucharas, baldes y tolvas. Perforación de exploración y relleno.
	Insumos	Combustible Aceros de desgaste (puntas, cuchillas, tolvas, cadenas, baldes, zapatas, etc.) Cubiertas gigantes Aceros de perforación (trépanos y barras) Nitrato de amonio. Repuestos no cubiertos por contratos.
Concentradora	Servicios	Mantenimiento (por equipo específico o general) Reparación de componentes Fabricación de piezas Campañas de mantenimiento Modificación de procesos Construcción de diques Ambientales
	Insumos	Energía eléctrica Cuerpos molidores Revestimientos (trituración y molienda) Reactivos de proceso Repuestos específicos a los equipos Repuestos generales (rodamientos, correas, mangueras, sellos, filtros) Caños, válvulas, bridas, etc. Piezas de desgaste de bombas, ciclones, zarandas, chutes, bateas, etc.
Administración	Servicios	Campamento y alimentación Aseo industrial Transporte de personal Transporte de productos Transporte de insumos Servicios de vigilancia Servicios de comercio exterior Manutención de edificios, vehículos menores, etc. Servicio de Telecomunicaciones
	Insumos	Elementos de seguridad Materiales de oficina Elementos de computación y telecomunicaciones Materiales de ferretería industrial Cubiertas de carretera
Fundición y refinería	Servicios	Servicios refractarios (incluido suministro) Reconstrucción mecánica de hornos Mantenimiento general Reparación y mantenimiento ácido (epóxicos, fibras, plomo, etc.) Servicios de transporte de ácido sulfúrico Servicios de movimiento de patio.
	Insumos	Concentrado, chatarra, cementos, etc. Energía eléctrica Combustibles Fundentes Oxígeno Repuestos
Ex productos	Servicios de venta	Obsoletos Sobrestock Chatarra (acero y otros) Subproductos Retiro de insumos usados

A estos fines usamos la expresión eslabonamientos productivos para hacer referencia al conjunto de transacciones económicas entre agentes productivos tanto “hacia atrás”, por demandas de insumos, como “hacia delante”, por oferta de productos o provisión de insumos.

La actividad estratégica, es aquella actividad económica, sector o subsector, cuyo propio desenvolvimiento implica efectos multiplicadores en la economía, y es, de este modo, el eslabón principal de la cadena.

En el caso del *cluster* minero metalífero argentino es posible identificar las posibles ramificaciones según las demandas de nuestra actividad estratégica: la extracción de mineral con contenidos de cobre y oro y su posterior concentración.

En el Cuadro I.18 se muestran los vínculos “hacia atrás” de una mina representativa. En la actualidad la mayoría de las demandas más importantes son satisfechas por importaciones.

Restricciones a la formación del cluster minero metalífero en Argentina.

El principal obstáculo para la formación de un *cluster* minero metalífero en Argentina que sea sostenible y logre crecer hacia la madurez es la dificultad de lograr la necesaria acumulación de capital financiero para desarrollar proyectos mineros, sobretodo, proyectos de exploración y prospección.

Pensar en los problemas de un proyecto minero metalífero implica considerar las siguientes características de este tipo de actividad:

- a) Es una actividad capital intensiva, más de \$1 millón de inversión en capital por cada puesto de trabajo.
- b) Es tomadora de precios.
- c) Asume por largos períodos un capital hundido;
- d) Tiene riesgo alto: una exploración dura en promedio más de cinco años y sólo el 1% de los intentos deviene en proyectos mineros exitosos.

A principios de los años '90 hubo un *boom* mundial de la exploración impulsado desde empresas canadienses especializadas, relativamente chicas con respecto al tamaño de las empresas transnacionales, llamadas “*juniors*”. Éstas se caracterizan por conseguir fondos en mercados financieros canadienses (Toronto, Vancouver) y por carecer de un flujo de caja suficiente para prever presupuestos futuros. Estas empresas han sido el motor del flujo de inversiones que conformó el auge de la exploración en esta década y en el cual América Latina fue el primer beneficiario.

