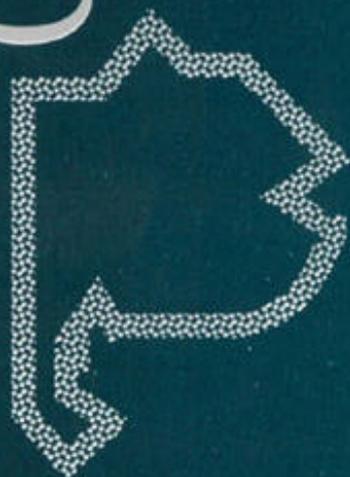


DE ECONOMIA

Nº 64

CUADERNOS

Clusters productivos en la
provincia de Buenos Aires.
Segunda Parte



Ministerio de Economía
de la Provincia de Buenos Aires
República Argentina

Clusters productivos en la provincia de Buenos Aires. Segunda parte

La coordinación general de este trabajo estuvo a cargo del Lic. Gerardo Otero. La investigación fue llevada a cabo por el Lic. Fernando Cuenin y el Lic. Federico Cerimedo, con la colaboración del Lic. Juan Matías Sánchez, la Lic. Silvia Marchioni y los Sres. Jorge Mongan y León Salim.*

La Plata, Junio de 2002.

La Lic. Claudia Fernández contribuyó en la búsqueda de datos y en el análisis bibliográfico.

* Todos los investigadores integran el Grupo de Investigación Económica, Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.

Autoridades

Ing. Felipe Solá
Gobernador

Lic. Gerardo Adrián Otero
Ministro de Economía

Lic. Miguel Busso
Subsecretario de Finanzas

Lic. Santiago Montoya
Subsecretario de Ingresos Públicos

Lic. Carlos Fernández
Subsecretario de Política y Coordinación Fiscal

Director: **Lic. Gerardo Adrián Otero**

Coordinador: **Lic. Lisandro Menéndez Paratore**

Prólogo

La provincia de Buenos Aires posee un gran potencial productivo en distintos sectores económicos: primario, industrial y de servicios. Uno de los principales objetivos de la política provincial, es impulsar el desarrollo de las actividades económicas y con ello elevar el estándar de vida de sus habitantes.

Si bien es cierto que existen innegables ventajas comparativas en la producción y exportación de productos primarios respecto al resto del mundo (calidad y disponibilidad de suelos, clima adecuado, etc.), ello no necesariamente implica que Buenos Aires esté limitada a elaborar sólo este tipo de productos. Si ese fuera el caso, la política pública debería limitarse a la remoción de obstáculos que impiden el desarrollo de estas actividades.

La inserción internacional de varios sectores productivos, ocurrida durante los '90, indica que Buenos Aires puede participar de la economía mundial con productos que exceden la actividad primaria, aunque puedan estar estrechamente vinculados con ellas. Es ese el caso de los complejos productivos o *clusters*, desarrollados en torno a una

actividad central que en la mayoría de los casos pertenecen o se encuentran fuertemente ligada al sector primario (es el caso de los complejos oleaginoso, cárnico y petroquímico).

Justamente, el *enfoque teórico de cluster* permite avanzar más allá de los tradicionales estudios sectoriales, los cuáles usualmente se centran en relaciones horizontales y de interdependencia competitiva (es decir, entre competidores directos), para incorporar las relaciones verticales entre firmas disímiles, realizando la interacción entre proveedores, productores y consumidores. De este modo, es posible analizar varias industrias estrechamente vinculadas entre sí y detectar los puntos débiles que afectan el desempeño del complejo en su conjunto. En este marco, las políticas públicas tienen un rol protagónico en el fortalecimiento de las debilidades del complejo.

En esta entrega de "Cuadernos de Economía" se continúa con los trabajos dedicados al estudio de la actividad económica de la provincia de Buenos Aires, utilizando el enfoque de cluster para analizar los complejos oleaginoso y siderúrgico.

Gerardo Adrián Otero

Ministro de Economía
Provincia de Buenos Aires

Indice

Clusters productivos en la provincia de Buenos Aires.

Segunda parte

	Pág.
INTRODUCCION	9
1. ANEXO METODOLOGICO	10
1.1. IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE CLUSTERS PRODUCTIVOS	10
1.2. CONCENTRACION DE MERCADO	10
1.3. CONCENTRACION REGIONAL	11
CAPITULO 1: COMPLEJO OLEAGINOSO	12
1. IDENTIFICACION DEL COMPLEJO	12
1.1. ACTIVIDADES DEL COMPLEJO	12
1.2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL COMPLEJO	15
1.3. IMPORTANCIA RELATIVA EN EL COMPLEJO NACIONAL	18
2. ESTRUCTURA DEL COMPLEJO	19
2.1. MARCO INTERNACIONAL	19
2.2. MARCO REGULATORIO	24
2.3. OFERTA	26
2.4. DEMANDA	35
3. COYUNTURA DEL COMPLEJO	39
3.1. ACTIVIDAD PRODUCTIVA	40
3.2. RENTABILIDAD	42
3.3. INVERSIONES	43
3.4. EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD	45
3.5. COMERCIO EXTERIOR	45
CAPITULO 2: COMPLEJO SIDERURGICO	48
1. IDENTIFICACION DEL COMPLEJO	48
1.1. ACTIVIDADES DEL COMPLEJO	48
1.2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL COMPLEJO	51
1.3. IMPORTANCIA RELATIVA EN EL COMPLEJO NACIONAL	54
2. ESTRUCTURA DEL COMPLEJO	54
2.1. MARCO INTERNACIONAL	55

2.2. MARCO REGULATORIO	58
2.3. OFERTA	61
2.4. DEMANDA	69
3. COYUNTURA DEL COMPLEJO	73
3.1. ACTIVIDAD PRODUCTIVA	73
3.2. RENTABILIDAD	75
3.3. INVERSIONES	75
3.4. EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD	77
3.5. COMERCIO EXTERIOR	78
CAPITULO 3: DIAGNOSTICO Y PERSPECTIVAS	80
1. COMPLEJO OLEAGINOSO	80
2. COMPLEJO SIDERURGICO	81
ANEXO	84
BIBLIOGRAFIA	86

Introducción

Este trabajo surge como continuación del Cuaderno de Economía N° 61¹ donde se destacaba la importancia de contar con un diagnóstico adecuado de la situación productiva de la Provincia de Buenos Aires, como instrumento para diseñar políticas que permitan atender los problemas y potenciar las fortalezas que se identifiquen. También se hacía referencia a la necesidad de utilizar un esquema de análisis que no sólo considere las relaciones horizontales -entre unidades productivas de un mismo sector- sino que incorpore una visión integral que contemple simultáneamente la existencia de múltiples encadenamientos entre sectores con características muy disímiles. Con este objetivo, se adoptó el *enfoque de clusters* para analizar la estructura productiva provincial.

En la literatura pueden encontrarse numerosas definiciones de este concepto.² Por ejemplo, Ramos (1999) denomina complejo productivo o cluster a la concentración sectorial y/o geográfica de empresas que se desempeñan en las mismas actividades o en actividades muy vinculadas (tanto hacia atrás, con los proveedores de insumos y equipos, como hacia adelante y hacia los costados, con industrias procesadoras y usuarias, así como con servicios y otras actividades estrechamente relacionadas) con importantes y acumulativas economías externas, de aglomeración y especialización (por la presencia de productores, proveedores y mano de obra especializada y de servi-

cios anexos específicos al sector) y con la posibilidad de llevar a cabo una acción conjunta en búsqueda de la eficiencia colectiva.

El enfoque de cluster sugiere que el diseño de políticas productivas debe considerar a cada una de las partes del complejo, como un engranaje de una maquinaria mucho más compleja. Ello implica que cuando alguna de ellas falla, el desempeño del conjunto se resiente. De este modo, la intervención del Estado debería estar orientada a fortalecer los puntos débiles del cluster, como medio para potenciar al conjunto de las actividades que lo componen. Por ejemplo, la participación pública en tareas de investigación y desarrollo de tecnología agropecuaria, podría impulsar el crecimiento de las actividades industriales que utilizan los cultivos provinciales, sin que ello requiera un apoyo estatal directo al sector manufacturero.

En esta oportunidad, se analizan dos nuevos clusters productivos de la Provincia de Buenos Aires: el complejo Oleaginoso y el Siderúrgico, haciendo hincapié en el contexto general en el que se desarrollan (mercado mundial y marco regulatorio), en las características estructurales de la oferta y la demanda de los productos elaborados, y en su evolución reciente. La investigación concluye con el diagnóstico y las perspectivas de cada uno de los complejos. También se incluye el apéndice metodológico presentado en publicaciones anteriores.

¹ Ver "Clusters Productivos en la Buenos Aires". Cuaderno de Economía N° 61. Octubre de 2001.

² Algunas de ellas fueron citadas en el Cuaderno de Economía N°61.

1. ANEXO METODOLOGICO

1.1. IDENTIFICACION Y CUANTIFICACION DE CLUSTERS PRODUCTIVOS

A partir de la información contenida en el Censo Nacional Económico 1994 (CNE), en la Matriz Insumo Producto 1997 (MIP) y en diversos informes sectoriales, se construyeron bloques de actividades (clusters productivos) siguiendo básicamente dos pasos:

Paso 1: Identificación de las actividades del cluster

A partir de los informes sectoriales se identificaron las *actividades madre del complejo*, definidas como aquellas en torno a las cuales se desarrollan eslabonamientos productivos (hacia adelante y hacia atrás) con otras actividades de otros sectores. Por ejemplo, en el caso del cluster oleaginoso, el cultivo de soja es una actividad madre fuertemente relacionada con la producción de agroquímicos.

Para determinar cuáles son las actividades industriales “relacionadas” con las actividades madre, se utilizaron las relaciones técnicas de producción que surgen de la MIP (1997). Más precisamente se consideró que una actividad estaba “relacionada” con la actividad madre, si ella realiza a esta última una parte importante de sus compras o ventas y, en ese caso, se consideró que ambas forman parte del mismo complejo. Este procedimiento se complementó con la información obtenida de otros estudios sectoriales.

Posteriormente, se determinaron aquellos rubros del CNE que incluyen a las actividades seleccionadas, de acuerdo a la agrupación de productos industriales que realiza el INDEC en la clasificación CIU cinco dígitos (versión 3 revisada).

Paso 2: Cuantificación del valor agregado y el empleo generado por el cluster

Una vez que se determina cuáles son las actividades (madres y relacionadas), es necesario establecer qué proporción del producto y el empleo que generan debe imputarse al complejo. Para esto se siguen pasos diferentes, ya se trate de actividades madres o relacionadas a estas últimas.

Actividades madre: se imputa al cluster el 100% del valor agregado y del empleo que, según el CNE (1994), genera la actividad.

Actividades relacionadas: el cálculo de la proporción del empleo y del valor agregado de la actividad relacionada que se asigna al cluster, depende del tipo de relación que se trate:

Actividades que le venden a los sectores madre del complejo: se le asigna una ponderación igual a la proporción que representan las ventas al conjunto de actividades madre. Por ejemplo, si las ventas de agroquímicos a los productores de soja y girasol³ representan el “x%” de las ventas totales de este insumo, entonces se asigna el “x%” del valor agregado y del empleo de la industria de agroquímicos al cluster oleaginoso.

Actividades que le compran a los sectores madre del complejo: se le asigna un peso igual al porcentaje que representan las compras a las actividades madre en el total de las compras del rubro. A modo de ejemplo, si el “x%” de las compras de insumos del sector de productos metálicos, son realizadas a las actividades madre del cluster siderúrgico, entonces el “x%” del valor agregado y del empleo del sector de productos metálicos, se asigna al cluster siderúrgico.

1.2. CONCENTRACION DE MERCADO

El indicador usualmente utilizado para medir el grado de concentración que presenta un mercado determinado, es el *índice de Hirschman-Herfindahl* (IHH):

El *IHH* se define como la sumatoria de las participaciones de mercado de cada una de las empresas que lo conforman (s_i), elevadas al cuadrado. Análíticamente, la expresión para el *IHH* es: $\sum_i s_i^2$, con $i = 1, 2, \dots, N$, donde “N” se refiere al número total de empresas que existen en el mercado.

Este indicador puede tomar valores ubicados entre 0 y 10.000 (o entre 0 y 1, de acuerdo a la escala en que se definan las participaciones). Será cercano a cero en el caso de un mercado competitivo (gran número de empresas con una participación relativamente pequeña), mientras que tenderá a 10.000 en una situación monopólica (una sola empresa con el 100% del mercado).

Para fines prácticos, resulta útil contar con una “regla” que permita afirmar, a simple vista, cuán concentrado se encuentra un mercado. La más utilizada es la de la U.S. Federal Trade Commission (1997),

³ Actividad madre del complejo oleaginoso.

que considera que: (i) si el IHH es menor a 1.000, el mercado no está concentrado; (ii) si se encuentra entre 1.000 y 1.800, el mercado está moderadamente concentrado, y (iii) si supera el valor de 1.800, entonces el mercado está muy concentrado.

1.3. CONCENTRACION REGIONAL

Una simple readaptación del *índice de Hirschman-Herfindahl* (IHH) permite cuantificar el grado de concentración o dispersión geográfica que presenta una determinada actividad productiva.⁴

De esta forma, el índice *Hirschman-Herfindahl localizacional* (IHHL) se define como:

$$\text{IHHL} = \sum_i s_{ix}^2, \text{ con } i=1, 2, \dots, N,$$

donde “*i*” se refiere a un determinado municipio y “*N*” al número total de municipios (en este caso de la Provincia de Buenos Aires), siendo “*s_{ix}*” la proporción de la actividad productiva “*x*” localizada en el municipio “*i*”.

Dada la definición de las “*s_{ix}*”, el IHHL toma valores entre 0 y 1 (cuando mayor es el grado de concentración, mayor es el valor del IHHL). En el caso en que la actividad “*x*” se encuentra uniformemente distribuida en todos los municipios, el IHHL toma valor 0, mientras que asciende a 1 cuando dicha actividad se concentra en un solo municipio.

⁴ También suele utilizarse el *Gini localizacional*; no obstante, ciertas propiedades que presenta el IHH, hacen más deseable la utilización de este último.

Capítulo 1

Complejo Oleaginoso

La Provincia de Buenos Aires posee una abundante dotación de recursos naturales, entre los que se destaca la disponibilidad de bastas extensiones de tierra fértil. Dentro de la gran variedad de cultivos que la riqueza del suelo permite producir, se encuentran los granos oleaginosos (principalmente soja y girasol a partir de los cuales se ha desarrollado un abanico de actividades productivas que involucran distintos niveles de agregación de valor, incluyendo no sólo la elaboración de aceites y harinas proteicas, sino también la manufacturación de diversos productos alimenticios y de insumos intermedios para otras industrias. Asimismo, han proliferado actividades relacionadas: proveedores de insumos, de servicios científicos y técnicos, de equipos especiales, entre otras. Todas estas actividades conforman el cluster o complejo oleaginoso bonaerense, que se describe en este capítulo.

Se trata de un cluster relativamente desarrollado que se sustenta en ventajas competitivas “naturales” (genera valor a partir de un recurso natural abundante en el país: la tierra fértil) y tiene una fuerte orientación exportadora. Durante las últimas décadas, ha experimentado un proceso de expansión, acomodándose exitosamente a los profundos cambios ocurridos en el contexto económico. En la actualidad tiene amplias posibilidades de crecimiento hacia el mercado externo en el segmento industrial, principalmente si se considera que cuenta con un importante flujo de materias primas (granos oleaginosos) y con un stock de tecnología de última generación. Sin embargo, se ve limitado por las fuertes restricciones que imponen el resto de los países (principalmente los europeos).

1. IDENTIFICACION DEL COMPLEJO

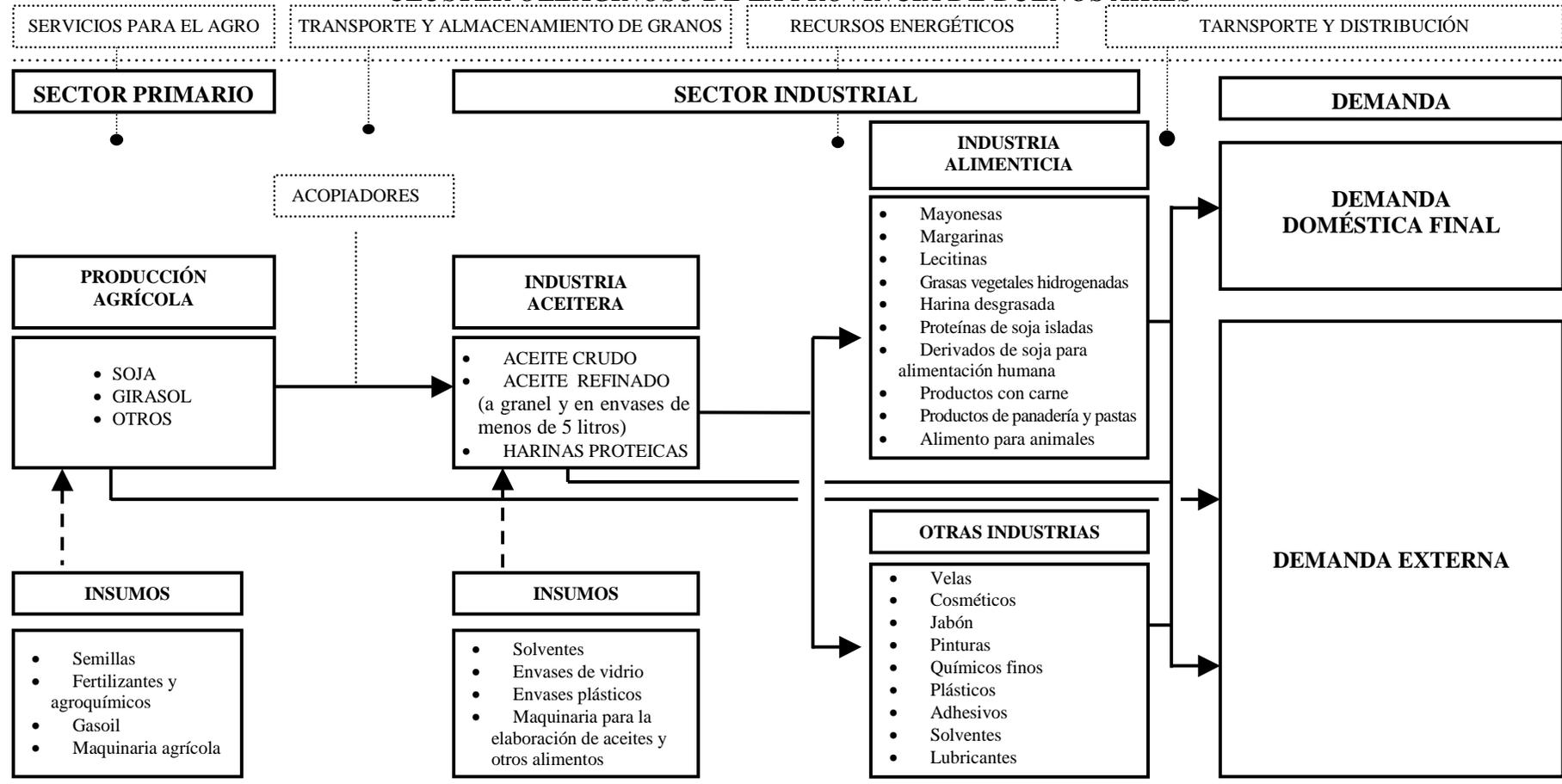
El complejo oleaginoso de la Provincia de Buenos Aires está conformado por una gran cantidad de actividades relacionadas entre sí, que involucran distintos sectores económicos (primario, industrial y de servicios) y se desarrollan en diversos puntos del territorio provincial.

1.1. ACTIVIDADES DEL COMPLEJO

El cluster se estructura en torno a un conjunto de actividades que pueden agruparse en dos etapas sucesivas estrechamente vinculadas entre sí: (a) la *producción primaria de granos oleaginosos*, que en el territorio bonaerense consiste fundamentalmente en soja y girasol, y (b) la *manufacturación de aceites y subproductos (principalmente harinas proteicas)*, que dependiendo del grado de elaboración, pueden clasificarse en commodities y productos diferenciados.

La fuerte interdependencia productiva que existe entre ambas etapas (la mayor parte de la producción primaria oleaginoso se destina a la industria aceitera local) se complementa con mecanismos de cooperación que incluyen asistencia financiera para la compra de insumos y asesoría técnica para la incorporación de tecnología que las empresas del sector aceitero ofrecen a los productores agrícolas, a cambio del mantenimiento de un flujo relativamente estable de materias primas, que evite fluctuaciones bruscas de la producción en la etapa industrial y asegure su calidad y procedencia.

GRAFICO N° 1
CLUSTER OLEAGINOSO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES



La actividad agrícola del cluster se relaciona hacia atrás con otros sectores que le proveen insumos. Entre éstos se destacan la producción de semillas para siembra,⁵ el desarrollo de biotecnología, la manufacturación de fertilizantes y agroquímicos,⁶ la destilación de combustibles y la fabricación de maquinaria agrícola. Hacia adelante, además de la fuerte vinculación existente con la etapa industrial del complejo, la interdependencia productiva ocurre con otras industrias, tales como la de alimentos para ganado (aunque se trata de una actividad relativamente poco importante dentro del complejo). Por último, una parte menor de la producción provincial de granos oleaginosos se vende en el mercado externo sin ningún procesamiento industrial.⁷

Entre las actividades que se relacionan hacia atrás con la industria aceitera (además de la actividad agrícola oleaginosa que representa la gran mayoría de las compras del sector),⁸ se encuentran la producción de maquinaria especial y la de envases plásticos y de vidrio (aunque estos dos últimos

no tienen una participación relativamente pequeña en los costos totales, debido a que la mayor parte de la producción se comercializa a granel). Hacia adelante, se vincula productivamente con diversas ramas del sector alimenticio (elaboración de mayonesa, margarinas, productos de panadería, alimentos para animales, etc.) y otras industrias, tales como la de velas, cosméticos, pinturas, entre otras. Sin embargo, el destino final de la producción de aceites y subproductos, es mayoritariamente el mercado externo y, en menor medida, el consumo final interno.

Cabe destacar la relación del complejo oleaginoso con diferentes servicios. En particular, resultan de especial relevancia los servicios profesionales (científicos y técnicos), fundamentales para el desarrollo de técnicas de explotación del suelo de alta productividad. A su vez, los servicios de transporte y almacenaje de aceites y harinas (camiones cisterna y de carga, infraestructura portuaria) son también muy importantes, especialmente para la comercialización externa.

⁵ Si bien en algunos casos la misma cosecha es utilizada para resiembra, cerca del 90% de las semillas sembradas provienen de semilleras.