En 1991 el 29% del total de los gastos de las *juniors* canadienses se realizaron en esta región y este porcentaje llegó al 61% en 1994. Los gastos en exploración en América Latina realizados por empresas grandes ascendieron de \$200 millones en 1991 a \$1.170 millones en 1997 pasando del 10% al 30% del total mundial. Por lo tanto es dable pensar que las llamadas *juniors* han mostrado una mayor velocidad de reacción para dirigirse a los lugares del mundo que ofrecen oportunidades de exploración e indicando la tendencia de los flujos internacionales (CEP, 1998).

El auge de la exploración de principios de la década condujo a la creación de un mercado internacional competitivo en el que las *juniors* promovían aumentos de eficiencia garantizando mayor atomización y movilidad.

Sin embargo en el contexto actual hay poca confianza en los proyectos de esas empresas y aquel impulso ha disminuido. Se observa una retracción general en las actividades de las *juniors* y una menor cantidad de nuevos emprendimientos exploratorios. La causa principal de esa retracción es la restricción financiera que enfrentan en los mercados de capitales en los que usualmente encontraban fondos. En particular las expectativas negativas sobre la tendencia de los precios y la pérdida de confianza provocada por antecedentes de pérdidas millonarias (caso Bre-X) generaron restricciones en la financiación de estos emprendimientos de alto riesgo.

A pesar de la menor actividad de las *juniors* se estima que los metros perforados en 1998 en Argentina (una medida del nivel de actividad en exploración) aumentarán en un 30% con respecto al año pasado, es decir, alcanzarán los 240.000 metros. En cambio el volumen de gastos totales en exploración se mantendrá en un nivel similar al de 1997 (\$130 millones).

En síntesis, la dificultad principal que enfrenta el sector minero argentino con respecto a su desenvolvimiento es la caída del nivel de actividad exploratoria de las empresas *juniors*. En particular, la restricción en la disponibilidad de crédito para éstas significa una preocupación porque implica un cambio cualitativo no esperado en el proceso de desarrollo de dicha actividad.

Otro obstáculo que debe ser superado para la formación del *cluster* es el logro de una mayor escala de producción tal que sea suficiente para la creación de un eslabón hacia delante en la cadena productiva: una refinera de cobre.

Existen estudios de factibilidad que justifican tal proyecto en función del desarrollo de otros grandes proyectos mineros como Agua Rica localizado en la provincia de Catamarca. Aumentar el nivel de producción permitiría además desarrollar obras de infraestructura de transportes y comunicaciones tales como la habilitación del Ferrocarril Gral. Belgrano.

Un escenario optimista consiste entonces en una situación de mayor producción minera debido a la operación de más proyectos de cobre y a la generación de más externalidades (transportes, energía, comunicaciones, información) que sirvan como externalidades de localización aprovechables por industrias que enfrentan fletes caros en esas regiones alejadas.

En el proyecto Bajo de la Alumbrera, por ejemplo, podría pensarse que las externalidades generadas por las obras de infraestructura de transportes pueden ser apropiadas por los demás agentes (proveedores, industrias locales, etc.). Aunque esto es muy probable en el caso de las rutas, caminos y puentes, es muy difícil suponer que el Ferrocarril Nuevo Central Argentino justifique su funcionamiento independientemente del transporte del concentrado de cobre y oro, y cabe suponer que dichas externalidades disminuyan una vez que haya terminado la vida útil de la mina. Notamos en este punto que una diferencia importante entre el complejo minero chileno del cobre y el potencial complejo argentino es el tipo de ubicación del recurso natural y el peso de los costos de transporte en el costo total. Mientras que en Chile las minas están cerca de los puertos de conexión internacional, en Argentina, el desarrollo del *cluster* depende de grandes inversiones en infraestructura y de la generación de externalidades que beneficien a otras industrias.

Conclusión: un cluster minero metalífero en potencia

El complejo minero metalífero argentino no es aún un *cluster* formado sino un *cluster* potencial. Su realización depende del tipo de inserción de la nueva minería globalizada en la economía argentina tanto hacia delante en la cadena de producción (oferta de concentrado de cobre y oro, y bullón de oro) como hacia atrás (demanda de insumos y servicios).

Por un lado, la inserción hacia delante necesita la existencia de un eslabón que vincule la minería con la industria de manufacturas de metal. Por otro, el desarrollo de los eslabonamientos hacia atrás depende de la capacidad de generar externalidades que solucionen el problema de los altos costos de transporte y que puedan ser aprovechadas por pequeñas y medianas empresas asociadas.