⁶ Las principales empresas productoras de semillas, fertilizantes y agroquímicos son filiales de firmas multinacionales que operan en el país. Entre ellas se destacan en la producción de semillas: Nidera, Cargill, Monsanto, Pioneer, Cynamid, Dekalb, Mycogen, Novaris y Ciba Profertil; en la manufacturación de fertilizantes: Profértil; y en la de agroquímicos: Respsol y AgarCross. También existen algunas empresas de capital local tales como PeconAgro (fertilizantes y agroquímicos) y Atanor (agroquímicos).

⁷ Si bien a nivel nacional aproximadamente el 25% de la producción de granos oleaginosos se exporta, en la provincia de Buenos Aires esa proporción se reduce considerablemente debido a que en la región predomina la producción de girasol, que se consume internamente casi en su totalidad.

⁸ Sin incluir servicios y consumo de energía.

CUADRO N° 1
ESTRUCTURA DEL CLUSTER OLEAGINOSO

Actividad	Participación en el valor agregado total	Participación en el empleo total
Actividades relacionadas hacia atrás	8,9%	19,4%
Elaboración de gasoil y de solventes derivados de la refinación de petróleo	6,5%	3,6%
Fabricación de fertilizantes y agroquímicos	1,5%	7,7%
Fabricación de cubiertas, cámaras y otros productos de caucho	0,5%	4,2%
Fabricación de maquinaria para la elaboración de aceites y otros alimentos	0,0%	0,0%
Fabricación de tractores y maquinaria agrícola	0,4%	3,7%
Fabricación de envases de vidrio	0,0%	0,1%
Fabricación de envases plásticos	0,0%	0,1%
Actividades madre	87,9%	35,4%
Producción de cultivos oleaginosos	(a) 77,1%	(b) s/d
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal (c)	10,8%	35,4%
Actividades relacionadas hacia delante	3,2%	45,2%
Elaboración de productos de panadería y pastas	2,4%	37,2%
Elaboración de mayonesa y procesamiento y conservación de pescado	0,5%	4,7%
Matanza de ganado, producción, procesamiento y conservación de carnes	0,1%	0,7%
Elaboración de alimentos preparados para animales	0,3%	2,6%
Total Cluster Oleaginoso	100,0%	100,0%

Nota: las celdas con valores 0,0% corresponden a actividades cuya participación se encuentra entre 0% y 0,1%. Para mayores detalles acerca de la construcción del cuadro ver Anexo Metodológico.

(a) Cálculo en base a Matriz de Insumo-Producto 1997 y datos de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación; (b) Cabe destacar que la intensidad de uso de mano de obra en la producción de cultivos oleaginosos es baja, por lo que no afecta significativamente las participaciones de los otros rubros; (c) Incluye la elaboración de aceites refinados, y margarinas y grasas vegetales refinadas.

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Económico 1994, Matriz de Insumo-Producto 1997 y diversos informes sectoriales.

De acuerdo a la información estadística del último censo económico,⁹ a comienzos de la década pasada el segmento manufacturero del cluster, generaba el 10% del valor agregado industrial de la provincia de Buenos Aires y cerca del 2% de los puestos de trabajo. Las actividades más importantes en aquel momento, eran las relacionadas con la producción de cultivos oleaginosos y, en segundo lugar, las vinculadas a la elaboración de aceites y grasas de origen vegetal. Una de las características más salientes del complejo, es la escasa agregación de valor que, en términos relativos, generan los eslabones superiores de la cadena productiva (actividades relacionadas hacia adelante).

1.2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL COMPLEJO

Las actividades que conforman el complejo oleaginoso de la Provincia de Buenos Aires, presentan un elevado grado de concentración geográfica. En el Gráfico N° 2 se detallan los municipios en los que existe una mayor aglomeración de las actividades industriales del cluster. Las actividades primarias se encuentran más dispersas en el territorio provincial, aunque existen algunas áreas oleaginosas que sobresalen.

⁹ Censo Nacional Económico de 1994 (elaborado por el INDEC), que contiene información de la actividad industrial del año 1993.

En particular, el norte de la provincia es un área sojera (General Arenales, Colón, Pergamino, Ramallo y Bartolomé Mitre), en tanto que el centro-oeste (Salliqueló, Carlos Caseres, Rivadavia, Trenque Lauquen y Pehuajó) y sur (Necochea, Tres Arroyos, Lobería y San Cayetano) es girasolera.¹⁰ Esta distribución responde primero al proceso de agriculturización del

agro pampeano (término que connota el mayor desarrollo relativo de los cultivos agrícolas, en relación con la actividad ganadera de la zona) iniciado a partir de los '80 como consecuencia de la caída tendencial de los precios de la hacienda (Gutman, 2000) y segundo, y más específicamente, al clima y a las características del suelo en dichas regiones.

CUADRO N° 2
CONCENTRACION GEOGRAFICA DE LAS ACTIVIDADES DEL CLUSTER

Actividad	Concentración geográfica*	Principales centros de producción
Actividades relacionadas hacia atrás		
Elaboración de gasoil y de solventes derivados de la refinación de petróleo	0,37	Avellaneda, Ensenada y Campana
Fabricación de fertilizantes y agroquímicos	0,18	Campana, Zárate, Tigre, Florencio Varela y Bahía Blanca
Fabricación de cubiertas, cámaras y otros productos de caucho	0,12	Morón, San Fernando, Merlo, General San Martín y Lomas de Zamora
Fabricación de tractores y maquinaria agrícola	0,26	Morón
Fabricación de envases de vidrio	0,30	Berazategui y Quilmes
Fabricación de envases plásticos	0,10	Tigre y Vicente López
Fabricación de maquinaria para la elaboración de aceites y otros alimentos	0,13	Quilmes y General San Martín
Actividades madre		
Producción de cultivos oleaginosos	s/d	
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal (a)	0,31	Lanús, Avellaneda, Bahía Blanca, Cañuelas, Necochea y Lobería
Actividades relacionadas hacia delante		
Elaboración de productos de panadería y pastas	0,06	Tigre, General Pueyrredón y San Isidro
Elaboración de mayonesa y procesamiento y conservación de pescado	0,20	Vicente López, General Pueyrredón y San Fernando
Matanza de ganado, producción, procesamiento y conservación de carnes	0,07	Esteban Echeverría, La Matanza, Merlo, Quilmes y Tigre
Elaboración de alimentos preparados para animales	0,14	Saladillo y Pilar

Nota: * Medida a partir del Índice de Hirschman-Herfindahl Localizacional (IHHL). Cuanto mayor es el valor de este índice, mayor es el grado de concentración geográfica de la producción (es decir, la actividad tiende a localizarse en unos pocos partidos). Ver Anexo Metodológico.

(a) Idem Cuadro N° 1.

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Económico 1994, Matriz de Insumo-Producto 1997 y diversos informes sectoriales.

Naturalmente, la actividad industrial exhibe un mayor grado de concentración que la actividad agrícola.

Las plantas elaboradoras de aceites y subproductos de girasol, se ubican principalmente en el sur del territorio bonaerense (partidos de Necochea y Bahía Blanca), en tanto que las utilizadas para la producción de aceite y subproductos de soja, se encuentran emplazadas mayo-

¹⁰ Información extraída de "Número Estadístico 1998/1999 1999/2000", publicado por la Bolsa de Cereales de Buenos Aires.

ritariamente en el norte de la provincia (partidos de Junín y Pergamino). En general, las plantas que utilizan como principal materia prima el girasol, se localizan próximas a las áreas de producción primaria más importantes, en gran medida debido a que el costo de transporte de las semillas sin procesar, es relativamente elevado (las cáscaras de semilla son muy voluminosas en relación a su peso).

La comercialización de aceites y sus derivados usualmente la llevan a cabo las firmas que los elaboran (las principales empresas realizan sus propias operaciones de exportación y embarque), aunque en algunas ocasiones participan intermediarios ("brokers"). Los puertos que canalizan la mayor parte de las ventas externas del complejo, están ubicados en los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Necochea y Bahía Blanca.

Cabe destacar que las actividades relacionadas hacia adelante con la etapa industrial, se sitúan mayoritariamente en el Gran Buenos Aires (Cuadro N° 2). Este es el caso de las industrias de elaboración de alimentos (tanto para consumo humano como para consumo de

animales), para las cuales la cercanía al principal mercado consumidor de la provincia, seguramente juega un rol importante en las decisiones de localización.

1.3. IMPORTANCIA RELATIVA EN EL COMPLEJO NACIONAL

La última información estadística disponible, indica que a nivel nacional el segmento manufacturero del cluster oleaginoso representaba, en 1993, cerca del 3% del valor agregado y el 2% de los puestos de trabajo generados por la industria argentina. Al igual que en la provincia, las actividades madre realizaban el mayor aporte al complejo, tanto en términos de empleo como de valor agregado (27% y 90% respectivamente). Siguiendo la tendencia de la industria en su conjunto, una parte importante del cluster oleaginoso nacional, ya en aquel momento, se encontraba ubicado en la provincia de Buenos Aires (Cuadro N° 3).

CUADRO N° 3
IMPORTANCIA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
EN EL CLUSTER OLEAGINOSO NACIONAL

Actividad	Participación provincial en su respectivo nacional	
	Valor agregado	Empleo
Actividades relacionadas hacia atrás	58,9%	46,2%
Elaboración de gasoil y de solventes derivados de la refinación de petróleo	65,6%	76,6%
Fabricación de fertilizantes y agroquímicos	94,6%	54,0%
Fabricación de cubiertas, cámaras y otros productos de caucho	78,4%	74,1%
Fabricación de tractores y maquinaria agrícola	26,5%	21,8%
Fabricación de envases de vidrio	76,6%	69,8%
Fabricación de envases plásticos	57,7%	55,7%
Fabricación de maquinaria para la elaboración de aceites y otros alimentos	30,6%	27,7%
Actividades madre	29,8%	35,5%
Producción de cultivos oleaginosos	27,6%	s/d
Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal	68,0%	35,5%
Actividades relacionadas hacia delante	45,2%	41,1%
Elaboración de productos de panadería y pastas	44,2%	39,2%
Elaboración de mayonesa y procesamiento y conservación de pescado	53,8%	63,5%
Matanza de ganado, producción, procesamiento y conservación de carnes	44,3%	44,5%
Elaboración de alimentos preparados para animales	41,3%	41,0%
Total	31,7%	39,7%

Fuente: elaboración propia en base a Censo Nacional Económico 1994, Matriz de Insumo-Producto 1997 e informes sectoriales.

Durante 2000, la Provincia de Buenos Aires aportó el 54% de la producción de girasol y el 19% de la producción de soja. La actividad industrial también tiene una fuerte presencia en el territorio bonaerense; se localiza aproximadamente el 65% de la capacidad instalada para elaboración de aceites y subproductos de girasol, y el 17% de la utilizada para la elaboración de aceites y subproductos de soja del país.¹¹

2. ESTRUCTURA DEL COMPLEJO

El complejo oleaginoso bonaerense es relativamente importante a nivel mundial y tiene ventajas naturales y tecnológicas para competir internacionalmente, no sólo en el mercado de granos, sino también en el de los productos industriales del cluster, principalmente luego del fuerte proceso de modernización ocurrido en los '90. Sin embargo, las restricciones comerciales que imponen el resto de los países (especialmente los europeos), limitan sus posibilidades de expansión.

En general, el complejo provincial está conformado por grandes firmas, muchas de las cuales son empresas transnacionales de capital extranjero. En conjunto, abastecen la totalidad del mercado interno de aceites y exportan una parte importante de la producción (las importaciones del cluster son despreciables).

2.1. MARCO INTERNACIONAL

La producción del complejo oleaginoso se comercializa en distintos mercados según la etapa que se considere (primaria o industrial) y del grado de procesamiento del producto (commodities o pro-

ductos diferenciados).

Las semillas oleaginosas más importantes a nivel mundial (soja, algodón, colza, girasol y maní) son commodities que, como tales, se intercambian en mercados altamente competitivos. En general, la oferta se encuentra relativamente atomizada; la producción se realiza mayoritariamente en explotaciones de escala mediana, aunque en los últimos años el tamaño de las mismas ha ido en aumento (Gutman, 2000). El principal destino de estos granos es el mercado interno de los países que los producen, fundamentalmente para su posterior transformación en aceites y harinas.

Los productos derivados de la trituration de granos (aceites y harinas) se transan en mercados con características diferentes, dependiendo de su grado de elaboración. Aquellos que comúnmente se consideran commodities (aceites en bruto, aceites refinados a granel, harinas para la producción de alimentos para animales, etc.) se intercambian en mercados "competitivos", en tanto que varios de los productos derivados con mayor grado de manufacturación (intermedios -por ejemplo, lecitinas, proteínas aisladas- y de consumo final -aceites refinados envasados) y aquellos pertenecientes a las actividades relacionadas del complejo (mayonesas, margarina, condimentos para ensaladas), tienden a ser altamente diferenciados, por lo que enfrentan un grado de competencia menor.

Los aceites vegetales son fuertes sustitutos entre sí (hecho que se refleja en la alta correlación que existe entre sus precios),¹² por lo que la competencia es importante aún entre distintos tipos de aceites. Obviamente, en ningún caso los mercados son completamente libres ya que existen numerosas restricciones comerciales (arancelarias y paraarancelarias), que limitan el intercambio mundial de los productos del cluster (Cuadro N° 4).

¹¹ Datos extraídos de CIARA, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación de la Nación, y Gutman (2000).

¹² Por ejemplo, en el caso del precio del aceite de soja y el de colza, la correlación es cercana a 1.

CUADRO N° 4

EL CONTEXTO REGULATORIO MUNDIAL

Las políticas de promoción a la producción y el comercio internacional de granos y productos oleaginosos no son iguales en todos los países. En general, se ha tendido a estimular la producción de aceites y harinas proteicas liberando la importación de granos cuando la oferta local es insuficiente y gravando la importación de aceites y harinas proteicas.

La política agrícola en los **Estados Unidos** se basa fundamentalmente en el otorgamiento de subsidios y de préstamos del gobierno con tasas de interés bajas a los agricultores (utilizando parte o toda la cosecha como garantía). En función de la evolución de los precios, éstos pueden elegir vender su cosecha y devolver el préstamo con intereses, o bien transferir la propiedad de la misma a una dependencia del Departamento de Agricultura de Estado Unidos llamada *Commodity Credit Corporation*. En relación a la política de comercio exterior, la exportación e importación de granos no está afectada por subsidios o aranceles. Sin embargo, no ocurre lo mismo con los aceites y las harinas proteicas; las importaciones de aceites tienen un arancel del 19%, mientras que las exportaciones de aceites y harinas proteicas reciben subsidios.

La **Unión Europea (UE)**, a través de la Política Agrícola Común, presenta un fuerte sistema de protección a la producción interna combinando elevados precios garantizados, subsidio a los ingresos de los productores, aranceles a las importaciones y subsidios a las exportaciones de los excedentes de producción. En cuanto a la política comercial, la UE grava la importación de aceites y harinas proteicas y deja libre la importación de granos.

Tanto **China** como **India** son países con un sistema regulatorio muy fuerte. Así, en el primero de ellos, con el objetivo de promover la producción interna de soja, las tarifas a la importación de granos, aceites y harinas de soja son tres veces más elevadas que las impuestas a las otras oleaginosas. Adicionalmente, tiene un sistema de cuotas de importación con licencias para granos y aceites. India, por su parte, se propone alcanzar el autoabastecimiento en grasas y aceites impulsando la producción de colza y girasol. Para ello, la industria local está protegida por tarifas de importación del 20% para todos los aceites y del 40% para granos y harinas proteicas.

En **Brasil** la intervención del Estado en la producción primaria es reducida. Comprende el sostenimiento de precios (en 1994 se introdujo un precio mínimo para la soja que no fue necesario utilizar ya que los precios de mercado fueron superiores) y el otorgamiento de préstamos (debido a la retracción del crédito público en los últimos años, el sector privado -industriales y *traders*- es la principal fuente del financiamiento del sector primario). En lo que respecta a la política comercial, en 1996 se eliminó un impuesto a las exportaciones de granos, aceites y harinas proteicas que tenían tasas diferenciales del 13%, 11% y 8% respectivamente, lo cual condujo a una reorientación de las exportaciones en favor de los granos sin procesar.

Por último, en **Argentina**, al no existir subsidios directos a la producción, la elaboración local se estimula mediante un diferencial tarifario sobre derechos de exportación en favor de aceites y harinas proteicas (ver sección 2.1 Marco Regulatorio).

Considerando las diferentes políticas de los principales países productores de granos y productos oleaginosos puede concluirse que los Estados Unidos y la Unión Europea constituyen economías fuertemente cerradas al intercambio de los productos del cluster. Algo similar ocurre con China e India mientras que, por el contrario, Argentina y Brasil presentan una fuerte apertura.

Fuente: Gutman (2000).

La estructura industrial de los derivados de granos oleaginosos, históricamente ha presentado características diferentes entre países. Sin embargo, en las últimas décadas se ha observado un proceso de homogeneización que incluye considerables aumentos en las escalas de planta; como ocurre con otras commodities, los aceites comercializados a granel y las harinas tienen un muy bajo margen unitario, por lo que la generación de una rentabilidad “adecuada” requiere de operaciones a gran escala (Obschatko, 1997). Además del proceso de concentración derivado del avance tecnológico (firmas con plantas de mayor tamaño), se observa un elevado grado de concentración económica; muchas empresas transnacionales tienen presencia en varios de los países productores (como es el caso de Cargill que tiene varias filiales en todo el

mundo). Esta suerte de “transnacionalización” de las empresas del complejo (proceso que se profundizó durante la década del '90), determina que las nuevas tecnologías y las innovaciones en proceso, productos y formas de organización y de coordinación, se difundan rápidamente en los principales países productores.

Las industrias proveedoras de insumos agrícolas (semillas, agroquímicos, fertilizantes) y de maquinarias y equipos para la industria aceitera, también están dominadas por grandes firmas transnacionales con filiales en los principales países productores. Buena parte de las innovaciones tecnológicas en la etapa primaria del complejo, son introducidas por estas empresas y difundidas a través de servicios de asistencia técnica brindados tanto por las firmas proveedoras, como por las empresas aceiteras que

mantienen relaciones formales o informales con los productores de granos. Los principales desarrollos tecnológicos en la etapa de procesamiento industrial (en la molienda y en la refinación de aceites), se originan en las industrias productoras de maquinaria y bienes de capital (Gutman, 2000).

También en las actividades relacionadas hacia adelante, existen empresas transnacionales que dominan una parte importante del mercado (fundamentalmente aquellas pertenecientes al sector alimenticio).

Tamaño del mercado internacional

El mercado externo de granos oleaginosos tiene una importancia modesta en relación a la producción total; aproximadamente el 18% de la cosecha mundial se comercializa internacionalmente. La soja es el principal grano intercambiado, seguido en orden de importancia por la colza, el algodón, el maní y el girasol.

CUADRO N° 5 PRODUCCION MUNDIAL DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS OLEAGINOSOS

(Miles de toneladas y porcentajes, año 2000)

	Granos		Aceites		Harinas	
Soja	171.136	56%	25.519	28%	110.624	64%
Palma	6.482	2%	21.797	24%	3.235	2%
Colza	37.608	12%	14.251	15%	22.185	13%
Girasol	23.342	8%	9.708	11%	11.045	6%
Maní	22.873	7%	4.590	5%	6.539	4%
Algodón	33.188	11%	3.885	4%	14.765	9%
Otros	12.289	4%	12.276	13%	4.204	2%
Total	306.918	100%	92.026	100%	172.597	100%

Fuente: elaboración propia en base a CIARA y Oil World Annual (ISTA).

Por su parte, las exportaciones de las manufacturas del cluster son mucho mayores en términos relativos. El comercio exterior de aceites vegetales representa el 42% de la producción total y el de harinas el 50%.¹³ Dentro de los aceites se destacan el de soja y el de palma, seguido por el de colza y el de girasol (los aceites de maní, oliva y algodón, son consumidos regionalmente). Por último, el comercio internacional de harinas proteicas, está dominado por aquellas derivadas de la soja. De este modo, se observa que existe una tendencia mundial a procesar los granos oleaginosos en los países que los producen, y exportar al resto del mundo harinas y aceites. Como se verá más adelante, los países europeos son la excepción a esta regla.

Principales actores

La producción mundial de granos oleaginosos está liderada por EEUU, China y Brasil (en con-

junto alcanzan el 56% del total), seguidos por India, Argentina y la UE. Los principales productos son la soja, el algodón, la colza, el girasol y el maní, que suman el 94% del total mundial. A su vez, sólo la soja alcanza el 55% de la producción oleaginosa.

En el procesamiento de granos se destacan los mismos países que lideran su producción, aunque el orden se modifica; la UE se ubica en segundo lugar en importancia, superada sólo por EEUU. Los países europeos importan la materia prima (granos oleaginosos) e imponen fuertes restricciones al comercio de aceites para proteger a la industria local de estos productos. Las seis regiones mencionadas concentran el 75% de la molienda mundial. Cabe destacar que Argentina e India registraron las mayores tasas de crecimiento, durante los '90 (del orden del 6% a 7%, mientras que el promedio mundial no llegó al 3%) lo cual indica que estos países tienden a incrementar su importancia relativa.

¹³ Commodity Market Review (2000).

CUADRO N° 6
PRINCIPALES PRODUCTORES DE SOJA Y GIRASOL, Y SUS ELABORADOS
(Miles de toneladas y porcentajes, año 2000)

	Granos		Aceites		Harinas	
	Soja	Girasol	Soja	Girasol	Soja	Girasol
EEUU	75.379 44%	1.626 7%	8.067 32%	425 4%	34.142 31%	527 5%
Brasil	36.800 22%	s/d -	4.036 16%	s/d -	16.517 15%	s/d -
Argentina	25.700 15%	3.200 14%	3.113 12%	2.158 22%	13.473 12%	2.110 19%
Unión Europea	1.196 1%	3.316 14%	2.754 11%	2.152 22%	11.789 11%	2.715 25%
China	15.100 9%	1.800 8%	2.853 11%	226 2%	13.821 12%	484 4%
India	4.800 3%	810 3%	820 3%	270 3%	3.742 3%	374 3%
Ex URSS	316 -	7.891 34%	59 -	2.359 24%	263 -	2.314 21%
Otros países	11.845 7%	4.699 20%	3.817 15%	2.118 22%	16.877 15%	2.521 23%
Total	171.136 100%	23.342 100%	25.519 100%	9.708 100%	110.624 100%	11.045 100%

Fuente: elaboración propia en base a CIARA y Oil World Annual (ISTA).

De este modo, se observa una gran concentración de la producción en unos pocos países. También se advierte una fuerte concentración en un número reducido de empresas. Las más importantes tienen presencia en la mayoría de los países productores. Entre

ellas, se destacan: Cargill, ADM (Archer Daniels Midland), EBS (Eridania Béghin-Say), Bunge International, Dreyfus, Nidera y André (Cuadro N° 7). También existen grupos de empresas locales, aunque representan una porción menor del mercado mundial.

CUADRO N° 7
CONCENTRACION ECONOMICA EN LA INDUSTRIA ACEITERA MUNDIAL
(período 1997-1998)

EEUU	Unión Europea	Brasil	Argentina
Cinco mayores (80%)	Tres mayores (80%)	Cinco mayores (51%)	Cinco mayores (58%)
<ul style="list-style-type: none"> • ADM • Cargill • Bunge Int. • Ag Processing • Central / Soya (subsidiaria EBS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Cargill • ADM • Cereol (subsidiaria EBS) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bunge Int. • Cargill • Coimbra (Dreyfus) • ADM • Refinadora Oleos Brasil (André) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bunge y Born • Grupo Urquía • Cargill • Vicentín • Dreyfus

Fuente: Gutman (2000).

Determinantes de la competitividad del complejo

La estructura de la industria aceitera varía de país en país, dependiendo básicamente de tres factores (Gutman, 2000): (a) su grado de madurez, (b) el contexto regulatorio y (c) la oferta de materia prima (granos oleaginosos).

La disponibilidad de materia prima es central para el funcionamiento del complejo, hecho que depende fundamentalmente de las condiciones naturales del país considerado y de las posibilidades de importación de granos oleaginosos. En la etapa de trituración, los costos están determinados por el tamaño de la planta y la tecnología utilizada. Los complejos más maduros poseen plantas de gran escala que implican grandes inversiones iniciales, lo que constituye la principal barrera de entrada al sector. A su vez, el marco regulatorio de cada país influye significativamente en la competitividad efectiva del complejo. Un claro ejemplo de ello, es el esquema de subsidios a la agricultura realizado en la UE y, en menor medida, en EEUU.

En términos generales, la ubicación de las plantas no es un factor determinante de la competitividad. Así, las mismas pueden ubicarse cerca del mercado consumidor, próximas a las áreas de producción de materias primas o bien en las cercanías de los puertos (cuando la materia prima es importada o cuando el producto se exporta). Sin embargo, existen algunas excepciones; las plantas de aceite de girasol y las de palma, se ubican próximas a las áreas de producción primaria; las primeras porque la cáscara de la semilla es muy voluminosa (lo cual encarece el transporte), y las segundas porque la materia prima se descompone rápidamente. No obstante, la disponibilidad de una infraestructura portuaria y de transporte adecuada, sí resulta particularmente importante para definir la capacidad competitiva de las empresas exportadoras.

Cabe destacar que no sólo existe una competencia vía precios (que se traduce en presiones para reducir costos medios de producción, lo cual a su vez resulta en plantas de mayor escala), sino también vía diferenciación de productos. De este modo, las industrias tienen la posibilidad de llevar a cabo dos tipos de estrategias competitivas: producir commodities (y semi-commodities) intentando reducir costos, o elaborar productos diferenciados con mayor valor agregado. Algunas empresas se mantienen en los dos segmentos, mientras que otras se especializan en uno sólo.

Innovaciones tecnológicas y organizacionales recientes¹⁴

Durante las últimas décadas se han producido grandes avances tecnológicos y organizacionales en diversas etapas del complejo a nivel mundial. Entre las más importantes, se destacan las siguientes:

Producción de semillas modificadas. Las innovaciones en el campo de la biotecnología constituyen la principal fuente de innovación tecnológica del sector oleaginoso. Las semillas que mayores aumentos de calidad han experimentado por este motivo, son el maíz, la soja y la canola. Los cambios en las características de las semillas están orientados: (a) a disminuir los insumos requeridos para el cultivo (agroquímicos y fertilizantes) y (b) a mejorar las características naturales de las semillas. Un ejemplo del primer caso, es la soja RR (Roundup Ready) que necesita menos herbicidas; mientras que un ejemplo para el segundo caso, es la soja con alto contenido oleico. Un rasgo saliente de este proceso es el protagonismo creciente del sector privado y el retroceso relativo de las instituciones de investigación públicas. Sin embargo, en las actividades de adaptación de variedades a las diferentes condiciones agroecológicas de regiones particulares (climas, suelos, plagas y enfermedades locales, y especies oleaginosas autóctonas), dichas instituciones siguen jugando roles importantes. En Argentina, las semillas modificadas han tenido un impacto muy importante sobre la producción, debido a que han encontrado un marco legal favorable. En otros países, como Brasil o los que componen la UE, en cambio se han impuesto algunas trabas por lo que no han tenido un crecimiento tan explosivo.

Se espera que durante los próximos años estas tecnologías sigan evolucionando y permitan mejorar los rendimientos y las aplicaciones de las semillas, reducir la polución ambiental y aumentar las propiedades de crecimiento, posibilitando de este modo el cultivo de los granos en regiones menos favorecidas naturalmente.

Innovaciones de procesos y productos. En el campo industrial, el desarrollo de la tecnología de extracción se puede dividir en tres momentos: (a) la extracción de aceites por solventes, generalizada en los años '60; (b) el proceso de la desolventización de la harina de soja, que permitió su utilización; y, (c) el aprovechamiento de importantes economías de escala. Luego de estos desarrollos, no se han registrado avances tecnológicos importantes. Las innovaciones han sido

¹⁴ Esta sección ha sido elaborada en base a Gutman (2000).

orientadas a sistemas de calidad, logística y automatización de procesos.

La tecnología dominante en esta etapa, es la extracción por solvente y no se espera una modificación en este sentido. Sin embargo, se prevé el reemplazo de los solventes originarios del petróleo por otros en base a gas. Además, la biotecnología puede abrir nuevas alternativas productivas, como la elaboración de biodiesel (a partir de las semillas oleaginosas).

Durante los últimos años ha tomado importancia la diferenciación de los productos finales, incluyendo el desarrollo de una amplia gama de manufacturas (aceites con diferentes sabores, aromas y tolerancia al calor) como así también nuevos envases (más económicos y atractivos).

Innovaciones organizativas. En términos generales, los cambios en las formas de coordinación en los complejos oleaginosos, han evolucionado en tres aspectos: (a) el desarrollo de la *agricultura de contrato*, que permite el acceso a materias primas de calidad y procedencia fácilmente verificables; (b) el desarrollo y la integración de las *infraestructuras logísticas* al resto de las etapas productivas, que ha cobrado relevancia en la búsqueda de una mayor eficiencia en la etapa comercial; y, por último, (c) las innovaciones en *biotecnología*, que requieren nuevas formas de coordinación de las distintas etapas productivas, para que el valor agregado en las semillas pueda ser “identificado” (los denominados “subsistemas I-P” -Identify Preserved). En Argentina aún no se ha avanzado demasiado en este campo.

Innovaciones logísticas. La importancia central en el comercio mundial del sector de los commodities oleaginosos, hace que sea imprescindible la búsqueda de ventajas competitivas para el acceso a dichos mercados. En este sentido, los desarrollos logísticos (infraestructuras de almacenaje y transporte) son cada vez más importantes. Tradicionalmente estos han sido provistos por el sector público, pero en la actualidad las grandes empresas han comenzado a invertir en el área de infraestructura, construyendo puertos y ferrocarriles privados. En el Mercosur toman el nombre de corredores de exportación y han sido desarrollados, tanto por el sector privado como por el público.

2.2. MARCO REGULATORIO

Las regulaciones que, en mayor o menor medida, incidieron en el desempeño del complejo oleaginoso

durante las últimas décadas, pueden clasificarse en dos grupos: (a) políticas comerciales y de fomento a la producción industrial y (b) normas de control higiénico-sanitario. Estas últimas son usuales en todas las actividades pertenecientes al sector alimenticio y resultan indispensables para asegurar niveles de calidad aceptables para el consumo humano y/o animal.

Política comercial y productiva

Durante los '60 y los primeros años de la década del '80, Argentina tenía una estrategia de desarrollo basada en una economía fuertemente cerrada al comercio de bienes con la inclusión de mecanismos de promoción para diversos sectores industriales. Esta política castigaba en mayor proporción a las actividades primarias orientadas al mercado externo (tal como la producción de granos oleaginosos) y beneficiaba, en términos relativos, al sector manufacturero. Si bien la promoción industrial tuvo una incidencia comparativamente pequeña en el sector aceitero (Obschatko, 1997), el complejo oleaginoso recibió estímulos para exportar productos con algún grado de elaboración industrial; existían retenciones a las ventas externas de granos y reintegros para los aceites y harinas. Estas medidas morigeraron el efecto de los subsidios y las promociones otorgados en otros países.

A partir de mediados de los '70, Argentina comenzó a reducir las restricciones comerciales para la exportación de granos¹⁵ e implementó importantes reformas en el funcionamiento del mercado de

¹⁵ En períodos anteriores la exportación de granos oleaginosos estaba fuertemente restringida (y en algunos períodos incluso prohibida), a fin de favorecer el abastecimiento interno de aceites. A comienzos de los ochenta las retenciones para las exportaciones de semillas eran del 4%, mientras que los aceites y harinas recibían reembolsos de 7,7% y 4,6%. Luego, durante toda la década los montos de retenciones y reembolsos fueron fluctuantes, aunque siempre existió un diferencial a favor de las exportaciones de productos con un mayor grado de elaboración. Los derechos para la exportación de granos oscilaron entre 28% y 7,2%, mientras que la dispersión fue entre un 20% y un 5% para los aceites y entre un 20% y 0% para las harinas (Gutman y Feldman, 1990 y Obschatko, 1997). Así, entre 1976 y 1990 el diferencial de derechos y reintegros entre granos y productos industrializados osciló entre 5,9 y 13,6 puntos porcentuales (Obschatko, 1997).

estos productos.¹⁶ Todo esto generó fuertes incentivos para expandir la producción. El resultado de este proceso fue el gran crecimiento de la cosecha oleaginosa, ocurrido durante la década del '80.

Las reformas estructurales llevadas a cabo en los '90 (desregulación de mercados, privatizaciones y apertura comercial y financiera) dieron un impulso adicional a la producción del cluster. Con la reducción generalizada de las restricciones al comercio exterior, el sector primario no sólo se benefició por una disminución adicional de los impuestos a las ventas externas de granos, sino también por los menores costos de la maquinaria agrícola, asociados a aranceles más bajos para la importación de esos productos. Según Gutman (2000), a fines de los '90, el 30% de la oferta total de tractores, el 80% de las cosechadoras y el 60% de las sembradoras eran importadas. Por otro lado, la creciente utilización de semillas modificadas genéticamente¹⁷ permitió un importante aumento de los rindes del campo.

En la actualidad no existen subsidios a la producción del complejo, tales como los que se observan en otros países.¹⁸ Sin embargo, el procesamiento industrial de oleaginosos aún recibe un mayor estímulo, respecto a la etapa primaria, a través de diferenciales tarifarios para el comercio extra Mercosur. Mientras que las exportaciones extra-zona de granos oleaginosos, pagan un derecho de exportación de 3,5%; las ventas externas de aceites en bruto y de aceites refi-

nados, reciben reintegros del 1,4% y 6,8% respectivamente. Además, las tarifas extra Mercosur, son de 8% para granos y de 10% para aceites.¹⁹

Normas de control higiénico-sanitario

El Código Alimentario Argentino²⁰ es el instrumento más importante en materia de regulación higiénico-sanitaria. Allí se establecen todas las normas y procedimientos que deben llevar a cabo los establecimientos comerciales para poder elaborar, fraccionar, conservar, transportar, expender, importar o exportar alimentos, condimentos, bebidas o materias primas. Tanto los granos como los aceites comestibles, están abarcados por este código, en el mismo se especifica qué tipo de resguardos sanitarios deben presentar dichos productos.

La Resolución 1.075²¹ de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, establece parámetros de calidad para una serie de granos entre los cuales se encuentran los oleaginosos. Allí se especifican las proporciones tolerables de contenido graso, humedad y demás particularidades para cada grano específico. También establece bajo qué condiciones la mercancía debe ser rechazada o merece tener una rebaja o bonificación sobre su precio. La ley 20.247,²² por su parte, regula la producción de semillas genéticamente modificadas.

¹⁶ Hasta el año 1991 la comercialización de granos estuvo regulada por la Junta Nacional de Granos. Durante la segunda mitad de la década del '70, este organismo fijó las bases estatutarias para la comercialización de granos y modificó la operatoria comercial fijando precios y permitiendo el pago anticipado a la entrega.

¹⁷ Cabe destacar que en Argentina, a diferencia de lo ocurrido en otros países, la utilización de este tipo de semillas no estuvo limitada por regulaciones que restringieran su uso.

¹⁸ Ver sección 2.1 Marco Internacional.

¹⁹ A partir de inicios de 2002 se colocaron retenciones a las exportaciones argentinas, pero no como una estrategia comercial sino principalmente como una fuente de recursos fiscales.

²⁰ Entró en vigencia en el año 1969 con la sanción de la Ley 18.284. Desde entonces ha sufrido numerosas modificaciones.

²¹ Sancionada en el año 1994, establece los estándares de calidad que originalmente dictaba la Junta Nacional de Granos.

²² Esta ley tiene por objeto asegurar la calidad de las "creaciones fitogenéticas" (cultivos obtenidos por descubrimiento o por aplicación de conocimientos científicos al mejoramiento heredable de las plantas), dentro de las cuales se encuentran las semillas transgénicas.

CUADRO N° 8
NORMAS FITOSANITARIAS QUE REGULAN LA PRODUCCION AGRICOLA

Objetivo	Norma	Detalle	Reglamentación
<i>Normas nacionales</i>			
Código Alimentario Argentino	Ley N° 18.284 de 1969	Toda firma que elabore, fraccione, conserve, transporte, expendida, esponga, importe o exporte alimentos, condimentos, bebidas o materias primas queda sujeto a este código. Los artículos 31, 32 y 33 son específicos de la industria aceitera.	
Sistema Nacional de Control de Alimentos	Decreto N° 815 de 1999	Complementa a la Ley N° 18.284 creando un sistema de control para el cumplimiento del Código Alimentario Argentino.	
Granos y subproductos	Resol. N° 1.075 de 1994 de la SAGPyA	Establece normas de calidad para distintos granos y subproductos. La resolución 317/1999 la modifica en la parte correspondiente a subproductos oleaginosos.	Resol. N° 317 de 1999 de la SAGPyA entre otras ²³
Semillas y creaciones fitogenéticas	Ley N° 20.247 de 1973	Promueve, regula y controla la actividad de producción y comercialización de semillas, asegurando a los productores agrarios la identidad y calidad de las mismas y protegiendo la propiedad de las creaciones fitogenéticas.	
<i>Normas de la Provincia de Buenos Aires</i>			
Sanidad vegetal y fiscalización agrícola	Ley N° 5.770 de 1954	Regula el tratamiento de las plagas y sanidad vegetal en general.	Decreto N° 5.770 de 1955
Sanidad vegetal y fiscalización agrícola	Ley N° 10.699 de 1988	Establece las normas y controles relacionados con el uso de insecticidas, herbicidas y todo tipo de agroquímicos y fertilizantes necesarios para la protección y desarrollo de la producción vegetal.	Decreto N° 499 de 1991

Fuente: elaboración propia en base a Infoleg y la Dirección de Sanidad Vegetal y Fiscalización Agrícola del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Buenos Aires.

Finalmente, otras regulaciones que tienen una influencia importante sobre el complejo oleaginoso, son las normas IRAM sobre aceites, grasas y subproductos oleaginosos. Si bien su cumplimiento no es obligatorio, resultan indispensables para poder acceder al mercado externo (sobre todo para ingresar en los países desarrollados).

2.3. OFERTA

En este apartado nos concentramos en el análisis de la oferta nacional de granos oleaginosos y sus derivados (aceites y harinas), cuya producción se lleva a cabo fundamentalmente en la región pampeana (principalmente en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe). De este modo, no se considera la producción y el procesamiento de algodón, oleaginosa cultivada en el norte del

país (mayoritariamente en Chaco y Santiago del Estero).

Oferta Nacional

La **oferta total** del cluster oleaginoso está constituida en forma casi exclusiva por productos elaborados localmente (las importaciones tienen una participación despreciable). Esta característica se mantiene tanto para la etapa primaria como para el segmento industrial (Cuadro N° 9). La primera comprende principalmente la producción de soja y girasol, en tanto que en el segundo se distinguen la elaboración de aceites (crudos y refinados, a granel o en envases de menos de 5 litros) y de harinas proteicas (tortas, pellets y expellers). Parte de estos productos se destinan a otros sectores industriales, en los que se manufacturan diversos alimentos que tienen un mayor valor agregado industrial (mayonesas, margarinas, alimento balanceado para animales, entre otros).

²³ Además es modificada por 6 resoluciones referidas a diferentes productos oleaginosos específicos.

CUADRO N° 9
COMPOSICION DE LA OFERTA NACIONAL DE PRODUCTOS OLEAGINOSOS
(En miles de toneladas, año 2000)

	Oferta		Oferta Total
	Producción local	Importación	
<i>Etapa primaria⁽¹⁾</i>			
Soja	20.207 99%	209 1%	20.416 100%
Girasol	6.070 100%	13 0%	6.083 100%
Otros granos ⁽²⁾	473 100%	- -	473 100%
Total	26.749 99%	222 1%	26.971 100%
<i>Etapa industrial</i>			
Aceite de soja	3.113 100%	- -	3.113 100%
Aceite de girasol	2.158 100%	- -	2.158 100%
Otros aceites ⁽³⁾	72 100%	- -	72 100%
Subtotal aceites	5.343 100%	- -	5.343 100%
Harinas proteicas de soja	13.491 100%	- -	13.491 100%
Harinas proteicas de girasol	2.110 100%	- -	2.110 100%
Otras harinas ⁽⁴⁾	129 100%	- -	129 100%
Subtotal harinas	15.730 100%	- -	15.730 100%

Nota: “-” significa que no existe importación del producto correspondiente.

(1) Campaña 1999/2000; (2) Incluye granos de lino, maní, colza y cártamo; (3) Incluye aceites de maní, lino y cártamo y (4) Incluye harinas proteicas de maní, lino y cártamo.

Fuente: elaboración propia en base a datos de CIARA.

La **producción local** del complejo incluye la cosecha de granos oleaginosos que en gran medida son utilizados como materia prima en la etapa industrial provincial. La mayor parte de la producción primaria del cluster, corresponde al cultivo de *soja* (75%) y luego al de *girasol* (23%). Los demás granos oleaginosos (denominados “Otros granos” en el cuadro) tienen una participación pequeña (2%). Los productos del segmento manufacturero se agrupan en *aceites* (25%) y *harinas proteicas* (75%). La mayor proporción de la elaboración local de aceites se obtiene de la molienda de semillas de soja (58%) y de girasol (40%), en tanto que las harinas provienen principalmente del procesamiento de semillas de soja (86%) y, en menor medida, de girasol (13%).

El aceite refinado que no se destina al consumo final, es utilizado como materia prima en otras ramas de la

industria alimenticia. Alrededor del 80% se procesa para consumo humano (principalmente para la elaboración de *margarina*²⁴ y *mayonesa*), el 15% se destina a usos no comestibles (velas, cosméticos, jabón, pinturas, químicos finos, entre otros) y el 5% restante se insume en la producción de alimentos para animales. Otros productos relacionados con la industria aceitera, son: la lecitina, las grasas vegetales hidrogenadas, la harina desgrasada, las proteínas de soja aisladas y los derivados de soja para la alimentación humana. En sus usos no alimenticios, los aceites y grasas vegetales tienen características similares

²⁴ En el mercado de las margarinas se distinguen tres productos: las margarinas, las cremas vegetales y las halvvarinas, los cuales se diferencian entre sí por su contenido graso (82%, 63% y 43% respectivamente).

al petróleo y se pueden utilizar para elaborar plásticos, adhesivos, solventes, lubricantes y otros productos.

A grandes rasgos, y al igual que lo que ocurre en los principales países productores y exportadores del complejo, pueden distinguirse tres tipos de empresas (Gutman, 2000): (a) las *cooperativas de acción local*, que actúan como acopiadores de granos para su posterior venta a los trituradores y/o los “traders”, tienen un tamaño pequeño y están perdiendo peso dentro del complejo aceleradamente; (b) las *grandes firmas de capital nacional*, que tienen fuerte presencia en algunas regiones del país y enfrentan la competencia de las multinacionales,

las cuales en muchos casos terminan adquiriendo la mayor parte de su paquete accionario; y (c) las *grandes firmas multinacionales*.²⁵

Las principales empresas (o grupos de empresas) aceiteras radicadas en el país son: Louis Dreyfus, grupo Urquiza, Cargill, Vicentín, y el grupo Bunge y Born (Cuadro N° 10). La mayoría de estas firmas son procesadoras de granos de soja y de girasol y destinan su producción al mercado externo. En el mercado local de aceites para consumo final, las empresas más importantes son Molinos Río de la Plata y Aceitera General Deheza, que en conjunto poseen el 90% del mercado interno.

CUADRO N° 10
PRINCIPALES EMPRESAS ACEITERAS DEL PAÍS. AÑO 1998

Grupo/ Empresa	Origen del capital	Planta	Localización	Participación
Louis Dreyfus S.A.E.I.F.	Multinacional	Louis Dreyfus	Santa Fe	12,5%
Grupo Urquiza	Nacional	Aceitera Chabás Aceitera General Deheza Aceitera General Deheza T6i	Santa Fe Córdoba Córdoba Santa Fe	11,6%
Cargill S.A.C.I.	Multinacional	Cargill S.A.C.I. Cargill S.A.C.I. Cargill S.A.C.I.	Buenos Aires Santa Fe Buenos Aires	10,8%
Vicentín	Nacional	Vicentín, San Lorenzo Vicentín, San Lorenzo, puerto	Santa Fe Santa Fe	10,4%
Bunge y Born	Multinacional	Fábrica de Aceites Santa Clara Guipeva-Ceval S.A. Guipeva-Ceval S.A.	Santa Fe Santa Fe Córdoba	9,0%
CONAGRA/Pérez Companc	Compartido	Pecon Agra S.A. Molinos Río de la Plata S.A.	Santa Fe Buenos Aires	7,3%
Giencore/Moreno	Compartido	Oleaginosa Moreno Hnos. S.A. Oleaginosa Moreno Hnos. S.A. Oleaginosa Oeste S.A. Oleaginosa Oeste S.A.	Buenos Aires Buenos Aires Buenos Aires Buenos Aires	7,0%
Grupo André	Multinacional	La Plata Cereal	Santa Fe	6,3%
Buyatti S.A.I.C.A.	Nacional	Buyatti S.A.I.C.A. Buyatti S.A.I.C.A. T6i	Santa Fe Santa Fe Santa Fe	6,1%
Nidera S.A.	Multinacional	Nidera Nidera	Buenos Aires Santa Fe	4,0%
Total 10 primeras				85%

Fuente: elaboración propia en base a datos de Gutman (2000).