En relación con la clasificación de J. Ramos (1999) este *cluster* se encuentra en la Fase II en la categoría "Exportación": se exporta concentrado de cobre y bullón de oro. Se trata de productos que son insumos para las fundiciones o refineras, es decir que tienen un primer nivel de procesamiento.

Las categorías "Insumos" y "Maquinaria" se hallan en la Fase I pues la gran mayoría es importada. En este punto hay que recordar que uno de los incentivos de la Ley N° 24.196 es la exención de aranceles a la importación de bienes de capital para la minería.

También hay que mencionar que la Subsecretaría de Minería ha comenzado una política de Desarrollo de Sustentable que comprende un programa de Desarrollo de Proveedores (Decreto 12.551/94, reglamentación del 21/6/97). Se ha trabajado junto con las empresas demandantes y con potenciales proveedores con el fin de promocionar las oportunidades de negocios, considerando la mejora de calidad de productos y servicios, la reducción de costos, y procesos de reconversión empresarial y tecnológica.

La categoría “Ingeniería” se encuentra en la Fase I pues este tipo de servicio ha sido llevado a cabo por empresas extranjeras en general. En este caso se puede pensar que el desarrollo de otros proyectos, sobretodo de proyectos de menor tamaño, abrirá oportunidades a empresas locales capaces de brindar el servicio competitivamente. Para ello será necesario aprovechar los “derrames” que, eventualmente, generan las empresas extranjeras.

Box I.

Incubadoras de empresas: ¿Una alternativa de política de apoyo al desarrollo de clusters?

Una incubadora de empresas (IE), también denominada “criadero de negocios”, es un programa que facilita el surgimiento de emprendimientos o negocios, proveyendo un lugar físico común y una serie de servicios y ventajas.

Según la National Business Incubator Association (NBIA), la asociación que agrupa, en la actualidad, la mayoría de las IE de los EEUU, las IE son programas que implican un “proceso dinámico de desarrollo de empresas de negocios. Las incubadoras asisten a firmas jóvenes¹⁵, y las ayudan a sobrevivir y crecer durante su etapa de despegue, cuando son más vulnerables. Las incubadoras proveen asistencia para el gerenciamiento, acceso al financiamiento y servicios de apoyo tecnológico. También ofrecen la posibilidad de compartir servicios de oficina, acceso a equipos, alquileres flexibles y espacios expandibles”.

De esta manera, las IE se constituyen en un ambiente “amigable”, en donde las ideas y/o productos susceptibles de ser comercializados se vinculan con las personas (emprendedores) capaces de crear a partir de ellos una empresa viable. La infraestructura de apoyo que ofrecen comprende los servicios esenciales para que las empresas incubadas logren consolidar un lugar en el mercado: entre otros, asistencia técnica y de negocios a través de una red de expertos; capacitación y consultoría; acceso a nuevas tecnologías, información, fuentes de financiamiento y contactos comerciales; y recursos compartidos tales como oficinas, instalaciones para investigación y producción, soporte básico para el funcionamiento, etc.

La justificación más importante para el apoyo y la administración desde el sector público de las IE se basa en la existencia de fallas de mercado, que derivan en la falta de incentivos para la creación de firmas. Al momento de iniciar un emprendimiento, los emprendedores enfrentan obstáculos de importancia significativa: elevados costos fijos y entrada a los mercados, falta de acceso a los mercados de capitales, información insuficiente con respecto a los mercados y a las tecnologías disponibles, y habilidades de gerenciamiento limitadas. Por otra parte, la etapa de inicio de un negocio pequeño se encuentra asociada con un grado de incertidumbre considerable y los negocios nuevos a menudo sufren problemas financieros durante ese período. La existencia de cuellos de botella en la etapa siguiente, en particular los relacionados con el fondeo, gerenciamiento y marketing han sido asociados con la muy alta tasa de mortalidad de las firmas nuevas, constituyéndose, de esta manera, en otro argumento a favor del desarrollo de IE. En ocasiones, el estímulo a las IE puede tener objetivos de desarrollo económico (en ocasiones incluyendo objetivos de carácter regional): estimular la creación de empleo y reestructuración industrial.