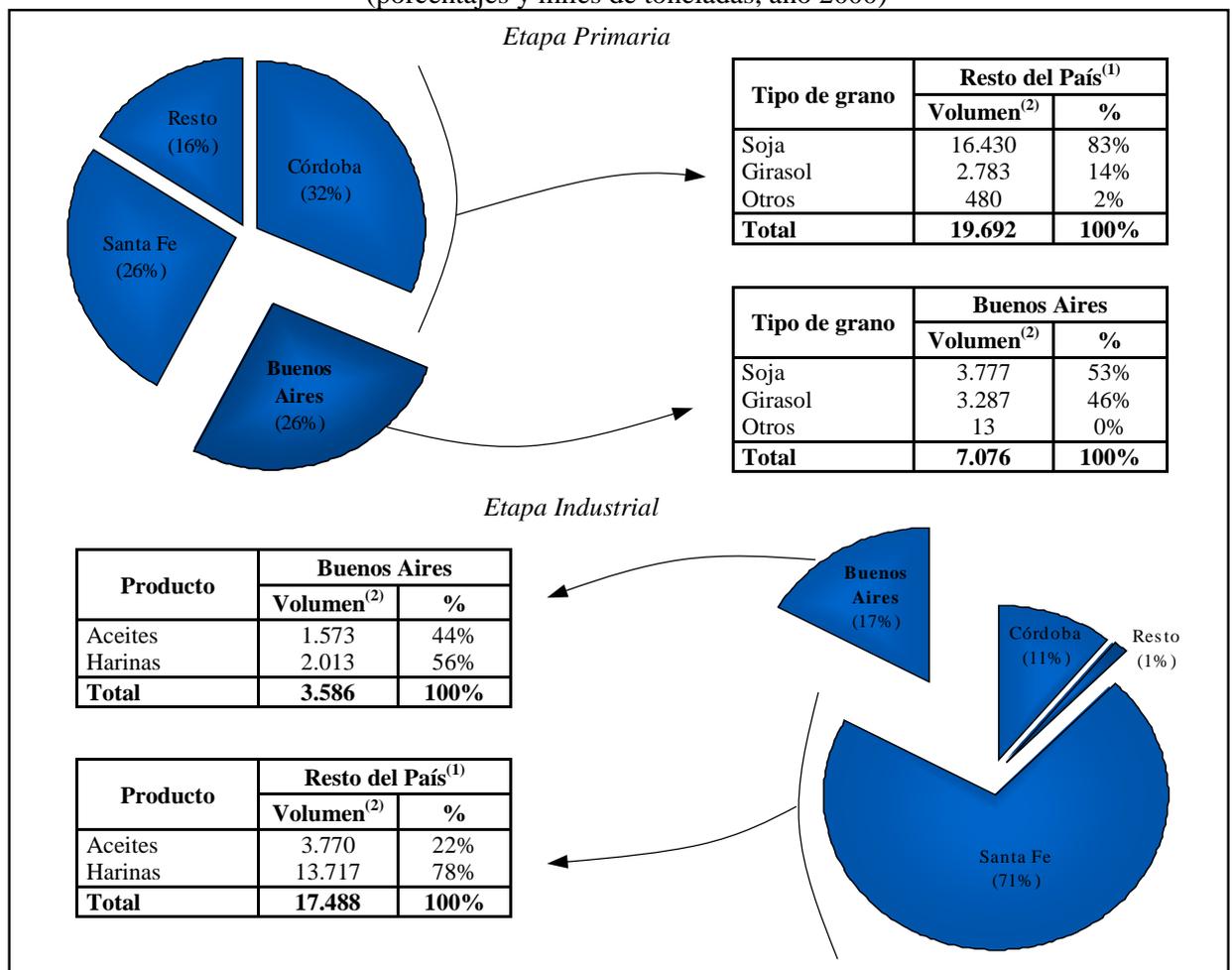
²⁵ Ver sección 2.1 Marco Internacional.

Entre las industrias relacionadas, se destacan las firmas productoras de margarinas y mayonesas. El mercado de las margarinas se encuentra altamente concentrado; una sola empresa realiza el 60% de las ventas destinadas al consumo doméstico final y otra firma abastece la mitad del consumo industrial. Las principales empresas en el primer mercado son: Flora Dánica (marcas Dánica, Dánica Dorada, Margadiet y Margadan), que no está integrada con la molienda de granos; y Molinos Río de la Plata (marcas Delicia, Manty, Manty Liviana e Ideal).

Las empresas aceiteras Molinos Río de la Plata y Aceitera General Deheza (Planta Niza), también son importantes productores de mayonesa, junto con otras empresas alimenticias que no provienen de la molienda (entre ellas, Sancor y Mastellone Hnos. -las dos mayores empresas lácteas de Argentina-, Benvenuto -productor de conservas de tomates-, y Flora Dánica).

Desde el punto de vista regional, el complejo se concentra principalmente en las provincias de Córdoba, Buenos Aires y Santa Fe (Gráfico N° 3).

GRAFICO N° 3
PRODUCCION POR PROVINCIA Y POR PRODUCTO
(porcentajes y miles de toneladas, año 2000)



Nota: Los datos de la “Etapa Primaria” corresponden a la campaña 1999/2000. Lo que en el gráfico se denomina “Resto” corresponde a las provincias de Catamarca, Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, La Pampa, Misiones, Salta, San Luis, Santiago del Estero y Tucumán. Por último, algunos totales no suman 100% por redondeo. (1) Incluye lo que en el gráfico se denomina “Resto” (ver la Nota más abajo) y las provincias de Santa Fe y Córdoba; (2) Miles de toneladas.

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

La producción primaria oleaginosa se distribuye de manera bastante uniforme entre las tres provincias, pero su composición es diferente en cada caso. Córdoba y Santa Fe producen fundamentalmente soja (83% y 95% de la producción provincial de granos oleaginosos respectivamente), en tanto que en Buenos Aires el girasol tiene una importancia relativa mucho mayor (aunque la soja es también en este caso la oleaginosa más importante). En la etapa industrial, la provincia de Santa Fe es ampliamente el principal

productor, seguido por Buenos Aires y Córdoba, en ese orden. Nuevamente, la composición de la producción varía sustancialmente de una provincia a otra. Santa Fe produce fundamentalmente derivados de la soja (el 83% del aceite y el 95% de la harina proteica de esa provincia provienen de dicho grano), al igual que en Córdoba (el 78% de la producción provincial de harinas, se obtiene del procesamiento de soja). En Buenos Aires, en cambio, la manufacturación de girasol es mucho más importante (Cuadro N° 11).

CUADRO N° 11
DISTRIBUCION REGIONAL DE LA PRODUCCION DE GIRASOL Y SUS DERIVADOS
(Miles de toneladas y porcentaje, año 2000)

Provincia	Granos de girasol		Aceite de girasol		Harinas de girasol	
	Volumen	%	Volumen	%	Volumen	%
Buenos Aires	3.287	54%	1.339	62%	1.279	61%
Santa Fe	365	6%	516	24%	554	26%
Córdoba	1.017	17%	285	13%	257	12%
Otras provincias	1.401	23%	18	1%	20	1%
Total	6.070	100%	2.158	100%	2.110	100%

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

En el territorio bonaerense se lleva a cabo la mayor parte de la producción primaria y del procesamiento industrial de girasol del país. También aquí se encuentran varias firmas del segmento de actividades relacionadas. En Buenos Aires se encuentran emplazadas las principales plantas elaboradoras de margarinas de Argentina (Molinos Río de la Plata y Flora Dánica), y algunas de las empresas productoras de mayonesa más importantes (Molinos Río de la Plata y Mastellone Hnos.).

Oferta Provincial

El complejo oleaginoso de Buenos Aires está conformado por un grupo relativamente pequeño de firmas, muchas de las cuales se encuentran integradas verticalmente (tanto hacia adelante como hacia atrás). La mayoría de la empresas productoras de aceite, también elaboran harinas proteicas, ya que la producción de aceites crudos y harinas están tecnológicamente asociadas.

Si bien, por el número de oferentes locales, podría considerarse que la industria aceitera bonaerense funciona en un mercado oligopólico, cada una de las firmas que la integra tiene un poder de mercado limitado por la oferta externa (en el seg-

mento de commodities existe un precio de referencia fijado internacionalmente).

Principales actores, concentración económica y poder de mercado.²⁶ La elaboración de aceites vegetales y subproductos, incluye varias etapas productivas en las cuales intervienen diversos participantes.

La primera etapa consiste en el cultivo de granos oleaginosos, que incluye esencialmente las actividades de *siembra* y *cosecha*. En el proceso intervienen no sólo los productores primarios, sino también las empresas proveedoras de materias primas (semilleras) y de insumos (productores de fertilizantes y agroquímicos). La mayor parte de estas firmas son grandes transnacionales con filiales en la provincia que, además de vender sus productos, prestan asistencia técnica (con el armado de paquetes tecnológicos: semillas + herbicidas + asesoramiento técnico) y colaboran con la difusión de nuevas tecnologías agrícolas;²⁷ Cargill es una de

²⁶ Gran parte de esta sección fue realizada en base a Gutman (2000).

²⁷ Algunas grandes semilleras con filiales en el país han avanzado en el control de este mercado comprando empresas locales. Tal es el caso de la adquisición de la semillera SPS (especializada en semillas de girasol) por parte de Glencore.

las que más ha desarrollado estas actividades.²⁸ Otros actores de importancia son las empresas productoras de maquinaria agrícola que, por lo general, venden sus productos desde el exterior. El Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), jugó un papel central en la difusión del paquete tecnológico que posibilitó la rápida expansión de la soja entre los años '70 y '80, y ha concentrado una parte importante de las investigaciones en semillas de girasol. Actualmente realiza estudios en fitopatología vegetal, adaptación de variedades y difusión de nuevas técnicas en cultivos y regiones específicas. Sin embargo, un rasgo característico de la dinámica del complejo, ha sido el creciente protagonismo del sector privado en actividades de investigación y desarrollo, desplazando en ese rol a las instituciones públicas.

Luego de la cosecha, la actividad productiva del complejo continúa con el *acopio*, tarea que incluye la compra, almacenaje y distribución de granos. En esta etapa intervienen no sólo los productores primarios (vendedores), las industrias molidoras y las empresas exportadoras (ambos compradores), sino también algunos intermediarios como los acopiadores, las cooperativas (quienes prestan servicios de almacenamiento y venta de granos) y los "brokers" (que ofrecen servicios de comercialización). En algunas ocasiones, los compradores participan en actividades de estímulo a la adopción de nuevas técnicas productivas, a través de la extensión tecnológica y el financiamiento. Una práctica cada vez más común, es la "agricultura de contrato", mecanismo que permite una mayor coordinación entre las etapas primaria e industrial garantizando el acceso a la materia prima y asegurando su procedencia (cuestión especialmente importante en el caso de las variedades mejoradas).

La *molienda de granos y refinación de aceites* oleaginosos está dominada por grandes empresas transnacionales, con una participación decreciente de grandes empresas de capital nacional y de cooperativas.²⁹ Las firmas extranjeras no realizan acti-

vidades de investigación y desarrollo en la provincia, sino que concentran estas tareas en las casas matrices y transfieren la tecnología desde allí. En el *segmento de commodities* predominan las tecnologías de proceso, que se encuentran ampliamente difundidas y se adquieren a través de la compra de equipos. Las firmas no realizan desarrollos tecnológicos en el proceso de extracción, sino que se limitan a trabajar sobre innovaciones incrementales y adaptativas. No obstante, muchas desarrollan procesos para la elaboración de distintos tipos de harinas proteicas, según el uso final y el país de destino (por ejemplo, Cargill). A su vez, la oferta de equipos de extracción y refinación, está dominada por un reducido número de empresas transnacionales con filiales en el país (por ejemplo, De Smet, la cual a su vez terciariza su producción a empresas locales). En las etapas previas a la entrada de los granos al proceso de extracción (depósito, secado, acondicionamiento de granos) es frecuente encontrar proveedores locales de equipos. Sin embargo, el equipamiento para almacenamiento de granos, usualmente es importado.

En el *segmento de bienes diferenciados* para el consumo final, predominan las tecnologías de producto. Se trata de un área estratégica, altamente protegida por las firmas. Por lo general, las empresas transnacionales productoras de aceites desarrollan sus propios envases, para lo cual cuentan con laboratorios especialmente establecidos al efecto. El equipo utilizado en esta etapa también es importado; los proveedores son empresas extranjeras de gran tamaño que ofrecen sus productos y proveen servicios post venta.

En el territorio de la Provincia de Buenos Aires funcionan 10 empresas aceiteras, entre las cuales se destacan 5 que manufacturan la mayor parte de la producción provincial (Cuadro N° 12). Esto sugiere una fuerte concentración económica, al menos desde el punto de vista agregado. Sin embargo, cuando se utiliza el IHH³⁰ se advierte que el nivel de concentración de la industria aceitera es moderado.³¹

²⁸ Las filiales locales de las grandes empresas de semillas también interactúan asiduamente con la etapa industrial buscando desarrollar productos acordes con las necesidades de las empresas aceiteras.

²⁹ Casi no existen PyMEs y las pocas que operan en la actividad de molienda por lo general procesan granos oleaginosos regionales destinados a mercados locales.

³⁰ Índice de Hirschman-Herfindahl (ver Apéndice Metodológico).

³¹ El IHH para la producción de aceites y harinas proteicas en la Provincia de Buenos Aires toma un valor de 1.617, valor que se encuentra dentro del rango de "concentración moderada" (U.S. Federal Trade Commission, 1997).

CUADRO N° 12
PRINCIPALES EMPRESAS DEL COMPLEJO OLEAGINOSO
DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
(participación porcentual, año 2000)

Empresa	Participación
Oleaginosa Oeste	24%
Cargill	19%
Molinos Río de la Plata	16%
Oleaginosa Moreno Hnos.	15%
Nidera	11%
Molino Cañuelas	6%
Kruguer	4%
Agroindustrias Bonaerense	2%
Germaíz	1%
S.E.D.A.	1%
<i>5 primeras</i>	<i>85%</i>
<i>10 primeras</i>	<i>100%</i>
Total	100%

Fuente: elaboración propia en base a datos de CIARA y J.J. Hinrichsen S.A.

Entre las empresas más destacadas, se encuentran Oleaginosa Oeste, Cargill, Molinos Río de la Plata, Oleaginosa Moreno Hnos. y Nidera, dedicadas casi exclusivamente a la producción de aceites y harinas proteicas de girasol. Siguiendo la tendencia del complejo

a nivel nacional, una parte importante de la producción de las principales empresas ubicadas en el territorio bonaerense, se destina al mercado externo (Cuadro N° 13). Se exportan esencialmente commodities oleaginosas (principalmente harinas proteicas de girasol).

CUADRO N° 13
DESTINO DE LA PRODUCCION DE LAS
PRINCIPALES EMPRESAS
(participación porcentual, año 2000)

Empresa	Exportación	Mercado interno
Cargill	86%	14%
Nidera	77%	23%
Oleaginosa Moreno Hnos.	54%	46%
Molinos Río de la Plata	46%	54%
Oleaginosa Oeste	44%	56%

Fuente: elaboración propia en base a datos de CIARA y J.J. Hinrichsen S.A.

Principales regiones productoras. En el territorio de la Provincia de Buenos Aires se pueden distinguir tres áreas productivas principales: Gran Buenos Aires, Necochea-Lobería y Bahía Blanca. Estas

regiones concentran una parte importante de la producción provincial, llevada a cabo por las actividades madre y parte de la correspondiente a las actividades vinculadas.

Área Gran Buenos Aires. En esta área se emplazan tres empresas: Molinos Río de la Plata con una capacidad de molienda de 3.000 toneladas diarias; Molinos Cañuelas con una capacidad de molienda de 600 toneladas diarias y Germaíz con una capacidad de molienda de 150 toneladas diarias. La primera se localiza en Avellaneda y se dedica fundamentalmente a la elaboración de aceites refinados en envases de menos de 5 litros y de productos relacionados con un mayor grado de elaboración (mayonesas y margarinas, entre otros). La segunda y la tercera se ubican en Cañuelas y en San Justo respectivamente, y se dedican a la elaboración de aceites y harinas proteicas de girasol. La materia prima utilizada por estas empresas proviene del interior de la provincia. En Cañuelas también se localiza Rasic, que es una importante productora de alimentos balanceados.

Área Necochea-Lobería. Las dos empresas emplazadas en esta área se dedican fundamentalmente a la manufacturación de granos de girasol que provienen de las zonas rurales aledañas. Las firmas son: Cargill, ubicada en Puerto Quequén (partido de Lobería) con una capacidad de molienda de 1.700 toneladas diarias, y Oleaginosa Moreno Hnos., que posee una planta en Necochea con una capacidad de molienda de 1.500 toneladas diarias. Ambas empresas son productoras de aceites (a granel y refinados en envases de menos de 5 litros) y de harinas proteicas.

Área Bahía Blanca. La materia prima utilizada por las firmas localizadas en esta zona proviene de los campos ubicados en las cercanías. En esta área también se encuentran emplazadas dos empresas elaboradoras de aceites y harinas proteicas de girasol: Cargill y Oleaginosa Moreno Hnos. (en Ingeniero White) con una capacidad de molienda de 1.900 y 1.000 toneladas diarias respectivamente. En el área Bahía Blanca también se ubica Aliba, una firma productora de alimento balanceado para perros y gatos.

En las tres áreas mencionadas se sitúan importantes puertos, a través de los cuales se realizan la mayor parte de las ventas externas del complejo provincial.

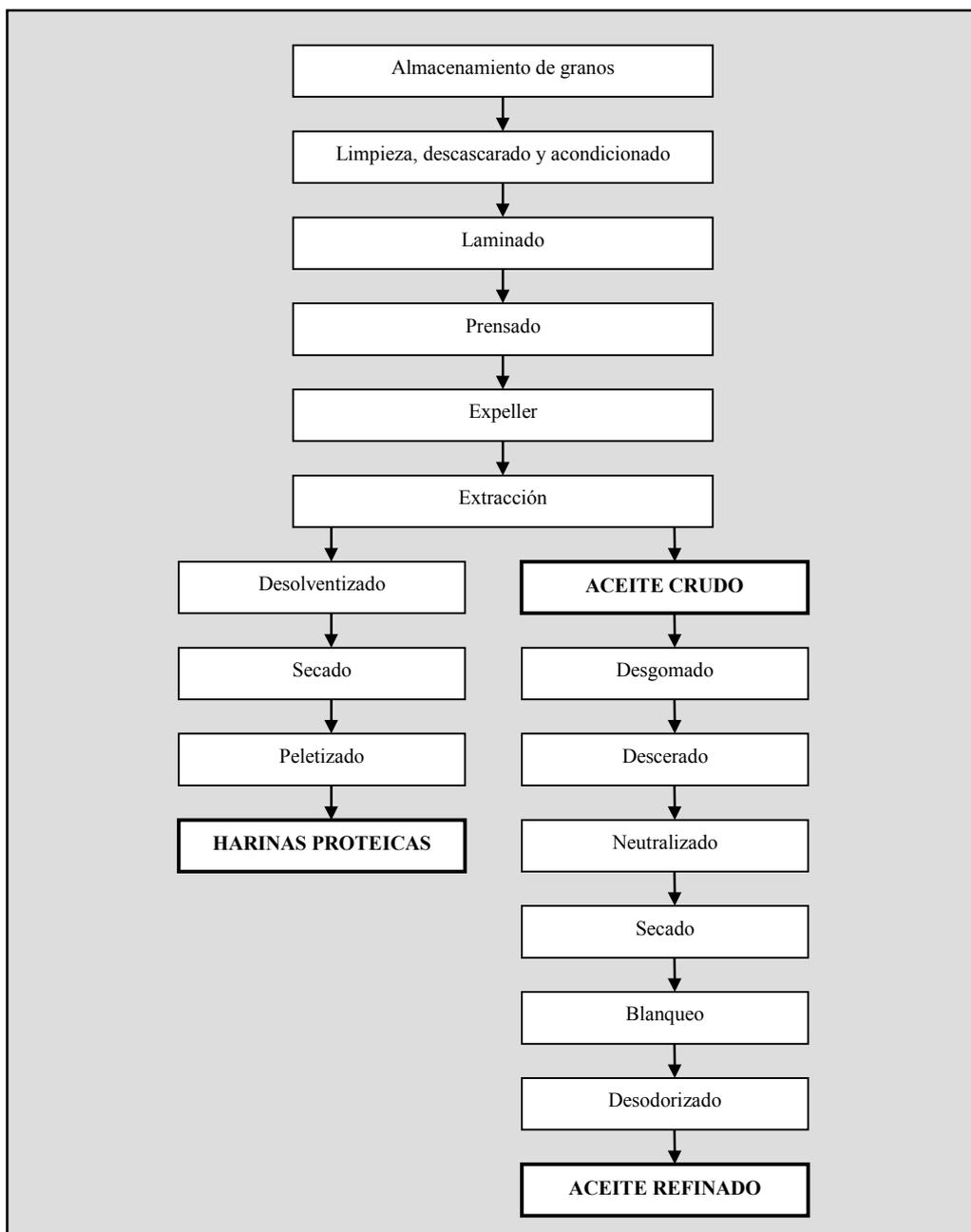
Aspectos tecnoproductivos

En la etapa primaria, dos nuevos desarrollos influyeron de manera decisiva sobre el perfil tecnológico de los productores de oleaginosas. La *siembra directa* es una práctica que se ha difundido rápidamente en los cultivos del complejo durante los últimos años y forma parte del paquete tecnológico impulsado por las empresas transnacionales de semillas y agroquímicos. Se trata de una modalidad de siembra que se realiza sobre el rastrojo del cultivo anterior, de modo que no requiere la preparación previa del suelo, lo cual disminuye drásticamente los costos en maquinarias asociados a la siembra tradicional. Al mismo tiempo, reduce los problemas de erosión y compactación de los suelos. Esta técnica productiva viene asociada a las nuevas variedades híbridas y modificadas genéticamente de las semillas resistentes al uso de herbicidas, que se difunden conjuntamente.

Otro sistema tecnológico reciente, de incipiente difusión en el país, es la *agricultura de precisión* o satelital. Este proceso comienza en la etapa de cosecha con la construcción de un mapa en el cual se identifican regiones de productividad similar. Luego, se realizan muestras de los suelos menos productivos para determinar si los menores rendimientos responden a problemas de nutrición del suelo o de hierbas, enfermedades o plagas. De esta forma puede adaptarse la dosis de fertilizantes y agroquímicos a los requerimientos específicos de cada parte de la explotación, logrando aumentos de productividad y una mayor eficiencia en el uso de insumos, con una menor agresión al medio ambiente. Cabe destacar que su implementación requiere de inversiones importantes (acceso a información satelital, informatización de las actividades de siembra y cosecha, compra de equipos especializados).

Luego de la cosecha, los granos destinados a la industria aceitera pasan por diferentes etapas productivas. Si bien algunas técnicas varían dependiendo del grano considerado (según el contenido relativo de aceite), el esquema general es el que se describe a continuación (Gráfico N° 4).

GRAFICO N° 4
PROCESO PRODUCTIVO PARA LA ELABORACION DE
ACEITES VEGETALES Y SUBPRODUCTOS



Fuente: CIARA en Gutman (2000).