La incubación de empresas podría resultar en el desarrollo de emprendimientos capaces de articularse con los componentes del *cluster* y de esa forma generar nuevas sinergias aprovechables por aquéllos.

¹⁵ Esta característica de las firmas incubadas hace que las políticas basadas en la incubación de firmas resulten distintas de las políticas de apoyo a las PyMEs. Estas últimas se apoyaban en los tradicionales argumentos acerca de la alta flexibilidad en los niveles de producción y el uso de la tecnología, mayor intensidad en la utilización del factor trabajo y mayor capacidad generadora de empleos, y empleo de mano de obra no calificada. Las razones mencionadas disfrutaron de una amplia aceptación hasta bien avanzada la década del '80. Sin embargo, durante los '90s, esos argumentos fueron fuertemente cuestionados.

I.3.9 Conclusiones y comentarios finales

El *cluster* oleaginoso, en cuanto a las producciones sobre la base del recurso (granos, aceites y harinas proteicas), las mismas son resultado del procesamiento más especializado de primer nivel, y gran parte de ella se exporta con destino a mercados sofisticados como la Unión Europea, entre otros (Fase III). En cuanto a los insumos, aunque tanto los agroquímicos (específicamente el glifosato y la atrazina) como las semillas transgénicas (soja RR), muestran elevadas tasas de crecimiento de sus importaciones, existe una producción nacional creciente, lo que indicaría que los mismos se hallan en los inicios de la etapa de sustitución de importaciones (Fase II). Finalmente, las maquinarias demandadas por la industria aceitera son provistas en un 90% por productores locales que las fabrican bajo licencia (Fase II).

El *cluster* lechero, en lo que respecta a la explotación del recurso natural, muestra un afianzamiento en lo que respecta al procesamiento más especializado de primer nivel y al segundo nivel de procesamiento (Fase III) y se halla iniciando la etapa de inversión en el exterior (Fase IV). En cuanto a los insumos (embriones y semen bovino), aunque una proporción creciente se produce en el ámbito nacional, aún se importa la mayor parte de los mismos (Fase II). Finalmente, en lo que hace a las maquinarias, el complejo satisface gran parte de la demanda interna de equipos sofisticados y exporta maquinarias básicas y equipos más especializados, aunque a mercados poco sofisticados (Fase III).

En cuanto al *cluster* del limón, las exportaciones del recurso incluyen el procesamiento más especializado de primer nivel y el segundo nivel de procesamiento (Fase III). Sin embargo, la participación en el valor de las exportaciones del *cluster* de los jugos, los cítricos preparados o en conserva, los aceites esenciales y las gaseosas ha retrocedido en los '90s: de 58.1%, en 1991, se ha reducido a 50,6%, en 1998, al mismo tiempo que la participación de las exportaciones de limón en fresco se elevaba de 39,6%, en 1991, a 48,7%, en 1998. Los productos que resultan del procesamiento de primer y segundo nivel del recurso han perdido participación en el valor de las exportaciones totales del complejo especialmente en el período 1995-1998, en el que se observan para dichos productos, tasas de crecimiento acumulativas anuales negativas, a diferencia de lo ocurrido durante el período 1991-1994 (excepto en el caso de los jugos), en los que las tasas de crecimiento tuvieron signo positivo. Por otra parte, en lo que respecta a las exportaciones del recurso, el *cluster* pareciera hallarse a punto de iniciar la Fase IV que implica la realización de inversiones directas en el exterior. Con respecto a las exportaciones de maquinarias, las mismas han sufrido, entre 1995 y 1998, el mismo proceso de desaceleración que el exhibido por los restantes componentes del complejo (Cuadro I.13), en tanto que la relación entre el valor de las importaciones de maquinarias y el de las exportaciones se ha mostrado creciente a lo largo de la última década. Por otra parte, parece haberse iniciado un incipiente proceso de sustitución de importaciones de las maquinarias utilizadas en el procesamiento y empaque de limones por máquinas de producción nacional principalmente orientadas a satisfacer la demanda del mercado nacional (Fase II). Finalmente, los servicios de ingeniería de productos y de procesos son de origen nacional (Fase III).

El complejo del cuero sufre, desde principios de los '90s, un proceso sostenido de desarticulación. En primer lugar, las exportaciones del recurso (cueros en bruto y preparados) han mostrado un retroceso durante los últimos años y, en la actualidad, apenas alcanzan la fase del primer nivel de procesamiento (Fase II). Por su parte, las maquinarias para la industria del cuero son, en su gran mayoría, de origen importado (Fase I). Finalmente, las exportaciones de insumos (extractos curtientes y tintóreos), luego de una fuerte contracción de su participación en los '90s (llegaron a representar apenas 4,0% del valor de las exportaciones del *cluster* en 1995), muestran una recuperación asociada a la articulación armónica con las curtiembres, y podría hablarse de un incipiente proceso de sustitución de importaciones (Fase II).

El *cluster* de la minería metalífera se encuentra en la Fase II en la categoría "Exportación": se exporta concentrado de cobre y bullón de oro. Se trata de productos que son insumos para las fundiciones o refineries, es decir que tienen un primer nivel de procesamiento. Las categorías "Insumos" y "Maquinaria" se hallan en la Fase I pues la gran mayoría es importada. En este punto hay que recordar que uno de los incentivos de la Ley N° 24.196 es la exención de aranceles a la importación de bienes de capital para la minería. La categoría "Ingeniería" se encuentra en la Fase I pues este tipo de servicio ha sido llevado a cabo por empresas

extranjeras en general. En este caso se puede pensar que el desarrollo de otros proyectos, sobretodo de proyectos de menor tamaño, abrirá oportunidades a empresas locales capaces de brindar el servicio competitivamente.

Cuadro I.19.
Grado de desarrollo de los *clusters* analizados

	Fase I	Fase II	Fase III	Fase IV
1. Exportación		Minería metalífera Cuero	Oleaginoso Leche Limón	(Leche)
2. Insumos	Minería metalífera	Oleaginoso Leche Cuero		
3. Maquinarias	Cuero Minería metalífera Leche (Industria)	Oleaginoso Limón	Leche (Tambo)	
4. Ingeniería				
a. Producción	Cuero Minería metalífera	Oleaginoso	Leche Limón	
b. Diseño de proyecto	Cuero Minería metalífera	Oleaginoso	Leche Limón	
c. Consultoría	Minería metalífera	Oleaginoso Cuero	Leche Limón	
Fuente: CEP				

Resulta pertinente reiterar en cuanto al concepto de *cluster*, que el mismo no se trata solamente de agregar valor a los recursos naturales, sino también de dar lugar al desarrollo de otras actividades que nacen vinculadas a ese proceso pero que después adquieren una fisonomía propia tal que, llegado el caso, pueden pasar de ser una actividad complementaria o subsidiaria a una principal. Un ejemplo de esto es la minería finlandesa, la cual dio origen a una importante industria de maquinaria y equipos para la minería que se ha convertido en una de las principales actividades exportadoras a pesar de que la extracción minera es poco importante para Finlandia (Ramos, 1998). Esta potencialidad tiene implicancias importantes, dada el carácter no renovable de algunos recursos que podrían constituirse en el núcleo de este tipo de *clusters*.

Quedan, sin embargo, gran cantidad de preguntas: ¿Es posible replicar otras experiencias exitosas? ¿Cuál es el papel y la importancia de las políticas estatales en el desarrollo de los *clusters*? ¿Es necesario “elegir ganadores” o el mercado se encarga exitosamente de hacerlo?

Cuadro I.20.

Exportaciones del *cluster* oleaginoso (US\$ FOB)

Producto	1981	1988	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Granos Oleaginosos	639.333.125	627.126.066	1.075.675.243	784.662.837	687.816.420	943.816.710	875.059.284	954.899.774	326.593.418	1.037.300.335
Aceites Vegetales	340.146.734	869.996.834	1.204.094.429	1.092.219.400	1.054.772.479	1.505.168.765	2.053.655.541	1.866.527.062	2.206.084.699	2.612.097.988
Harinas Proteicas Oleaginosas	416.672.939	1.385.889.733	1.213.052.195	1.409.756.361	1.401.727.327	1.301.788.260	1.196.187.230	2.294.825.131	2.313.558.094	1.899.247.491
Derivados Industriales	7.019.243	6.154.028	4.950.386	7.937.366	9.337.336	11.182.909	15.829.883	5.903.063	5.040.354	5.124.473
Semillas Transgénicas	0	0	0	0	0	0	0	0	545	60.376
Agroquímicos	0	0	0	31.000	1.894.122	501.231	10.697.845	20.808.424	24.765.134	27.111.564
Maquinaria general	5.444.752	8.743.119	3.387.725	2.309.820	3.524.771	2.449.844	3.588.687	6.174.748	8.555.239	6.640.766
Máquinas para ind. aceitera	423.489	401.841	940.188	540.247	408.107	430.611	975.441	778.093	1.305.720	1.317.382
Total	1.409.040.282	2.898.311.621	3.502.100.166	3.297.457.031	3.159.480.562	3.765.338.330	4.155.993.911	5.149.916.295	4.885.903.203	5.588.900.375