Luego de los procesos de secado (para retirar la humedad) y de limpieza, el grano pasa a la *etapa de molienda* en la cual es quebrado y triturado, para

posteriormente ser sometido a un proceso de prensado, del que se obtienen pequeñas laminas que se transforman en una especie de masa que se utiliza

como materia prima en la *etapa de extracción*. Para extraer el aceite existen varios métodos, el de extracción por solvente en base a hexano derivado del petróleo, es el más utilizado por los principales productores mundiales (incluyendo a aquellos que operan en Buenos Aires).³² La masa sometida a este método de extracción queda impregnada en aceite, el cual es separado por evaporación. El resultado es el **aceite crudo**, que luego pasa por un sistema de eliminación de goma (*desgomado*), para transformarse en **aceite en bruto**.

La masa restante, luego de pasar por los procesos de secado y tostado, constituye la **harina proteica** que, una vez fraccionada en forma de pellets, es utilizada para la preparación de **alimento para animales**; aquí se observa que la producción de aceites crudos y harinas, están tecnológicamente asociados. La goma puede ser utilizada para la producción de **lecitina** o puede ser adicionada a la harina para lograr distintos tenores de proteína. El aceite en bruto pasa a la *etapa de refinación*, para obtener **aceite refinado**. El aceite parcialmente refinado puede ser transformado en **margarinas, mayonesas y grasas vegetales** por medio del proceso de hidrogenación, mientras que el aceite totalmente refinado, además de su consumo directo (puro o en mezclas), se procesa para consumo humano en una amplia gama de **productos comestibles**. A su vez, se utiliza como materia prima para la manufacturación de productos no comestibles, tales como **velas, cosméticos, jabón, pinturas y químicos finos**, y se procesa como insumo para la elaboración de alimentos para animales. Cabe destacar que algunas empresas bonaerenses integran verticalmente varias de estas etapas industriales, en tanto que otras

llegan sólo hasta la obtención de harinas y aceites con algún grado de refinación. En ningún caso existen diferencias significativas en la tecnología utilizada por las empresas bonaerenses y las de otros países³³ (Obschatko, 1997).

Los productos elaborados pueden agruparse en dos grandes grupos, dependiendo de sus características y formas de comercialización: (a) los *commodities* (tanto para la exportación como para el mercado interno), que incluyen los aceites crudos y refinados a granel, y las harinas proteicas destinadas a la industria de alimentos para animales, y (b) los *productos diferenciados* como por ejemplo el aceite refinado envasado, las margarinas y las mayonesas, que se caracterizan por su elevado valor agregado industrial.

2.4. DEMANDA

La **demanda total** de granos oleaginosos está compuesta principalmente por soja (76%) y girasol (22%), los cuales a su vez son demandados como materia prima por el tramo industrial del complejo. El resto de los granos representan una proporción menor (2%).³⁴ La demanda de los productos industriales del cluster se concentra en aceite y harina de soja (15% y 64% de la demanda total de harinas y aceites, respectivamente), y en aceite y harina de girasol (10% en ambos casos). Si bien una parte importante del aceite de girasol se destina al mercado interno, en todos los casos (a excepción del rubro "Otras harinas") la mayor proporción de los productos industriales se exporta (Cuadro N° 14), lo que indica que se trata de un cluster fuertemente orientado al mercado externo.

³² La tecnología para llevar a cabo la trituración de granos con alto contenido de aceites (girasol, colza) utiliza usualmente un sistema de expeller que permite extraer cerca del 90% del aceite. La harina resultante pasa por un proceso de extracción por solvente para recuperar el aceite residual. Los granos de bajo contenido de aceites, como la soja, son tratados con sistemas de extracción por solvente usando hexano. El solvente es eliminado del aceite y las harinas por evaporación (Gutman, 2000).

³³ En la sección 2.1 Marco Internacional se describen los principales avances tecnológicos y organizativos verificados en complejo oleaginoso a nivel mundial.

³⁴ Al igual que en la sección 2.3 Oferta, se excluye del análisis la producción de granos de algodón y sus derivados.

CUADRO N° 14
COMPOSICION DE LA DEMANDA NACIONAL DE OLEAGINOSOS
 (En miles de toneladas, año 2000)

	Demanda		Demanda Total
	Consumo local	Exportación	
<i>Actividad primaria⁽¹⁾</i>			
Soja	16.280 80%	4.136 20%	20.416 100%
Girasol	5.863 96%	220 4%	6.083 100%
Otros granos ⁽²⁾	471 100%	2 0%	473 100%
Total	22.614 84%	4.358 16%	26.971 100%
<i>Etapa industrial</i>			
Aceite de soja	-30 -1%	3.142 101%	3.113 100%
Aceite de girasol	602 28%	1.556 72%	2.158 100%
Otros aceites ⁽³⁾	-11 -15%	83 115%	72 100%
Subtotal aceites	561 11%	4.782 89%	5.343 100%
Harinas proteicas de soja	-88 -1%	13.579 101%	13.491 100%
Harinas proteicas de girasol	289 14%	1.821 86%	2.110 100%
Otras harinas ⁽⁴⁾	76 59%	53 41%	129 100%
Subtotal harinas	277 2%	15.453 98%	15.730 100%

Nota: la columna "Consumo local" corresponde a lo que comúnmente se denomina "consumo aparente" (producción local + importaciones - exportaciones). De este modo, los valores negativos son atribuibles a una variación negativa de existencias.

(1) Campaña 1999 / 2000; (2) Incluye granos de maní, lino y colza; (3) Incluye aceites de maní, lino y cártamo, y (4) Incluye harinas proteicas de maní, lino y cártamo.

Fuente: elaboración propia en base a datos de SAGPyA.

Dentro del **consumo interno** de los productos del complejo, sobresale en primer lugar la utilización intermedia de los principales granos oleaginosos (soja y girasol) para la elaboración de aceites y harinas. La demanda interna de los productos industriales del cluster está concentrada en derivados del girasol, tanto en el tramo aceitero como en el segmento de las harinas. El aceite proveniente de este grano se destina mayoritariamente al consumo familiar, mientras que la harina se emplea para la elaboración de alimentos para animales. Los productos derivados de la soja, en cambio, no se consumen internamente de manera significativa. La preponderancia del aceite de girasol en el mercado interno (a pesar que el de soja se produce en cantidades mayores) responde a una cuestión

de hábitos de consumo: al momento de producirse la expansión de la producción de soja en Argentina, el mercado interno estaba ampliamente abastecido por aceite de girasol elaborado en el país, de modo que los crecientes volúmenes de aceite de soja, desde el inicio, estuvieron destinados fundamentalmente al mercado externo. Así, a diferencia de lo que ocurre en el caso del aceite de girasol, la producción de aceite de soja es una actividad desarrollada especialmente con miras al comercio internacional.

Las **exportaciones** de granos oleaginosos no son demasiado significativas, comparadas con la demanda interna. La mayor parte de las ventas externas de estos productos, corresponde a soja (72%), y luego a girasol (26%). En todos los casos, las firmas acopia-

doras usualmente actúan como nexo entre los productores de granos y los demandantes externos. En la etapa industrial se destacan las harinas proteicas y el aceite de soja (67% y 17% de las exportaciones manufactureras totales del complejo), seguidas en orden de importancia, por las harinas y el aceite de girasol (9% y 8% respectivamente). La elevada relación exportaciones/demanda total, ha sido una característica histórica de la industria de aceites y subproductos. Este hecho se explica, en parte, por la utilización de un modelo tecnológico para la ganadería vacuna, basado en pasturas (en lugar de “feed lots”, método de crianza que requiere el uso intensivo de alimentos balanceados) y un modelo de explotación avícola, basado en cereales.

En suma, los productos consumidos localmente, son aquellos con valor agregado industrial nulo (granos) o muy alto (margarinas y aceites refinados en envasados pequeños). En tanto que aquellos con niveles intermedios de agregación de valor industrial (aceites crudos y harinas), se destinan al mercado externo. Sin embargo, aunque aún en volúmenes pequeños, en años recientes se observa un rápido crecimiento de las exportaciones de aceites refinados

envasados con marca, dirigidas a algunos países latinoamericanos (México, Perú, Venezuela).

De este modo, la mayor parte de los productos exportados entran en la categoría de commodities y, por lo tanto, están sujetos a los cambios en las condiciones de oferta originados en los acontecimientos climáticos de los principales productores mundiales. La condición de commodity es mucho más extrema en el caso de las harinas proteicas que en el de los aceites. En el primer caso, la mayor diferenciación posible se relaciona con su composición, mientras que en el segundo la diferenciación no sólo es posible modificando la composición, sino también utilizando distintos tipos de envases y de presentaciones (especialmente para la venta directa al público).

Principales demandantes externos

Las ventas externas de granos oleaginosos de Argentina se destinan principalmente a China, y en menor medida a Holanda y Tailandia. Las exportaciones hacia América y África son poco significativas debido a que el primero es productor de materias primas y el segundo no es un gran productor de aceites y harinas.

CUADRO N° 15
EXPORTACION NACIONAL DE GRANOS
DE SOJA Y GIRASOL SEGUN DESTINO
(en miles de toneladas, 2000)

	Toneladas	Participación
Asia	3.495	80%
China	2.643	61%
Europa	647	15%
Tailandia	411	9%
Holanda	285	7%
América	135	3%
África	81	2%
Total Exportado	4.358	100%

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

El principal demandante externo de los productos oleaginosos industrializados localmente, es la Unión Europea, seguido por Asia y África (Cuadro N° 16). Los países americanos tienen una baja participación en la demanda externa, debido fundamentalmente a tres razones: (a) hay países americanos que son productores de aceites y harinas, como el caso de Brasil, (b) otros tienen una demanda interna muy reducida o

(c) son abastecidos por otros productores, tales como Brasil y los EEUU.

Europa demanda básicamente harinas proteicas. Este hecho ocurre debido a que la UE es un importante productor de aceites; los principales importadores de harinas son Italia, España y Holanda. Asia es el comprador más importante de los aceites crudos producidos en el país, destacándose India, Irán y Bangla-

desh, que en conjunto adquieren el 41% de las exportaciones argentinas de este producto. Por último, el principal país importador de aceites refinados a granel producidos localmente, es China con más del 55% de la

demanda externa de estos productos, mientras que el 52% del aceite embotellado con marca se exporta hacia América, aunque Rusia es el país que individualmente importa mayor cantidad, con el 34% del total.

CUADRO N° 16
EXPORTACION NACIONAL DE ACEITE CRUDO Y HARINAS
DE SOJA Y GIRASOL SEGUN DESTINO
(en miles de toneladas y %, año 2000)

	Aceites		Harinas		Total	
Europa	279	6%	10.040	65%	10.319	51%
Italia	-	-	2.278	15%	2.278	11%
Holanda	99	2%	1.777	11%	1.876	9%
España	11	0%	1.717	11%	1.728	9%
Dinamarca	-	-	1.159	8%	1.159	6%
Francia	16	0%	895	6%	911	5%
Bélgica	3	0%	546	4%	550	3%
Otros	150	3%	1.668	11%	1.817	9%
Asia	2.805	59%	3.047	20%	5.851	29%
India	1.130	24%	36	0%	1.166	6%
Irán	647	14%	205	1%	852	4%
Malasia	128	3%	542	4%	670	3%
Tailandia	-	-	571	4%	571	3%
Bangladesh	424	9%	-	-	424	2%
Otros	476	10%	1.693	11%	2.168	11%
África	575	12%	1.658	11%	2.233	11%
Egipto	173	4%	841	5%	1.014	5%
Sudáfrica	150	3%	447	3%	597	3%
Otros	252	5%	370	2%	622	3%
América	1.112	23%	709	5%	1.820	9%
Venezuela	256	5%	115	1%	371	2%
Otros	856	18%	594	4%	1.449	7%
Oceanía	12	0%	-	-	12	0%
Total	4.782	100%	15.453	100%	20.235	100%

Nota: “-” significa que el país correspondiente no importa el producto en cuestión; “0%” corresponde a celdas con porcentajes mayores a 0% y menores a 1%.

Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

La fuerte orientación hacia el mercado externo de los productos del complejo, se ve facilitada por la disponibilidad de servicios de transporte que en muchos casos se originaron a partir de la inversión de las empresas del sector. Entre los factores que posibilitaron tal desarrollo, se encuentran la modificación del régimen sobre puertos en 1979 y la disponibilidad de créditos de largo plazo de organismos financieros internacionales (Obschatko, 1997), que permitieron la construcción de instalaciones portuarias privadas

dando lugar a la ampliación de la capacidad de embarque y al abaratamiento de los costos de transporte. Las reformas ocurridas a partir de 1991 produjeron una reducción adicional de los costos en la etapa comercial: (a) menores cargas fiscales sobre la comercialización externa e interna (impuestos, tasas y contribuciones), (b) desregulación del transporte terrestre de cargas, privatización de ramales ferroviarios de carga y mejoramiento de rutas (muchas de ellas con sistema de peajes), (c) desregulación de los servi-

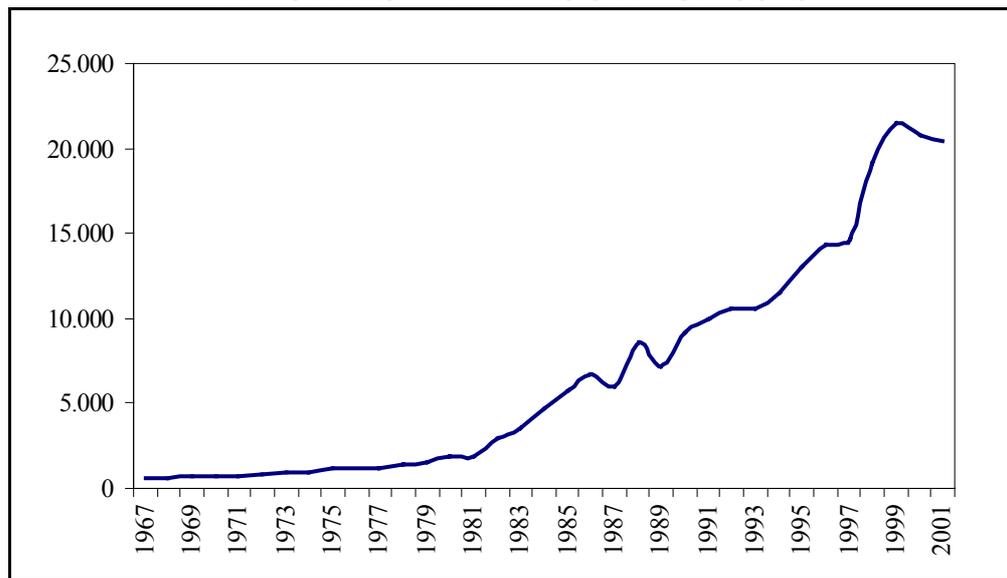
cios portuarios (remolque, practicaje, pilotaje), (d) privatización de varios puertos públicos, y (e) simplificación de los trámites de exportación y aduaneros.

3. COYUNTURA DEL COMPLEJO

El complejo oleaginoso argentino experimentó una notable expansión a partir de la década del '70,

que incluyó tanto la producción primaria como la industrial (Gráfico N° 5). Este proceso sirvió de base para colocar los principales productos del cluster a la cabeza de las exportaciones del país. Su desarrollo se caracterizó por una fuerte orientación exportadora de manufacturas con escasa elaboración industrial (aceite crudo a granel y harinas proteicas).

GRAFICO N° 5
EVOLUCION DE LA PRODUCCION NACIONAL
DE ACEITES Y HARINAS OLEAGINOSAS



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

El crecimiento del sector primario oleaginoso durante las décadas del '70 y '80 estuvo motorizado por la difusión de técnicas más productivas y por una mayor mecanización de las tareas agrícolas (Gutman, 2000). Asimismo, la liberalización de la exportación de estos productos, ocurrida a partir de 1978; las políticas de impulso a la producción de aceites y harinas oleaginosas, la evolución favorable de la demanda y de los precios internacionales, el funcionamiento más libre del mercado mundial de oleaginosos, en comparación con el de cereales y la difusión de un moderno paquete tecnológico impulsado por el INTA (doble cultivo trigo-soja), tuvieron un rol central en el acelerado crecimiento de esos años.

La expansión de la producción de granos oleaginosos fue la base del desarrollo de la etapa industrial del complejo que, a su vez, estuvo impulsado por la combinación de un conjunto de factores, entre los cuales se destacan: (a) el tratamiento arancelario dife-

rencial entre granos, y aceites y harinas; (b) la elevada disponibilidad de materia prima nacional de calidad y a precios competitivos; (c) el acceso a tecnologías de nivel internacional en la molienda y en la refinación; (d) el desarrollo de una industria local proveedora de equipos; y, (e) la modificación del régimen sobre puertos, que permitió la construcción de instalaciones portuarias privadas.

A principios de los '90, se produjeron importantes cambios en el contexto económico del país (fuerte proceso de desregulación de mercados, privatizaciones y liberalización económica) que fueron rápidamente asimilados por los distintos actores del complejo, posibilitando un significativo incremento de la producción y de las exportaciones.

La actividad primaria del cluster continuó en expansión durante los años '90, liderada por la soja que registró importantes aumentos en la superficie cultivada y en los rindes obtenidos (en reiteradas oportu-

nidades se superaron los máximos históricos de producción), en gran medida debido a la difusión de la siembra directa y del uso de productos transgénicos (soja) e híbridos (girasol).

En el segmento industrial del complejo, se llevaron a cabo importantes inversiones, impulsadas por: (a) la existencia de una estructura impositiva que protegía el procesamiento interno de granos, (b) la disponibilidad de materias primas a partir del importante crecimiento del sector primario, (c) la progresiva liberalización comercial a nivel mundial (que aún hoy no se ha generalizado para los productos industriales del complejo), y (d) la reducción de los costos internos de la etapa de comercialización (mediante la reducción de cargas fiscales al comercio tanto interno como externo). En este contexto, el complejo recibió importantes inversiones que redundaron en un significativo incremento de la capacidad instalada, una mayor automatización de procesos, un aumento de la productividad de la mano de obra, una renovación del

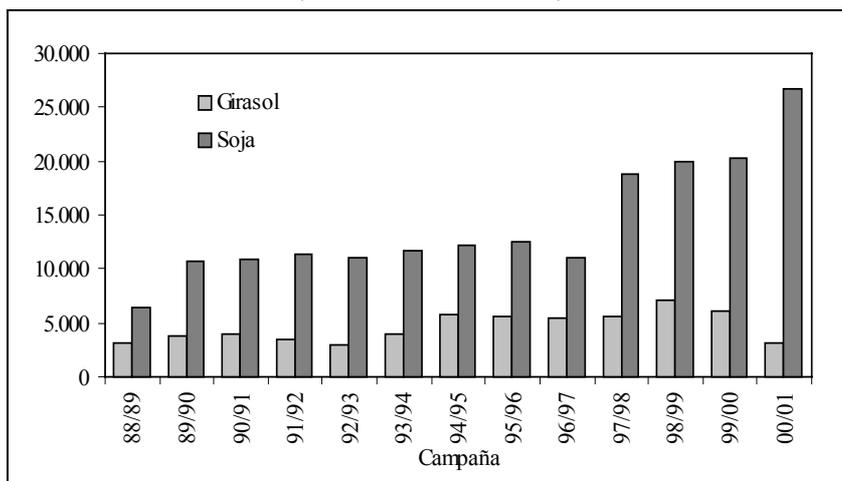
equipamiento y una mejora en la infraestructura de comercialización. Hoy, la tecnología de molienda y refinación, es similar a la utilizada por los principales productores mundiales de aceites y harinas.

3.1. ACTIVIDAD PRODUCTIVA

Como se mencionó, el complejo oleaginoso tuvo un gran dinamismo durante los '90, registrando importantes incrementos de producción.

En la etapa primaria, la producción de granos registró un crecimiento promedio del 14% anual durante la década del '90, alcanzando tasas del 64% en la campaña 1989/90 y del 70% en el período 1997/98. El fuerte salto de la actividad primaria del cluster ocurrido a inicios de la década, está relacionado (al menos en parte) con los estímulos recibidos a partir de la eliminación de los derechos de exportación de granos.

GRAFICO N° 6
PRODUCCION NACIONAL DE GRANOS DE SOJA Y GIRASOL
(en miles de toneladas)

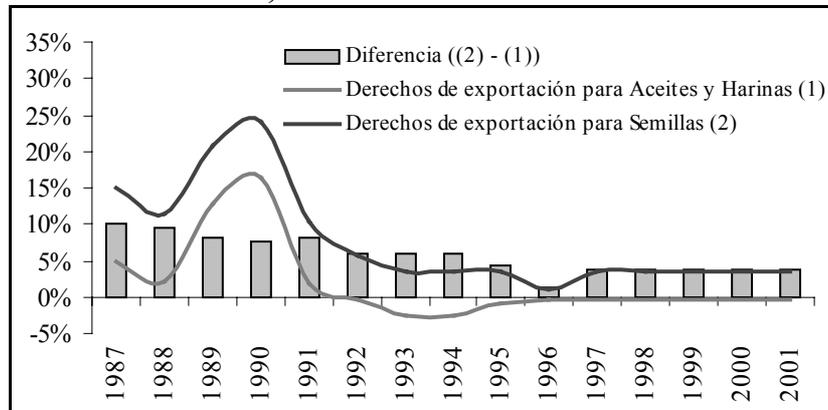


Fuente: elaboración propia en base a CIARA.

El segundo salto en la producción (campaña 1997/98), estuvo explicado por la incorporación de semillas de soja transgénicas y la difusión del proceso de siembra directa. Estas nuevas tecnologías no sólo

provocaron un aumento muy importante en los rindes, sino también en las hectáreas sembradas con granos oleaginosos (desplazando otros usos del suelo, tales como la cría de ganado).

GRAFICO N° 7
DERECHOS Y REINTEGROS A LAS EXPORTACIONES
DE SOJA, GIRASOL Y SUS DERIVADOS



Nota: los valores negativos de las series de derechos de exportación corresponden a reintegros.

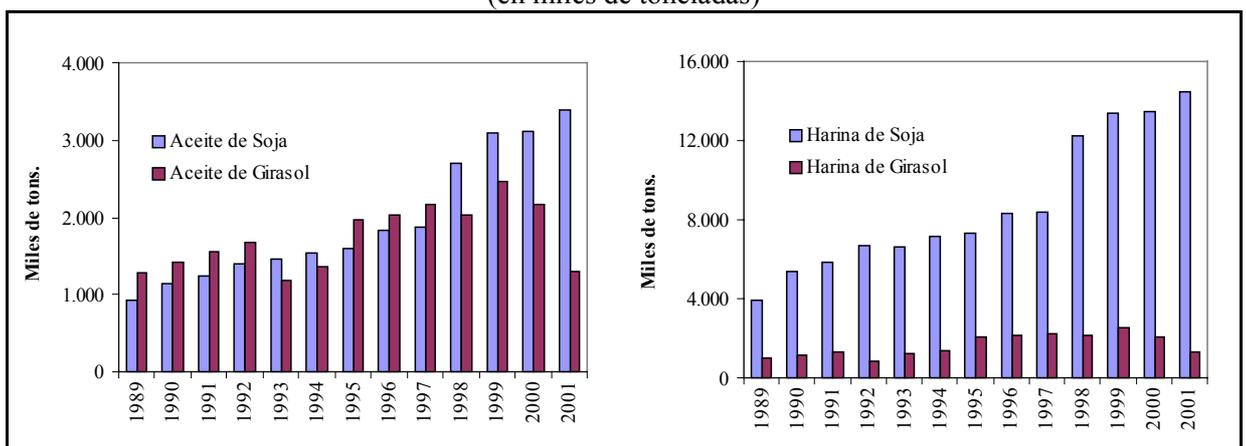
Fuente: elaboración propia en base a CIARA.

La producción de aceites y harinas experimentó un comportamiento similar al descrito para el sector agrícola, aunque a un ritmo diferente. El salto que registró la producción de granos durante los primeros años de la década del '90, no se tradujo inmediatamente en un aumento de la producción de aceite y subproductos. Inicialmente, la expansión de la producción industrial del cluster, fue moderada, con pequeños incrementos año tras año. A medida que las empresas aceiteras fueron realizando las inversiones necesarias para incre-

mentar la capacidad de producción, la mayor disponibilidad de materias primas se fue reflejando en crecientes volúmenes de producción de aceites y de harinas.

En cambio, el segundo salto que se produjo en la actividad primaria, incidió sobre la producción de aceites y harinas con mayor celeridad; al contrario de lo ocurrido en los primeros años de la década, la producción del segmento industrial presentó un salto considerable en 1998, acompañando el desempeño del sector primario.

GRAFICO N° 8
PRODUCCION NACIONAL DE HARINAS Y ACEITES DE SOJA Y GIRASOL
(en miles de toneladas)



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

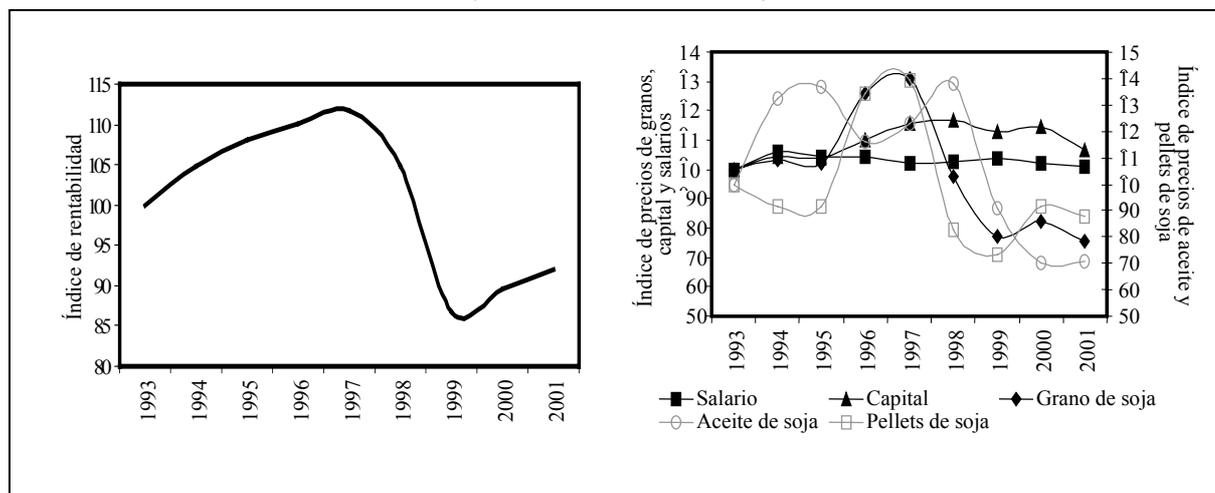
3.2. RENTABILIDAD

El proceso de desregulación económica determinó que el nivel de precios de las materias primas, insumos y productos del complejo oleaginoso, se ubiquen en torno a los verificados a nivel internacional, permitiendo de esta manera que la evolución de la tasa de rentabilidad del complejo oleaginoso se determine básicamente por las condiciones del mercado externo

(en el cual tienen una influencia importante las restricciones comerciales impuestas por los principales productores mundiales).³⁵

La rentabilidad de la industria sojera (aceite y harinas proteicas), el segmento más dinámico del complejo, experimentó un crecimiento considerable durante la primera parte de los '90 y una fuerte retracción entre los años 1997 y 1999, momento en el que comienza a vislumbrarse una recuperación (Gráfico N° 9).

GRAFICO N° 9
EVOLUCION DE LA RENTABILIDAD DE LA INDUSTRIA SOJERA
(índices base 1993 = 100)



Nota: el índice de rentabilidad de la industria sojera se construyó a partir de la evolución del cociente entre ingresos y costos asociados al mismo.

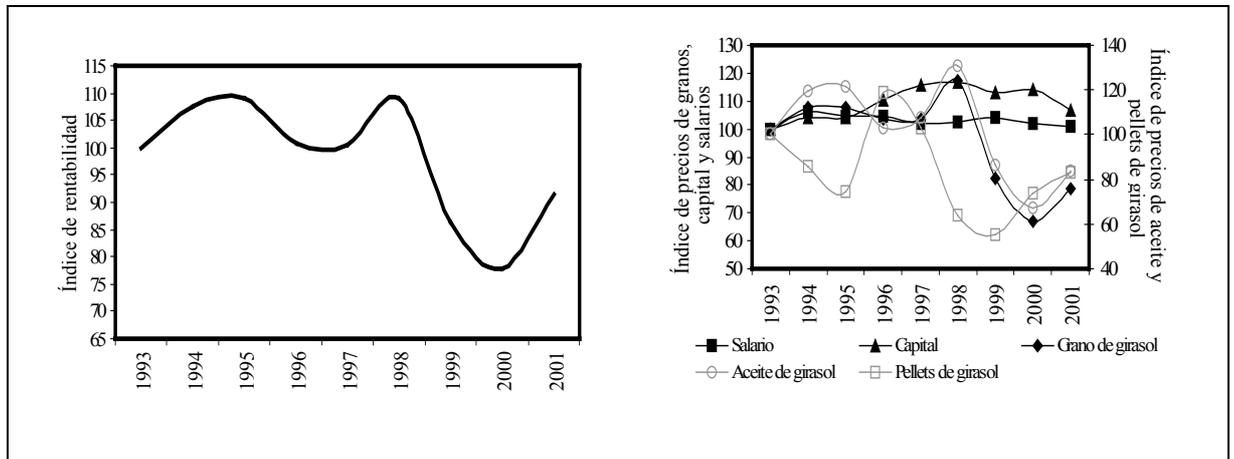
Fuente: elaboración propia en base a INDEC, SAGPyA y CIARA.

Las variaciones en los precios de aceite y pellets de soja han sido determinantes en la evolución del índice de rentabilidad de la actividad industrial, ya que el precio del capital y los salarios se mantuvieron relativamente estables a lo largo del período. A su vez, las variaciones de precio de

los granos de soja, no afectan de manera significativa el comportamiento del índice de rentabilidad debido a que tanto el precio de los granos, por el lado de los costos, como el de los pellets, por el lado de los ingresos, presentan un comportamiento similar.

³⁵ Ver sección 2.1 Marco Internacional.

GRAFICO N° 10
EVOLUCION DE LA RENTABILIDAD DE LA INDUSTRIA GIRASOLERA
 (índices base 1993=100)



Nota: ver nota Grafico N° 9.

Fuente: elaboración propia en base a INDEC, SAGPyA y CIARA.

Por otro lado, la rentabilidad de la industria girasolera (aceite y pellets), de gran relevancia para el cluster oleaginoso de la provincia de Buenos Aires, ha exhibido un comportamiento dispar durante los '90, destacándose una brusca caída a fines del periodo, que parece revertirse hacia el año 2000 (Grafico N° 10).

Las variaciones de precio del aceite de girasol, por el lado de los ingresos, ha sido el factor determinante en la evolución del índice de rentabilidad del segmento industrial girasolero, ya que el precio del capital y los salarios no variaron significativamente. La evolución de los precios de los granos (costos) y de los pellets (ingresos) de girasol, tuvieron una escasa incidencia en la evolución de dicho índice.

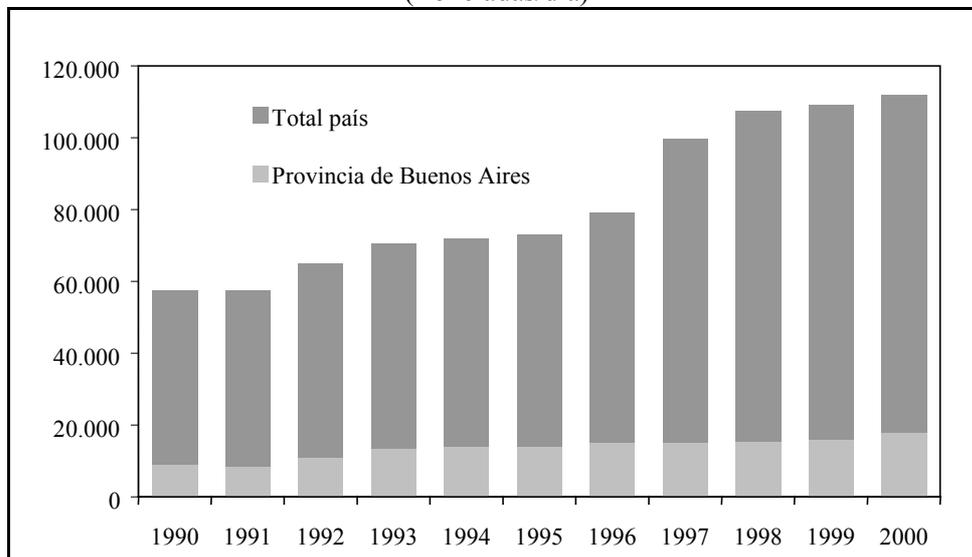
3.3. INVERSIONES

Los cambios regulatorios en materia portuaria, junto con la mayor apertura económica que tuvo lugar durante los '90, incentivaron la realización de importantes inversiones que explican, en gran medida, el desempeño que tuvo la etapa industrial

del complejo durante la década. La mayoría de ellas estuvieron orientadas fundamentalmente al aumento de la capacidad de molienda y a la mejora de puertos y centros de almacenaje.

La capacidad instalada de molienda registró un aumento del 93% entre 1990 y 2000, pasando de 48.845 ton/día a 94.268 ton/día en dicho periodo. A su vez, continuó avanzando el proceso de modernización que ya había comenzado en la década anterior. En este sentido, se registra un importante aumento del número de las plantas que utilizan únicamente la tecnología de extracción por solvente (utilizada por los principales productores mundiales), que pasaron de representar el 58% de la capacidad en 1990, a superar el 70% en 2000. También se observa un importante aumento de la capacidad promedio de las plantas; aquellas con una capacidad inferior a 2.500 ton/día, que eran en 1990 el 71,1% del total, hacia fines de 2000 representaban el 27,7%. Por otro lado, si bien no se puede constatar una disminución o un aumento del número de empresas, es posible afirmar que las firmas ya instaladas inauguraron nuevas plantas durante la década, pasando de 38 en el año 1990 a 54 a fines de la década pasada.

GRAFICO N° 11
EVOLUCION DE LA CAPACIDAD INSTALADA PARA
MOLIENDA DE GRANOS OLEAGINOSOS
 (Toneladas/día)



Fuente: elaboración propia en base a J.J. Henrichsen.

Las inversiones destinadas a la ampliación de capacidad, sumadas a aquellas orientadas a la construcción y al mejoramiento de instalaciones portuarias y de almacenamiento, superaron los 1.300 millones de

dólares en el período 1993-2000. A continuación, se presentan los emprendimientos más destacadas que realizaron algunas de las principales empresas del complejo.

CUADRO N° 17
INVERSIONES SELECCIONADAS POR EMPRESA
 (En millones de U\$S)

Empresa	Inversión	Destino
Molinos Río de La Plata	200	Ampliación y modernización de la capacidad de procesamiento en 1995 distribuido en tres años.
La Plata Cereal	180	Ampliación de la capacidad de procesamiento y construcción de instalaciones portuarias.
Cargill	150	Ampliación de la capacidad de procesamiento y construcción de instalaciones portuarias.
Louis Dreyfus	50	Ampliación de la capacidad de procesamiento y construcción de instalaciones portuarias.
Terminal 6 Industrial	40	Ampliación de la capacidad de procesamiento.
Guipeba-Ceval	36	Ampliación de la capacidad de procesamiento.
Buyatti	s/d	Ampliación de la capacidad de procesamiento.
Aceitera Chabas	s/d	Ampliación de la capacidad de procesamiento.

Fuente: elaboración propia en base a Dirección de Industria Alimentaria y CIARA.

Adicionalmente, las empresas La Plata Cereal, Louis Dreyfus, Cargill, Nidera, Toepferj y Puerto Vicentin, realizaron ampliaciones de sus puertos, lo que permitió incrementar la eficiencia de las terminales portuarias, logrando una infraestructura más adecuada para los actuales volúmenes de producción.

3.4. EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD

La expansión del complejo oleaginoso en Argentina ha estado caracterizada por un proceso de fuerte incorporación de tecnología de punta, que actuó inicialmente como sustituto del empleo.

Durante fines de la década del '80 y comienzos de la del '90, el desarrollo de la industria oleaginoso se

basó en productos de baja elaboración industrial, ayudado por un contexto internacional favorable y por políticas internas que impulsaron la producción agrícola y el procesamiento industrial de granos. En este marco, se produjo un fuerte crecimiento de la productividad del empleo en la etapa industrial. La difusión de semillas híbridas,³⁶ el acceso a tecnologías de punta a escala internacional en la molienda y en la refinación, junto con el desarrollo de una industria local proveedora de equipos, fueron los principales factores que impulsaron este fenómeno. Por otro lado, en esta misma etapa se produjo una disminución de los puestos de trabajo en la industria oleaginoso, hecho que refleja que la incorporación de tecnología de punta provocó una destrucción de puestos de trabajo, aún a pesar del crecimiento de la producción (Cuadro N° 18).

CUADRO N° 18
EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD EN LA INDUSTRIA OLEAGINOSA

Variables		1984	1994	1999 (e)	2002 (e)
Empleo	Nivel	8.633	4.934	5.200	4.000
	Variación %	-	-42,8%	5,4%	-23,1%
Productividad	Indice 1984=100	100	421	745	922
	Variación %	-	321,1%	76,8%	23,8%

Nota: (e) Estimado.

Fuente: elaboración propia en base a CIARA y SAGPyA.

Desde 1994 hasta 1999 el complejo oleaginoso no fue ajeno a los cambios estructurales de la economía agregada y tuvo un gran crecimiento de la producción. Dado que con anterioridad ya se había realizado la mayor parte del proceso de reestructuración, en esta etapa no se destruyeron puestos de trabajo (por el contrario, se advierte un crecimiento moderado). Con todo ello, aunque se observa un importante incremento de la productividad del empleo, este es mucho menor al del período anterior. Por último, entre 1999 y lo que va de 2002, el estancamiento de los niveles de producción en el contexto de una economía con severos problemas macroeconómicos, provocó una importante reducción del empleo de la industria, que permitió mantener una tasa positiva de crecimiento de la productividad.

En síntesis, al igual que otros sectores de la economía, la industria oleaginoso registra desde mediados de los '80 un muy importante incremento en la productividad del empleo (más de 800%), debido fundamentalmente a la incorporación de

tecnología de punta y a la repercusión sobre ésta de la eficientización de la economía en su conjunto. A su vez, el crecimiento en la producción de la industria oleaginoso ocurrido en dicho período, no fue suficiente para mantener los puestos de trabajo y, consecuentemente, se produjo una gran reducción del empleo de la etapa industrial del cluster (53,7%).

3.5. COMERCIO EXTERIOR

El complejo oleaginoso está fuertemente orientado hacia el mercado externo: se exporta una proporción importante de la producción industrial total, en tanto que las importaciones son poco significativas (únicamente en algunos productos finales se registran importaciones).

Como se mencionó, los aumentos en la producción de granos oleaginosos ocurridos durante los

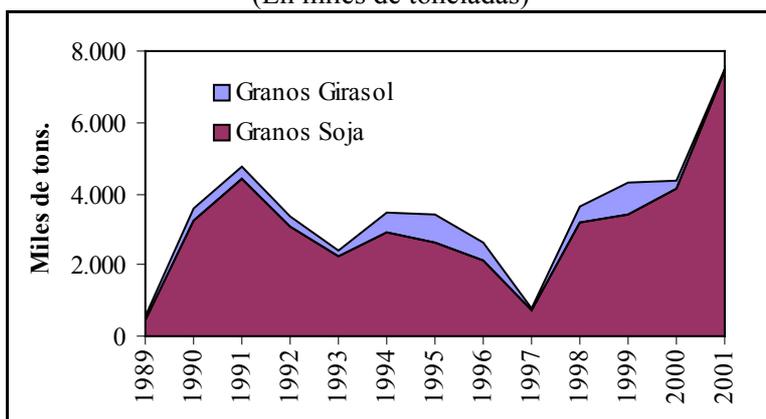
³⁶ Estas semillas presentan un mayor contenido oleico que las semillas tradicionales.

primeros años de los '90, estuvieron orientados al sector externo. Luego, con el transcurso del tiempo y hasta 1997, la demanda de las empresas aceiteras comenzó a aumentar y las exportaciones de granos a disminuir. A partir de ese período, la producción de granos registró un fuerte incremento y, aunque la molienda de los mismos también creció de manera significativa, quedó un margen importante que se

destinó al mercado externo, aumentado nuevamente las exportaciones de granos.

Las ventas externas de girasol (grano muy importante en la provincia de Buenos Aires) son poco significativas, por lo que el desempeño exportador de la etapa primaria del complejo estuvo explicado casi exclusivamente por lo ocurrido con la soja (Gráfico N° 12)

GRAFICO N° 12
EXPORTACION DE SEMILLAS DE SOJA Y GIRASOL
(En miles de toneladas)

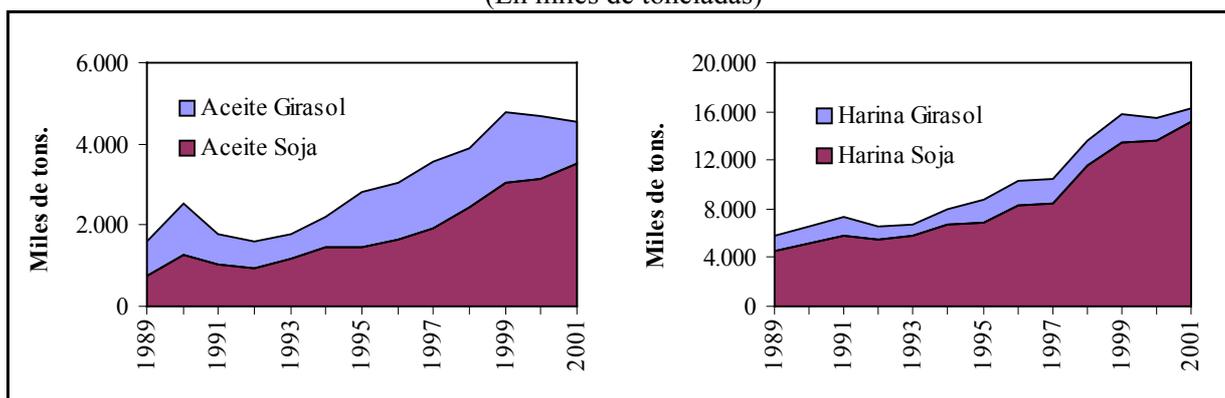


Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

Las exportaciones de aceites y harinas, por su parte, registraron una tendencia creciente durante toda la década del '90.

En promedio, las ventas externas de estos productos alcanzaron una tasa anual de 10% y 9%, respectivamente.

GRAFICO N° 13
EXPORTACIONES DE ACEITES Y HARINAS DE SOJA Y GIRASOL
(En miles de toneladas)



Fuente: elaboración propia en base a SAGPyA.

A pesar de que los productos orientados al consumo final no se exportan masivamente (y en algunos casos se importan), se advierte un crecimiento importante de este rubro en el comercio exterior del

cluster. En particular, a partir del año 1995 se comienza a exportar aceite en envases de menos de 5 litros. También crecen fuertemente las ventas externas de aceite refinado a granel (Cuadro N° 19).

CUADRO N° 19
EXPORTACION NACIONAL DE ACEITE
(en toneladas)

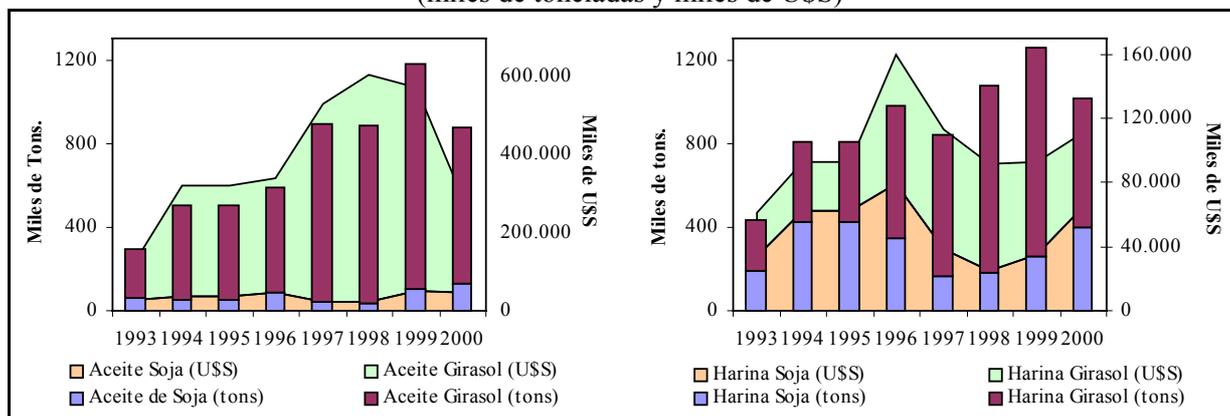
	Refinado a granel		Envasado	
	Exportaciones	Var.	Exportaciones	Var.
1990	14.183	-	-	-
1991	15.028	6%	-	-
1992	25.568	70%	-	-
1993	32.299	26%	-	-
1994	38.334	19%	-	-
1995	78.764	105%	30.125	-
1996	109.285	39%	81.446	170%
1997	62.837	-43%	162.407	99%
1998	102.286	63%	107.263	-34%
1999	127.925	25%	122.947	15%
2000	140.255	10%	140.075	14%

Fuente: elaboración propia en base a CIARA.

En el caso particular del cluster oleaginoso de la provincia de Buenos Aires, se destacan las exportaciones de

productos provenientes de la trituration del girasol, principalmente en el segmento de aceites (Grafico N° 14).

GRAFICO N° 14
EXPORTACIONES BONAERENSES DE ACEITES Y HARINAS
(miles de toneladas y miles de U\$S)



Fuente: elaboración propia en base a Dirección Provincial de Estadística.