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Cuadro I.21.

Exportaciones del *cluster* lechero (US\$ FOB)

Producto	1981	1988	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Leche fluida	15.568	93.480	490.513	81.534	204.019	3.373.888	19.618.824	28.739.514	21.298.506	11.870.201
Leche en polvo	18.785.009	30.475.248	31.251.275	20.832.242	52.287.714	83.023.191	168.140.349	183.521.567	177.203.960	227.573.046
Yogur, manteca y postres	617.582	1.420.888	4.643.021	687.330	3.326.161	3.198.082	2.342.817	18.960.021	16.820.724	16.826.357
Quesos	7.495.613	25.792.571	29.796.943	12.910.818	19.794.287	45.292.450	19.789.827	44.729.033	68.617.667	60.473.863
Sustitutos alimentación animal	0	0	0	364.382	0	0	847.066	1.385.063	1.800.291	1.305.140
Sustitutos alimentación humana	0	0	188.424	26.839	404.726	1.039.576	2.046.846	4.709.224	6.098.623	6.273.275
Embriones y semen bovino	9.551	4.674	124.807	4.207.143	186.634	409.865	192.361	227.198	282.903	456.610
Maquinaria para lechería	100.765	338.439	1.149.833	1.929.752	1.767.218	1.857.823	2.391.714	3.198.097	4.715.059	5.416.241
Total	27.024.088	58.125.300	67.644.816	41.040.040	77.970.759	138.194.875	215.369.804	285.469.717	296.837.733	330.194.733

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Cuadro I.22.

Exportaciones del *cluster* del limón (US\$ FOB)

Producto	1981	1988	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Limonos en fresco	7.613.485	4.324.374	26.448.156	25.436.634	12.209.637	41.605.505	60.250.535	92.752.810	88.654.583	75.424.627
Jugos	0	0	17.830.108	16.810.014	13.399.598	12.258.302	28.664.830	28.895.903	33.464.782	27.003.218
Cítricos preparados o en conserva	0	0	180.915	69.575	126.344	276.405	867.131	353.268	377.587	179.583
Aceite esencial de limón	12.740.288	15.053.906	20.708.381	24.217.822	25.311.027	25.121.467	35.962.772	33.051.359	38.319.694	31.298.849
Gaseosas	0	4.700	84.813	458.191	2.487.660	12.450.427	48.984.478	16.368.251	19.341.704	19.958.450
Maquinaria general	401.323	0	1.578.736	3.379.361	4.243.587	2.877.621	2.534.730	2.121.534	2.048.020	1.038.268
Total	20.755.096	19.382.980	66.831.109	70.371.597	57.777.853	94.589.727	177.264.476	173.543.125	182.206.370	154.902.995

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Cuadro I.23.

Exportaciones del *cluster* del cuero (US\$ FOB)

Producto	1981	1988	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Cueros en bruto	50.752.393	3.903.148	3.826.487	3.752.820	4.003.421	8.192.458	7.243.389	3.887.315	4.479.736	4.205.395
Cueros preparados	337.358.275	361.549.478	499.645.255	457.368.535	598.713.735	733.006.562	868.235.295	792.364.784	900.928.319	780.212.237
Calzados	2.568.555	2.711.534	34.636.443	41.063.422	100.922.572	71.305.635	52.203.396	41.209.423	49.819.434	44.276.269
Vestimenta	0	0	27985085	27360774	35949533	43198943	18865196	5833721	12069540	23481234
Manufacturas de cuero	17.600.767	37.162.923	26.598.216	23.216.013	52.576.985	75.152.527	36.936.820	26.914.693	26.790.928	27.830.700
Extractos curtientes y tintóreos	56.485.997	38.406.312	42.323.387	41.710.013	45.605.523	45.214.581	41.141.451	46.438.762	58.793.379	57.625.782
Máquinas p/industria del cuero	102.216	513.324	713.581	768.200	866.892	402.921	999.748	797.112	672.838	687.017
Total	464.868.203	444.246.719	635.728.454	595.239.777	838.638.661	976.473.627	1.025.625.295	917.445.810	1.053.554.174	938.318.634