Capítulo 2

Complejo Siderúrgico

En torno a la industria siderúrgica existe una serie de eslabonamientos verticales (hacia atrás y hacia delante) con diversas actividades industriales, de servicios y del sector primario, que dan forma al complejo. La magnitud de dichas relaciones determinan que sea uno de los más importantes (tanto en términos de valor agregado, como de empleo) entre aquellos que se localizan en la provincia de Buenos Aires.

Aún cuando en el territorio argentino no existen yacimientos de mineral de hierro en explotación (principal recurso natural utilizado en el cluster), la industria siderúrgica (en particular la bonaerense) ha evidenciado una notable expansión en el transcurso de los '90. La misma no sólo ha logrado abastecer una creciente demanda interna, sino que además ha desarrollado productos muy competitivos a nivel internacional. Esto fue posible gracias a un importante proceso de reconversión productiva (iniciado con la privatización de la empresa estatal SOMISA), que conllevó grandes inversiones en maquinarias y tecnología de punta. Paralelamente, existió una significativa concentración del mercado en grandes empresas pertenecientes a grupos económicos (nacionales o extranjeros), a la vez que las otrora numerosas pequeñas laminadoras tendieron a desaparecer o debieron fusionarse con las primeras.

En la actualidad la oferta siderúrgica presenta una estructura oligopólica. En particular, se observa que una única empresa suele dominar el mercado de un determinado producto siderúrgico final. No obstante, la posibilidad de llevar adelante prácticas monopólicas, se encuentra limitada por la competencia de las importaciones.

Por último, las ganancias de competitividad y el desarrollo de alianzas con empresas de otros países, han derivado en un importante aumento de las exportaciones (a la vez que se diversificaron los destinos de las mismas), que le permitió al complejo suavizar las fluctuaciones en sus niveles de producción ante cambios en las condiciones internas. Sin duda, esto ha conllevado sustanciales beneficios, al evitar a las empresas incurrir en aquellos costos asociados a la existencia de paradas de planta y subutilización de la capacidad instalada.

1. IDENTIFICACION DEL COMPLEJO

El complejo siderúrgico bonaerense se estructura a partir de un gran número de actividades (industriales, de servicios y, en menor medida primarias), estrechamente relacionadas.

Las actividades madres son aquellas que forman parte de la industria siderúrgica que van desde la producción de hierro primario hasta la obtención de productos de acero con distinto valor agregado. En torno a éstas se desarrolla una serie de encadenamientos verticales, principalmente hacia delante. En general, eslabonamientos horizontales, se dan entre empresas siderúrgicas de distinto tamaño.

Si bien en casi toda la provincia existen actividades pertenecientes al complejo, las mismas tienden a concentrarse a orillas del río Paraná (San Nicolás y Campana) y en el Gran Buenos Aires.

Finalmente, cabe destacar que la mayor parte de la producción del complejo siderúrgico nacional, se lleva a cabo en el territorio bonaerense.

1.1. ACTIVIDADES DEL COMPLEJO

Las actividades madre del cluster siderúrgico comprenden las industrias básicas del hierro y el acero, como así también aquellas que se dedican a la extrusión, trefilación y forja de hierro. A través de éstas se elabora una serie de productos siderúrgicos muy relacionados entre sí, que pueden clasificarse en los siguientes grupos: el *hierro primario (arrabio y hierro esponja)* resultante del procesamiento del mineral de hierro, que luego se transforma en acero líquido;³⁷ mediante la solidificación de este último, bajo distintas formas se obtienen los *semi-terminados* (tochos, palanquilla, planchas y desbastes); *terminados* los cuales se elaboran a partir de los anteriores y pueden agruparse en planos (chapas y flejes por ejemplo), y los no planos (barras, perfiles, tubos, etc.).

Estos productos son elaborados por grandes firmas a través de un proceso productivo altamente

³⁷ Aunque en una proporción muy reducida, en Buenos Aires también se obtiene acero líquido a partir de la chatarra.

integrado. Estas empresas suelen vender parte de su producción de semi-terminados a pequeñas laminadoras, generando de este modo eslabonamientos horizontales.

A diferencia de estos últimos, los eslabonamientos verticales (hacia atrás y, principalmente, hacia adelante) son mucho más significativos e involucran actividades industriales, de servicios y del sector primario.

Entre las primeras, la siderurgia abastece (y es abastecida) por industrias dedicadas a la elaboración de distintos productos metálicos y maquinarias. A su vez, gran parte de su producción se utiliza en la manufacturación de carrocerías, autopartes y aparatos de uso doméstico.

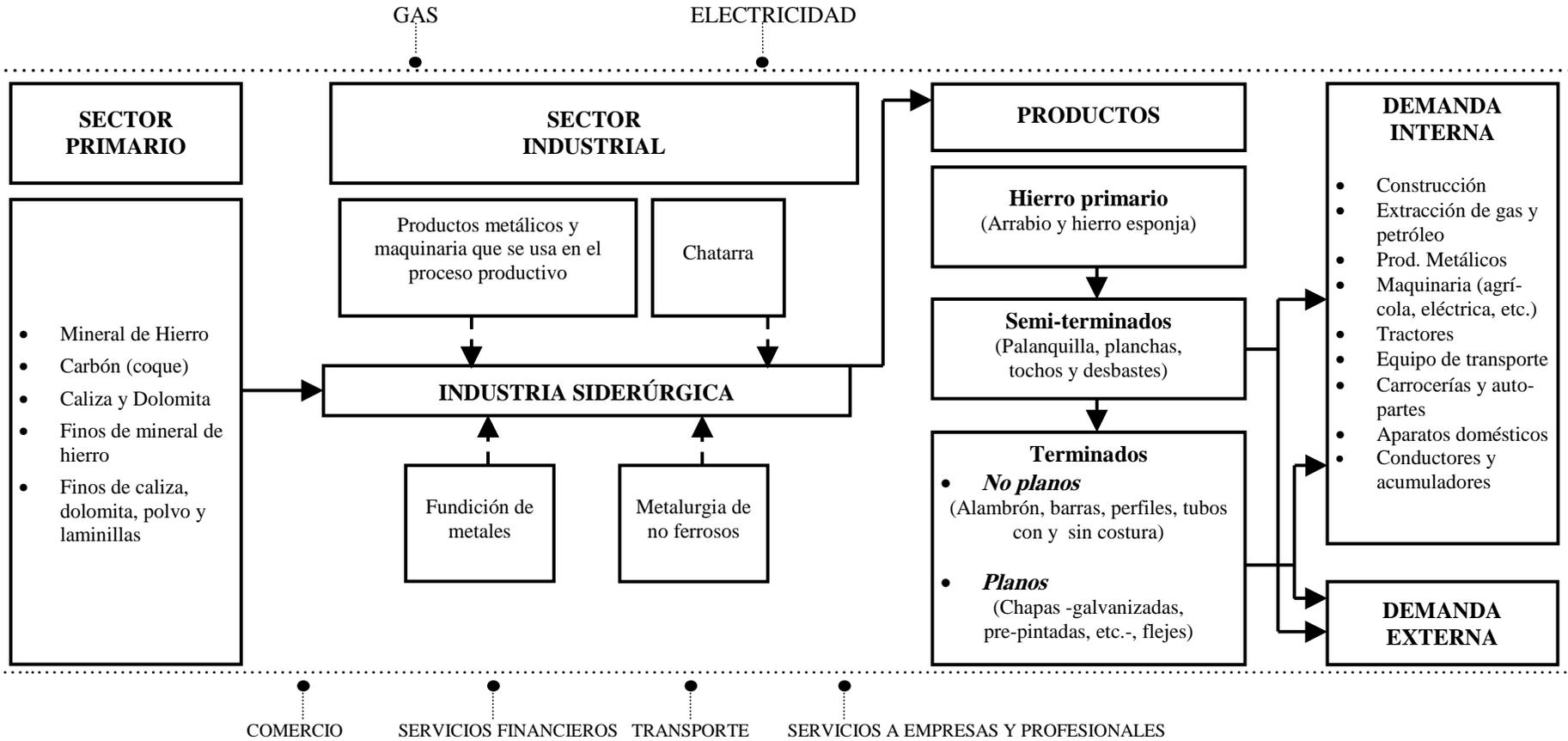
Si bien una gran cantidad de insumos primarios intervienen en el proceso de producción siderúrgico (mineral de hierro, carbón, dolomita y caliza), los mismos se obtienen de yacimientos que no se encuentran en el territorio bonaerense. El mineral de hierro (principal insumo) se importa desde Brasil;

el carbón mineral desde EEUU y de Australia básicamente; la caliza y dolomita provienen de la provincia de San Juan. Existen nexos hacia delante con el sector primario, ya que algunas actividades extractivas (petróleo y gas) son importantes demandantes de ciertos productos siderúrgicos (entre ellos, tubos sin costura).

Además, la presencia de grandes inversiones hace que el complejo utilice intensivamente servicios financieros. El uso de gas y energía eléctrica en el proceso productivo, explica la relevancia en el cluster de ciertos servicios energéticos. Por su parte, los servicios profesionales, comerciales y de transporte, adquieren importancia dentro de las estrategias de atención al cliente que desarrollan las grandes empresas siderúrgicas. El sector de la construcción es uno de los principales destinos de los productos planos (vgr. chapas) y no planos (vgr. redondo para hormigón).

Los conceptos vertidos se resumen en el esquema que se presenta a continuación.

GRAFICO N° 2
EL COMPLEJO SIDERURGICO



La escasez de información hace imposible cuantificar de manera confiable el aporte al cluster de los sectores primario y de servicios. No obstante, el análisis del componente industrial del complejo siderúrgico reviste un gran interés, por su importancia en el total y la cantidad de relaciones que contiene; de acuerdo a los últimos datos censales,³⁸ en 1993 generaba un valor agregado (VA) de \$1.543 millones y empleaba a poco más de 57.200 trabajadores, lo que representaba 10,1% y 12,8% del VA y del empleo de la industria bonaerense, respectivamente.

Tanto en términos de empleo, como de valor agregado, las actividades relacionadas hacia delante, son las que realizan el mayor aporte al cluster. Entre éstas, son muy importantes aquellas dedicadas a la elaboración de productos metálicos (35% del VA del complejo), que incluyen la fabricación de elementos metálicos de uso

estructural, de tanques, depósitos y recipientes de metal, de generadores de vapor, de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería, etc.. A su vez, también es significativa la participación de carrocerías y autopartes, y la fabricación de maquinaria de uso general (6,4% y 4,3% del VA del complejo, respectivamente).

La escasa participación de las actividades relacionadas hacia atrás (5,4% del VA y algo más del 6% de los puestos de trabajo) se debe a que la mayor parte de los insumos utilizados por la siderurgia, provienen del sector primario. En este grupo se destacan los productos metálicos y la maquinaria metalúrgica.

Finalmente, el 34,5% de los puestos de trabajo y cerca del 40% del VA del complejo, son generados por las actividades siderúrgicas propiamente dichas.

CUADRO N° 20
ESTRUCTURA DEL CLUSTER SIDERURGICO BONAERENSE

Actividades	Participación en el empleo total	Participación en el valor agregado
Actividades Madre	34,5%	39,3%
Siderurgia	34,5%	39,3%
Industrias relacionadas hacia atrás	6,1%	5,4%
Productos metálicos (excluye maquinarias, equipos de transporte y aparatos domésticos)	3,6%	3,1%
Fabricación de maquinaria metalúrgica	0,9%	0,5%
Fundición de metales	0,7%	0,7%
Maquinarias de uso general	0,6%	0,7%
Metalurgia de no ferrosos	0,3%	0,3%
Industrias relacionadas hacia delante	59,4%	55,2%
Productos metálicos (excluye maquinarias, equipos de transporte y aparatos domésticos)	40,2%	35,0%
Tractores y maquinaria agrícola	1,1%	1,1%
Otra maquinaria de uso especial	2,0%	1,9%
Maquinarias de uso general	3,6%	4,3%
Otro material y equipo de transporte	1,5%	1,4%
Aparatos de uso doméstico	1,8%	2,4%
Carrocerías y autopartes	6,4%	6,4%
Maquinaria eléctrica	2,5%	2,3%
Conductores, acumuladores y otros equipos eléctricos	0,4%	0,4%
Total de Complejo	100,0%	100,0%

Nota: Ver Anexo Metodológico.

Fuente: elaboración propia sobre la base de CNE de 1994, Matriz Insumo-Producto de 1997, diversos informes sectoriales e IGABA.

1.2. LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL COMPLEJO

Aunque en la mayoría de los municipios de la provincia de Buenos Aires se desarrolla alguna

actividad propia al cluster industrial siderúrgico (en todos, excepto General Pinto), existen centros de mayor concentración, principalmente en partidos del Conurbano Bonaerense, Campana y San Nicolás.

³⁸ Censo Nacional Económico de 1994 (elaborado por INDEC) que contiene información de la actividad industrial de 1993.

Las actividades madres son las más concentradas geográficamente, localizándose en San Nicolás, Campana y Ensenada. La presencia de fuertes economías de escala hace que las mismas tiendan a radicarse en un número muy reducido de lugares, preferentemente en aquellos que tienen un buen acceso al transporte fluvial, ya que el mineral de hierro se importa desde Brasil a través del río Paraná. Además, en el caso de San Nicolás, la instalación de la empresa SOMISA actuó como polo de atracción de un gran número de pequeñas laminadoras que elaboraban productos siderúrgicos termi-

nados, a partir de los semi-terminados provistos por la ex-empresa estatal.

Las industrias relacionadas hacia atrás y adelante presentan (en promedio) una concentración espacial mucho menor que las anteriores. En este caso, la escala óptima de producción es menor, y en las decisiones localizacionales resulta más importante la cercanía a los centros consumidores (otras industrias). En consecuencia, los principales distritos en los cuales se radican, son: General San Martín, Vicente López y La Matanza (que poseen una alta densidad industrial y poblacional).

CUADRO N° 21
CONCENTRACION GEOGRAFICA DE LAS ACTIVIDADES DEL CLUSTER

Actividades	Concentración geográfica*	Principales centros de producción
Actividades Madre	0,199	San Nicolás, Campana y Ensenada
Siderurgia	0,199	San Nicolás, Campana y Ensenada
Industrias relacionadas hacia atrás	0,064	General San Martín, Vicente López y La Matanza
Productos metálicos (excluye maquinarias, equipos de transporte y aparatos domésticos)	0,066	General San Martín, Vicente López y La Matanza
Fabricación de maquinaria metalúrgica	0,105	General San Martín, Avellaneda y Lanús
Fundición de metales	0,082	Tigre, Avellaneda, Lanús
Maquinarias de uso general	0,078	San Isidro, General San Martín y Avellaneda
Metalurgia de no ferrosos	0,044	La Plata, General San Martín y Morón
Industrias relacionadas hacia adelante	0,065	General San Martín, La Matanza y Vicente López
Productos metálicos (excluye maquinarias, equipos de transporte y aparatos domésticos)	0,066	General San Martín, Vicente López y La Matanza
Tractores y maquinaria agrícola	0,257	Morón y La Matanza
Otra maquinaria de uso especial	0,084	La Matanza, General San Martín y Tres de Febrero
Maquinarias de uso general	0,078	San Isidro, General San Martín y Avellaneda
Otro material y equipo de transporte	0,114	Tres de Febrero, La Matanza y Esteban Echeverría
Aparatos de uso doméstico	0,146	General San Martín, La Matanza y Vicente López
Carrocerías y autopartes	0,081	General San Martín, Tigre y Vicente López
Maquinaria eléctrica	0,094	Lanús, La Matanza y General San Martín
Conductores, acumuladores y otros equipos eléctricos	0,116	San Isidro, General San Martín y Merlo
Total de Complejo	0,057	San Nicolás, La Matanza, Gral. San Martín y Campana

Nota: * Índice de Hirschman-Herfindahl Localizacional (IHHL). Cuanto mayor es el valor de este índice, mayor es el grado de concentración geográfica de la producción (es decir, la actividad tiende a localizarse en unos pocos partidos). Para información más detallada ver Anexo Metodológico.

Fuente: elaboración propia basándose en CNE de 1994, Matriz Insumo-Producto de 1997, diversos informes sectoriales e IGABA.

1.3. IMPORTANCIA RELATIVA EN EL COMPLEJO NACIONAL

A escala nacional, el complejo siderúrgico representaba en 1993 poco más del 6% del valor agregado y del 8% de los puestos de trabajo generados por la industria argentina, siendo las actividades relacionadas hacia adelante las que realizaban la mayor contribución (al igual que lo que ocurre en la actualidad).

La fuerte radicación de empresas en territorio bonaerense determina que la provincia aporte cerca del 50% del empleo y del valor agregado generado por el cluster a nivel nacional. No obstante, existen marcadas diferencias, dependiendo de las actividades que se consideren; mientras las industrias madres bonaerenses aportan cerca del 70% de los puestos de trabajo y del producto, estas cifras se reducen sustancialmente en el caso de los sectores relacionados.

CUADRO N° 22
IMPORTANCIA DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
EN EL CLUSTER SIDERURGICO NACIONAL

Actividad	Participación provincial en su respectivo nacional	
	Empleo	Valor Agregado
Actividades Madre	70,7%	69,0%
Siderurgia	70,7%	69,0%
Industrias relacionadas hacia atrás	52,3%	51,7%
Fundición de metales	54,2%	58,1%
Metalurgia de no ferrosos	41,6%	53,7%
Productos metálicos (excluye maquinarias, equipos de transporte y aparatos domésticos)	50,9%	51,2%
Maquinarias de uso general	43,9%	44,2%
Fabricación de maquinaria metalúrgica	69,9%	66,1%
Industrias relacionadas hacia adelante	49,2%	49,5%
Productos metálicos (excluye maquinarias, equipos de transporte y aparatos domésticos)	50,9%	51,2%
Tractores y maquinaria agrícola	21,8%	26,5%
Otra maquinaria de uso especial	41,1%	44,9%
Maquinarias de uso general	43,9%	44,2%
Otro material y equipo de transporte	57,5%	57,7%
Aparatos de uso doméstico	49,1%	43,6%
Carrocerías y autopartes	51,1%	51,8%
Maquinaria eléctrica	57,0%	54,6%
Conductores, acumuladores y otros equipos eléctricos	59,4%	62,1%
Total de Complejo	46,5%	48,7%

Fuente: elaboración propia basándose en CNE de 1994, Matriz Insumo-Producto de 1997, diversos informes sectoriales e IGABA.

2. ESTRUCTURA DEL COMPLEJO

A escala internacional, la industria siderúrgica bonaerense es relativamente pequeña. Sin embargo, aún cuando debe importar uno de los principales insumos de producción (mineral de hierro), ha desarrollado productos altamente competitivos en el mercado externo. La producción se encuentra fuertemente concentrada en un número reducido de empresas de

gran tamaño (intervienen en todas las etapas del proceso productivo siderúrgico) que dominan un determinado segmento de bienes finales. Estas empresas tienen una importante presencia en el mercado internacional, lo que les permite suavizar los ciclos domésticos mediante mayores colocaciones en el exterior. En tanto, las pequeñas empresas laminadoras, están tendiendo a desaparecer o a fusionarse con las anteriores. Las importaciones de bienes siderúrgicos

finales, mantienen acotado el poder de mercados de las grandes compañías locales.

2.1. MARCO INTERNACIONAL

La oferta mundial de productos siderúrgicos (básicamente finales) ha quedado atomizada en un gran número de empresas con escaso poder de mercado que operan a escala internacional. El tamaño de planta requerido suele ser muy grande, al igual que los costos que se generan cuando no se hace un uso pleno de la capacidad instalada.

En general, se observa que los países productores más importantes, son aquellos que han experimentado un rápido crecimiento en los últimos años (o han alcanzado un elevado nivel de desarrollo), y/o poseen yacimientos de mineral de hierro. En el primer caso, suelen ser los principales consumidores a escala global, a tal punto que son importadores netos. También el Estado ha tenido un rol muy importante en el desarrollo inicial de la industria del acero.

Principales empresas

La producción mundial de acero se realiza con una cantidad importante de empresas que, individualmente, ostentan una pequeña porción de la oferta global

(en ningún caso poseen una participación superior al 4%) y que compiten entre sí. Consecuentemente, ven limitada la posibilidad de afectar los precios internacionales a través de sus políticas comerciales, aún cuando desarrollan estrategias de exportación “muy agresivas” tendientes a evitar los costos asociados a la existencia de capacidad ociosa y paradas de plantas.

En orden de importancia, se destacan: *Nippon Steel* (Japón), seguida de cerca por *POSCO* (Corea), *Arbed* (Luxemburgo) e *Ispat International* (Indonesia y Kazajstán). Cabe destacar que las empresas nacionales Siderca y Siderar (pertenecientes al Grupo Techint), se ubican en el puesto 43 del ranking de principales empresas.

Se trata de compañías de gran tamaño que utilizan tecnología de punta y realizan importantes inversiones en investigación y desarrollo. Las mismas suelen poseer plantas de producción en varios países para aprovechar la cercanía a los principales centros de consumo y la existencia de economías de escala en las actividades de “management” y en el “know how”.³⁹

A su vez, en las economías más desarrolladas (principalmente en EEUU) se está tendiendo a utilizar plantas de menores dimensiones y más versátiles que permitan modificar los niveles de producción (ante cambios adversos en la demanda) sin incurrir en elevados costos (como consecuencia de la subutilización de las plantas).

CUADRO N° 23
PRINCIPALES COMPAÑÍAS SIDERURGICAS. AÑO 2000

Orden	Compañía	País de origen	Producción (millones de toneladas)	Participación porcentual producción mundial
1	Nippon Steel	Japón	28,4	3,6%
2	POSCO	Corea	27,7	3,5%
3	Arbed	Luxemburgo	24,1	3,1%
4	Ispat International	Kazajstán-Indonesia	22,4	2,8%
5	Usinor	Francia	21,0	2,7%
6	Corus	Reino Unido	20,0	2,5%
7	Thyssen Krupp	Alemania	17,7	2,2%
8	Shanghai Baosteel	China	17,7	2,2%
9	NKK	Japón	16,0	2,0%
10	Riva	Italia	15,6	2,0%
...
25	Gerdau	Brasil	7,1	0,9%
...
43	Techint	Argentina	4,6	0,6%

Fuente: International Iron and Steel Institute (IISI).

³⁹ Como ejemplo cabe mencionar que *Ispat International* (también denominado *LNM group*) tiene plantas de producción en Indonesia, Holanda, Kazajstán, Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, Francia, México y Canadá.

Principales países y regiones

Durante 1999 la producción mundial siderúrgica, superó las 780.000 toneladas. Más del 60% de ésta se lleva adelante en Asia y la Unión Europea.

La producción mundial de mineral de hierro⁴⁰ (insumo básico utilizado en la producción siderúrgica) se encuentra notablemente concentrada en unos pocos países; principalmente en China (21,4%), Brasil (19,3%), Australia (15,8%) y Rusia (8,4%).⁴¹

No obstante, la carencia de importantes reservas de dicho mineral, no impide el desarrollo de la producción de acero en otras partes del mundo, ya que es posible importar este insumo a costos razonables (especialmente cuando las empresas siderúrgicas realizan alianzas estratégicas con sus proveedores). En particular, se observa que los países industrializados son líderes en el mercado mundial del acero (junto a los que poseen grandes reservas de mineral de hierro).