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Cuadro I.24.

Composición del valor de las exportaciones del *cluster* lechero

Producto	1981	1988	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Leche fluida	0,1%	0,2%	0,7%	0,2%	0,3%	2,4%	9,1%	10,1%	7,2%	3,6%
Leche en polvo	69,5%	52,4%	46,2%	50,8%	67,1%	60,1%	78,1%	64,3%	59,7%	68,9%
Yogur, manteca y postres	2,3%	2,4%	6,9%	1,7%	4,3%	2,3%	1,1%	6,6%	5,7%	5,1%
Quesos	27,7%	44,4%	44,0%	31,5%	25,4%	32,8%	9,2%	15,7%	23,1%	18,3%
Sustitutos alimentación animal	0,0%	0,0%	0,0%	0,9%	0,0%	0,0%	0,4%	0,5%	0,6%	0,4%
Sustitutos alimentación humana	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	0,5%	0,8%	1,0%	1,6%	2,1%	1,9%
Embriones y semen bovino	0,0%	0,0%	0,2%	10,3%	0,2%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Maquinaria para lechería	0,4%	0,6%	1,7%	4,7%	2,3%	1,3%	1,1%	1,1%	1,6%	1,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Cuadro I.25.

Composición del valor de las exportaciones del *cluster* oleaginoso

	1981	1988	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Granos Oleaginosos	45,4%	21,6%	30,7%	23,8%	21,8%	25,1%	21,1%	18,5%	6,7%	18,6%
Aceites Vegetales	24,1%	30,0%	34,4%	33,1%	33,4%	40,0%	49,4%	36,2%	45,2%	46,7%
Harinas Proteicas Oleaginosas	29,6%	47,8%	34,6%	42,8%	44,4%	34,6%	28,8%	44,6%	47,4%	34,0%
Derivados Industriales	0,5%	0,2%	0,1%	0,2%	0,3%	0,3%	0,4%	0,1%	0,1%	0,1%
Semillas Transgénicas (1)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Agroquímicos (2)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%	0,3%	0,4%	0,5%	0,5%
Maquinaria general	0,4%	0,3%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,1%
Máquinas para ind. Aceitera	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Notas:

(1) En el rubro de semillas transgénicas sólo se tuvieron en cuenta las exportaciones de las variedades de soja.

(2) En el rubro de agroquímicos sólo se tuvieron en cuenta las exportaciones de glifosato, atrazina y los herbicidas sobre la base de dichos principios activos.

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Cuadro I.26.

Composición del valor de las exportaciones del *cluster* del limón

Producto	1981	1988	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Limones en fresco	36,7%	22,3%	39,6%	36,1%	21,1%	44,0%	34,0%	53,4%	48,7%	48,7%
Jugos	0,0%	0,0%	26,7%	23,9%	23,2%	13,0%	16,2%	16,7%	18,4%	17,4%
Cítricos preparados o en conserva	0,0%	0,0%	0,3%	0,1%	0,2%	0,3%	0,5%	0,2%	0,2%	0,1%
Aceite esencial de limón	61,4%	77,7%	31,0%	34,4%	43,8%	26,6%	20,3%	19,0%	21,0%	20,2%
Gaseosas	0,0%	0,0%	0,1%	0,7%	4,3%	13,2%	27,6%	9,4%	10,6%	12,9%
Maquinaria general	1,9%	0,0%	2,4%	4,8%	7,3%	3,0%	1,4%	1,2%	1,1%	0,7%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Cuadro I.27.

Composición del valor de las exportaciones del *cluster* del cuero

Producto	1981	1988	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Cueros en bruto	10,9%	0,9%	0,6%	0,6%	0,5%	0,8%	0,7%	0,4%	0,4%	0,4%
Cueros preparados	72,6%	81,4%	78,6%	76,8%	71,4%	75,1%	84,7%	86,4%	85,5%	83,2%
Calzados	0,6%	0,6%	5,4%	6,9%	12,0%	7,3%	5,1%	4,5%	4,7%	4,7%
Vestimenta	0,0%	0,0%	4,4%	4,6%	4,3%	4,4%	1,8%	0,6%	1,1%	2,5%
Manufacturas de cuero	3,8%	8,4%	4,2%	3,9%	6,3%	7,7%	3,6%	2,9%	2,5%	3,0%
Extractos curtientes y tintóreos	12,2%	8,6%	6,7%	7,0%	5,4%	4,6%	4,0%	5,1%	5,6%	6,1%
Máquinas p/industria del cuero	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: CEP sobre datos del INDEC

Bibliografía

Bande, J.; Marshall, I.; Silva, E. (1993). "Cambios estructurales en la industria del cobre, estrategias de CODESCO después de la nacionalización: una interpretación", en Chile exporta minería. EDITEC. Santiago de Chile.

Berlinski, Julio (1998). *El sistema de incentivos en Argentina (De la liberalización unilateral al Mercosur)*. Estudios de la economía real N°6. Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Centro de Estudios para la Producción. Buenos Aires.

CEI (1999). "Los productos transgénicos, el comercio agrícola y el impacto sobre el agro argentino", en Panorama del Mercosur N°4 (noviembre), pp. 135-168. Secretaría de Relaciones Económicas Internacionales. Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. Buenos Aires.

CEP (1997). "La minería: el impacto del Proyecto Cerro Vanguardia", en Notas de la Economía Real, N°4 (octubre), pp. 59-68. Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Buenos Aires.

CEP (1998). "La minería: continúa creciendo en tiempos difíciles", en Notas de la Economía Real, N°8 (octubre), pp. 51-54. Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Buenos Aires.

CEP (1999a). "El sector lácteo frente a la crisis brasileña", en Síntesis de la Economía Real, Nro. 24 (abril), pp. 21-25. Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Buenos Aires.

CEP (1999b). "Localización geográfica de las inversiones: el sector lácteo", en Síntesis de la Economía Real, N°28 (agosto), pp. 37-39. Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Ministerio de Obras y Servicios Públicos. Buenos Aires.

FEDERCITRUS (1999). La actividad citrícola argentina. Buenos Aires.

Gutman, Graciela (1999). "Desregulación, apertura comercial y reestructuración industrial. La industria láctea en Argentina en la década de los noventa", en La desregulación de los mercados. Paradigmas inequidades de las políticas del neoliberalismo. Flacso. Buenos Aires.

Llach, Juan José (1997). Otro siglo, otra Argentina. Ariel. Buenos Aires

Lugones, Gustavo y Porta, Fernando (1999). La industrialización del cuero y sus manufacturas en Argentina. ¿Un cluster en desarticulación o un complejo desarticulado?. Mimeo.

Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos (1997). Informe sectorial sobre el limón. Secretaría de Obras Públicas. Subsecretaría de Programación Regional.

Obschatko, Edith S. (1997). Articulación productiva a partir de los recursos naturales. El caso del complejo oleaginoso argentino. CEPAL. Documento de trabajo N° 74. Buenos Aires.

OECD (1999). Boosting Innovation. The Cluster Approach. Paris.

Otto, James (1997). Global Mining Taxation Comparative Study. Colorado School of Mines. Golden.

Ramos, Joseph (1998). Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales. CEPAL. Documento de trabajo.

SAGPyA (1993). Estudio de competitividad agropecuaria y agroindustrial. Oleaginosas, aceites y harinas. Documento de trabajo N° CAA/03. Buenos Aires.

Sainz, Alfredo (1999). "SanCor producirá en Brasil", en El Cronista, 14 de octubre.

Smaldone, Osvaldo (1999). "Limonos, en las gateras", en Clarín Rural, 19 de junio.

Torcasso, Cristina (1999). "Los cultivos oleaginosos presentan buenas perspectivas", en Ecofinanzas, Nro. 257 (8 de octubre), pp. 2-4. Buenos Aires.