China es el principal productor de acero, seguido por Estados Unidos, Japón y Rusia. A su vez, los dos primeros, son los mayores demandantes, convirtiéndose en importadores netos. A nivel regional, Brasil es líder en la producción siderúrgica.

En estos países (y en general, en el mundo entero), el Estado ha jugado un rol fundamental en el desarro-

llo inicial de la industria. En algunos casos subsidiando los principales insumos (desde el mineral de hierro, hasta los servicios públicos utilizados) y el acceso al crédito; y en otros, produciendo en forma directa a través de empresas públicas (esto ha sido muy común en las economías más rezagadas).

Si bien existen fuertes barreras comerciales (cuotas, aranceles y distintas medidas anti-dumping), el comercio internacional de acero ha crecido sustancialmente en los últimos años. Esto se debió, en gran parte, a que el estancamiento de la economía japonesa y las crisis del sudeste asiático y de Rusia, llevaron a estos países a volcar gran parte de sus excedentes de producción, en el mercado internacional (lo cual, a su vez, tuvo un efecto depresivo en los precios).

Actualmente, las exportaciones en su conjunto, representan cerca del 30% de la producción agregada a escala mundial, y se encuentran concentradas en un número reducido de países. Entre ellos, Rusia se sitúa en primer lugar (aproximadamente la mitad de su producción la destina a exportación), con una participación del 12% en las ventas globales, seguida por Japón con el 11,4% de volumen global exportado (lo cual representa una tercera parte de lo que se elabora localmente). Mientras tanto, entre los países de menor desarrollo, Brasil emerge como el principal exportador, con una participación de 4,4% en dichas ventas, lo que representa el 40% de su producción interna.

⁴⁰ Corresponde a una actividad primaria.

⁴¹ Fuente: IISI, año 1999.

CUADRO N° 24
MERCADO MUNDIAL SIDERURGICO
(Año 1999, Millones de toneladas y participación porcentual)

Regiones y Países	Producción de Acero		Consumo Aparente de Acero		Saldo comercial (exportaciones netas)
	En miles de toneladas	Participación %	En miles de toneladas	Participación %	En miles de toneladas
América del Sur	34.569	4,4%	27.418	3,49%	7.151
Brasil	24.996	3,2%	16.302	2,08%	8.694
Argentina	3.797	0,5%	3.322	0,42%	475
Venezuela	3.249	0,4%	1.830	0,23%	1.419
Chile	1.291	0,2%	1.831	0,23%	-540
Colombia	523	0,1%	2.439	0,31%	-1.916
Resto	713	0,1%	1.694	0,22%	-981
América del Norte	130.056	16,6%	157.523	20,08%	-27.467
EEUU	97.427	12,4%	125.143	15,95%	-27.716
Canadá	16.235	2,1%	18.488	2,36%	-2.253
México	15.299	2,0%	11.929	1,52%	3.370
Resto	1.095	0,1%	1.963	0,25%	-868
Unión Europea	155.257	19,8%	152.224	19,40%	3.033
Alemania	42.062	5,4%	38.432	4,90%	3.630
Italia	24.908	3,2%	31.646	4,03%	-6.738
Francia	20.200	2,6%	19.233	2,45%	967
Resto	68087	8,7%	62913	8,02%	5174
Resto Europa	42.625	5,4%	36.207	4,61%	6.418
Turquía	14.313	1,8%	12.160	1,55%	2.153
Polonia	8.848	1,1%	7.916	1,01%	932
Resto	19.464	2,5%	16.131	2,06%	3.333
CEI y Otros *	86.142	11,0%	25.812	3,29%	60.330
Rusia	51.510	6,6%	19.433	2,48%	32.077
Ucrania	27.453	3,5%	3.101	0,40%	24.352
Resto	7.179	0,9%	3.278	0,42%	3.901
Asia y Africa	326.957	41,7%	366.628	46,73%	-39.671
China	123.709	15,8%	136.395	17,39%	-12.686
Japón	91.192	11,6%	70.632	9,00%	20.560
Corea (R.O.)	41.042	5,2%	35.464	4,52%	5.578
Resto	71014	9,1%	124137	15,82%	-53123
Oceanía	8.946	1,1%	7.376	0,94%	1.570
Australia	8.172	1,0%	6.463	0,82%	1.709
Resto	774	0,1%	913	0,12%	-139
Países no productores	-	-	11.364	1,45%	-11.364
Mundo	784.552	100,0%	784.552	100,00%	-

Nota: (*) Comunidad de Estados Independientes (Ex.URSS) y otros países de Europa del Este.

Fuente: IISI.

2.2. MARCO REGULATORIO

La industria siderúrgica ha enfrentado importantes transformaciones en materia de normas y de políticas públicas durante las últimas décadas, especialmente a partir del proceso de desregulación económica ocurrido a comienzos de los años '90. El retiro del Estado de la actividad empresarial estuvo acompañado de la eliminación de una serie de beneficios de los cuales gozaba el sector. Sumado a esto, la apertura de la economía demandó una importante reconversión de la industria para que pudiera subsistir en un ambiente de creciente competencia. En ese sentido, se debieron adoptar procesos de producción más eficientes y estándares de calidad y cuidado ambiental, compatibles con las exigencias internacionales.

En la actualidad, la industria siderúrgica local, ha incorporado todos estos "condicionamientos" a su gestión, permitiéndole de este modo, no sólo abastecer los requerimientos de la demanda interna, sino también ganar otros mercados.

Políticas de desarrollo productivo

Históricamente, el sector siderúrgico se vio favorecido por *políticas sectoriales y comerciales* que le permitieron afianzarse y alcanzar una importante expansión desde su nacimiento a mediados de la década del '40.⁴² Con el objetivo firme de promover la producción nacional en todas sus etapas productivas, en 1946 fue creada legalmente SOMISA (Sociedad Mixta Siderurgia Argentina),⁴³ la primera empresa siderúrgica nacional dedicada a

producir hierro arrabio y productos siderúrgicos semi-terminados y terminados destinados a abastecer a la industria local.

Asimismo, el Estado Nacional pretendía fomentar el desarrollo de las principales actividades vinculadas, entre ellas la explotación de las minas de hierro (insumos), la producción de bienes de capital utilizados en la siderurgia y ciertos servicios. Consecuentemente se implementaron regímenes industriales (se incentivaron las inversiones en el sector y en las industrias relacionadas, mediante exenciones impositivas y condiciones especiales de financiamiento),⁴⁴ se fijaron barreras arancelarias y para-arancelarias al ingreso de productos siderúrgicos desde el exterior (se llegó a prohibir la importación de planos y no planos),⁴⁵ y se observó una sustancial apertura comercial para el ingreso de aquellos insumos y equipos utilizados por la siderurgia que no se elaboraban localmente.⁴⁶ También se incentivó la actividad exportadora mediante diversos programas promocionales (Programas Especiales de Exportación y Argentina Exporta), seguros de cambio, líneas de crédito especiales y exenciones tributarias (*draw-backs*, admisión temporaria, reintegros y reembolsos), entre otros.⁴⁷ De este modo, se conformó un contexto favorable que permitió el rápido desarrollo de la industria siderúrgica en Argentina.

Sin embargo, hacia fines de los '80, con la sanción de la Ley de Emergencia Económica se inicia un incipiente proceso de desregulación que se profundiza a comienzos de los '90.⁴⁸ Como resultado, se eliminaron todos los incentivos y beneficios preexistentes y se inició un importante proceso de privatización.

⁴² Aunque los primeros intentos de implantar una industria siderúrgica se remontan a fines del siglo XIX, las empresas existentes en ese momento se dedicaban únicamente a la transformación del hierro y del acero y su producción resultaba despreciable comparada con las necesidades locales.

⁴³ Ley Nacional 12.987/1946. (Ver Cuadro N° 25)

⁴⁴ Ley 14781/1961. Decretos 5038/1961 y 31587/1961. Ley 20560/1973. Decreto 619/1974. (Ver Cuadro N° 25)

⁴⁵ Sólo existían licencias arancelarias para el caso en que la demanda interna de productos siderúrgicos no lograra ser abastecida por la producción local. Decretos 4/1968, 117/1968, 37/1970, 2112/1971. (Ver Cuadro N° 25)

⁴⁶ Decretos 843/1966, 910/1970. Ley 22792/1983. Decreto 345/1988. (Ver Cuadro N° 25)

⁴⁷ Ley 23101/1984. (Ver Cuadro N° 25)

⁴⁸ Decreto 2284/1991. (Ver Cuadro N° 25)

CUADRO N° 25
CRONOLOGIA DE LAS PRINCIPALES LEGISLACIONES
DEL SECTOR SIDERURGICO ARGENTINO

A. Creación de la industria siderúrgica nacional

- Ley 12987/1946 (Ley Savio). Plan Siderúrgico Argentino. Crea SOMISA (Sociedad Mixta Siderurgia Argentina), integrada por la Dirección General de Fabricaciones Militares (DGFM) y por industriales siderúrgicos privados, cuyo objetivo era producir hierro arrabio y elaborados de acero en el país en la forma de productos semi-terminados, para abastecer a la industria de transformados y terminados, a precios similares a los internacionales, los cuales serían destinados primordialmente a satisfacer las necesidades nacionales (defensa nacional y servicios públicos) y eventualmente a la exportación. Para ello, se preveían beneficios impositivos, arancelarios y protección no arancelaria para el sector.

B. Instrumentos de promoción industrial y a las exportaciones

- Decreto 1052/1958. Crea el Fondo de Contribución del Plan Siderúrgico con recursos aduaneros, administrado por la DGFM.
- Ley 15801/1960. Modificatoria de la Ley Savio. El precio del laminado en Buenos Aires no podría superar en más del 5% el precio internacional, sosteniendo que la producción local podía ser similar a la internacional.
- Ley 14781/1961 – Decreto 5038/1961. Promoción Industrial – Promoción Sectorial de la Industria Siderúrgica. Otorga múltiples beneficios a las empresas que instalen unidades siderúrgicas o amplíen las existentes (incluye exención de gravámenes a la importación de maquinarias e insumos, exención de impuesto a los réditos, a los beneficios extraordinarios y a los sellos, amortización acelerada, prioridad en el suministro de servicios públicos, garantías, avales, entre otros).
- Decreto 31587/1961. Establece el Registro Especial de Entidades Industriales. La inscripción en el mismo constituía un requisito indispensable para la gestión de las empresas y para el acceso a todos los beneficios promocionales existentes en ese momento.
- Decretos 843/1966. Se conceden franquicias para la importación de insumos y equipos a las plantas siderúrgicas inscriptas en el Registro antes mencionado.
- Decretos 4/1968-117/1968. Establecen que las importaciones de una amplia gama de productos siderúrgicos se hallan sujetas a la aprobación previa de la DGFM.
- Decreto 910/1970. Se suspenden transitoriamente las licencias arancelarias y se mantienen las exenciones de gravámenes a las importaciones de insumos siderúrgicos.
- Decreto 37/1970. Establece las condiciones para el otorgamiento de licencias arancelarias para importar productos siderúrgicos.
- Decreto 2112/1971. Productos con recargos especiales a las importaciones para proteger la industria local.
- Ley 20560/1973. - Decreto 619/1974. Promoción Industrial - Promoción Sectorial de la Industria Siderúrgica. Fija diversos beneficios para atraer inversiones en el sector (líneas especiales de avales y créditos del Banco Nacional de Desarrollo, garantías en la adquisición de bienes de capital y diversos incentivos fiscales). Los proyectos debían contar con la aprobación del Ministerio de Defensa (organismo encargado de evaluar su adecuación a los objetivos y metas del Plan Siderúrgico Argentino).
- Decreto 1492/1979. Liberar ciertas prácticas restrictivas en materia de importaciones de productos siderúrgicos, vinculadas al régimen de autorizaciones previas de la DGFM, manteniendo el sistema de licencias arancelarias.
- Ley 22792/1983. Establece la vigencia permanente e indefinida de las exenciones arancelarias sobre los insumos de todas las empresas siderúrgicas inscriptas en el registro mencionado, manteniendo las franquicias derivadas de los decretos anteriores.
- Ley 23101/1984. Promoción de Exportaciones. Establece incentivos financieros (otorgar mayor liquidez), y fiscales (reducir los costos de capital comprometidos en la actividad exportadora).

C. Desregulación y privatización de la actividad siderúrgica

- Decreto 345/1988. Establece la exención de los derechos de importación para las maquinarias, sus repuestos, materiales y productos no elaborados localmente destinados a las plantas siderúrgicas, previa certificación de la Subsecretaría de Industria y Comercio. En tanto que por otro lado, fija la remoción de ciertas restricciones cuantitativas a la importación de bienes competitivos de la producción nacional.
- Decreto 963/1988. Deroga los regímenes especiales de exportación.
- Ley 23697/1989. Emergencia Económica. Suspensión de aquellos beneficios otorgados por el Estado que impliquen erogaciones del Tesoro Nacional.
- Decreto 2284/1991. Desregulación Económica. Remoción amplia de regulaciones y disposiciones legales (prohibiciones, restricciones, franquicias, regímenes especiales y determinados gravámenes o derechos específicos). Derogación del propio régimen de promoción siderúrgica.
- Decreto 1141/1992. Privatización de SOMISA.
- Decreto 2641/1992. Régimen de Especialización Industrial. Facilidades para la importación de insumos, partes y piezas asociadas a la concreción de programas de exportación.

Fuente: elaboración propia en base a Bisang y Chidiak (1995); Infolog y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable.

Actualmente, la industria siderúrgica argentina (en manos de capitales privados), prácticamente no recibe tratamientos preferenciales, a excepción del régimen de adecuación vigente desde 1995, en el marco de conformación del Mercosur⁴⁹ y de ciertos acuerdos arancelarios establecidos con algunos miembros de la ALADI (ver Cuadro N° 26). Además, existen algunas

medidas anti-dumping impuestas sobre productos planos de hierro y acero, laminados en frío y recocidos y templados, provenientes de Rusia y Brasil;⁵⁰ como así también sobre importaciones de laminados, barras y perfiles para la construcción originarios de países extra zona, sin la certificación de calidad y seguridad que se exige a ese tipo de productos.⁵¹

CUADRO N° 26
ARANCELES PARA IMPORTACIONES DE PRODUCTOS SIDERURGICOS. AÑO 2001

	Estándar*	Mercosur	México	Chile	Venezuela	Perú	Colombia	Ecuador
Semi-terminados								
Palanquilla	10,5%	0%	8,4%	2,3%	7,6%	4,2%	7,6%	3,2%
Planchón	10,5%	0%	8,4%	2,3%	7,6%	3,2%	7,6%	3,2%
Laminados en Caliente								
Enrollado	14,5%	0%	11,6%	7,25%	10,4%	10,4%	10,4%	7,3%
Sin enrollar	14,5%	0%	11,6%	3,2%	10,4%	10,4%	10,4%	7,3%
Laminados en frío								
Enrollado	14,5%	0%	11,6%	7,25%	10,4%	10,4%	10,4%	7,3%
Sin enrollar	14,5%	0%	11,6%	3,2%	10,4%	10,4%	10,4%	7,3%
Revestidos								
Galvanizado	14,5%	0%	11,6%	3,2%	10,4%	10,4%	10,4%	8,7%
Hojalata	14,5%	0%	11,6%	7,3%	10,4%	10,4%	10,4%	8,7%
Cromado	14,5%	0%	11,6%	3,2%	10,4%	4,4%	10,4%	4,4%
Largos								
Alambrón	14,5%	0%	11,6%	3,2%	10,4%	10,4%	10,4%	8,7%
Cabilla	14,5%	0%	11,6%	3,2%	10,4%	10,4%	10,4%	8,7%

Nota: (*) Corresponde a los aranceles vigentes para el resto de los países no incluidos en el cuadro.

Fuente: Secretaría de Industria, Comercio y Minería.

Normas sobre Calidad, Seguridad, y Cuidado Ambiental

La actividad siderúrgica está sujeta a un conjunto de normas provinciales, nacionales, regionales e internacionales referidas al control de la calidad, el mantenimiento del medio ambiente y la seguridad industrial.

La legislación provincial regula principalmente la

radicación de los establecimientos industriales,⁵² el tratamiento y disposición de residuos especiales (sólidos, líquidos o gaseosos),⁵³ y la protección de la atmósfera y el agua.⁵⁴ En tanto, la nacional resulta similar, pero se aplica únicamente a los casos donde cualquiera de estos hechos, involucre a más de una provincia o incluso a otros países.⁵⁵

Los productos siderúrgicos destinados a la construcción deben cumplir con estrictos requerimientos de seguridad y calidad otorgados por el Instituto Ar-

⁴⁹ Se incluyeron en la lista de excepciones al Arancel Externo Común en forma temporaria únicamente perfiles de acero, y tubos de acero con y sin costura.

⁵⁰ Resolución del Ministerio de Economía de la Nación 159/2000.

⁵¹ Decreto Nacional 404/1999.

⁵² Ley Provincial 11459/1993.

⁵³ Ley Provincial 11720/1995.

⁵⁴ Ley Provincial 5965/1958.

⁵⁵ Ley Nacional 24051/1991 de Residuos Peligrosos.

gentino de Normalización (IRAM),⁵⁶ a fin de poder ser comercializados en el mercado doméstico y también en el Mercosur. Las autoridades provinciales o nacionales (según las jurisdicciones involucradas) se encargan de hacer cumplir tales normas a través de comisiones auditoras que interactúan con el organismo que la dictó. Deben incluirse entre las reglamentaciones nacionales, las IRAM 3800, referidas a las condiciones de seguridad en el lugar de trabajo y a la salud de los empleados.

Las exportaciones siderúrgicas están sujetas a un conjunto de normas internacionales; en general se refieren al cuidado del medio ambiente y a la calidad de los productos. Entre éstas, se destacan las ISO 9000 e ISO 14000⁵⁷ (certificadas en Argentina por el IRAM).⁵⁸ Las primeras regulan la gestión de la calidad y su certificación transmite al mercado consumidor la confiabilidad de los productos y/o servicios ofrecidos. Las segundas, centradas en la gestión ambiental, regulan las emisiones de sustancias al aire o al agua, el ruido, y el manejo de productos o residuos tóxicos. Estas últimas han adquirido una especial relevancia durante la década pasada, desembocando en una creciente

compatibilización de las tecnologías utilizadas a nivel local, con aquellas disponibles en los países más desarrollados.

2.3. OFERTA

La oferta siderúrgica de la provincia de Buenos Aires está conformada principalmente por productos elaborados localmente. Considerando la imposibilidad de distinguir la participación de las importaciones, se comenzará analizando la oferta siderúrgica nacional, para luego enfocar el estudio en la producción bonaerense.

Oferta Nacional

Más del 92% de la oferta nacional siderúrgica está integrada por productos elaborados localmente. No obstante, existen marcadas diferencias entre los segmentos que la componen; en particular, las importaciones cobran mayor relevancia en aquellos productos que contienen mayor valor agregado.

⁵⁶ El IRAM (ex Instituto Argentino de Racionalización de Materiales) es un organismo privado encargado de otorgar los certificados que avalan el cumplimiento de la normativa internacional y nacional (eventualmente crea normas de alcance nacional cuando fuera necesario). Es miembro y único representante de la Argentina en la *International Organization for Standardization* (ISO, federación de normalización integrada por distintos países), e integra la Comisión Panamericana de Normas Técnicas (COPANT) y el Comité Mercosur de Normalización (CMN). A nivel local, el IRAM actúa conjuntamente con diversos organismos públicos y privados (Secretaría de Industria, Comercio y Minería, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial –INTI, Instituto Argentino de Siderurgia –IAS, entre otros) mediante convenios de cooperación técnica celebrados entre ambas partes. Asimismo dicho instituto fue, en 1995, designado Organismo Argentino de Certificación (mediante el Decreto Nacional 1474/1994), en tanto que también actúa como asesor permanente de todos los poderes públicos en los distintos niveles de gobierno.

⁵⁷ Elaboradas por la ISO.

⁵⁸ En Argentina dichas normas se denominan IRAM-ISO.

CUADRO N° 27
OFERTA DE PRODUCTOS SIDERURGICOS. AÑO 2001

	Hierro Primario*		Semi-terminados		Terminados		Totales **	
	Miles toneladas	%	Miles toneladas	%	Miles toneladas	%	Miles toneladas	%
OFERTA	3.196	100%	4.228	100%	4.686	100%	12.109	100,0%
Producción	3.193	99,9%	4.107	97%	3.852	82%	11.152	92%
Importación	3	0,1%	121	3%	834	18%	956	8%

Nota: (*) Básicamente arrabio y hierro esponja; (**) Este total entre productos con distintos grados de elaboración se utiliza sólo a los efectos de calcular la participación de las distintas etapas en la oferta de producción local y externa.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CIS.

Casi la totalidad de las **importaciones** corresponden a productos terminados (90%) que provienen principalmente de Brasil, Europa y Estados Unidos. Dentro de éstas, se destacan las de planos (67%) y no planos (28%), mientras que las de tubos sin costura sólo participan con un 5%. De este modo, las compras externas alcanzan el 22% y el 18% de la oferta nacional en los dos primeros casos, respectivamente.

La mayor parte de la **producción doméstica** se concentra en firmas "integradas" de gran tamaño (abarcan todas las etapas del proceso de producción siderúrgico), comúnmente de capitales nacionales que realizan alianzas estratégicas con empresas extranjeras. En general poseen un fácil acceso a la tecnología de punta, lo cual les permite ser altamente competitivas a nivel internacional. Suelen especializarse en la elaboración de un determinado producto final y, consecuentemente, dominan el respectivo mercado (sólo en el caso de los productos no planos, la competencia es mayor). En este grupo se encuentran Acindar, Siderca y Siderar, que absorben el 95% de la producción nacional siderúrgica y son líderes en los mercados de no

planos (con 57%), tubos sin costura (con 100%) y planos (con 95%), respectivamente.

También existen dos empresas de menor tamaño (semi-integradas),⁵⁹ Acerbrag y Aceros Zapla, que a partir de la chatarra elaboran semi-terminados y terminados; ambas compiten en el mercado de productos planos, donde ostentan una participación del 9% y 5%, respectivamente.

Cabe destacar la presencia de seis empresas laminadoras consideradas PyMEs (agrupadas en el Centro de Laminadores Industriales Metalúrgicos Argentinos, CLIMA)⁶⁰ que, a partir de los semi-terminados que adquieren a las grandes compañías o en el exterior, elaboran productos no planos. Las mismas generan el 2,5% de la producción total nacional y el 29% de la de no planos.

Por último, existen aproximadamente 30 firmas muy pequeñas que se dedican a la fundición de chatarra y a la confección (a pedido) de ciertas piezas de acero, con una participación en el producto siderúrgico nacional del 0,05%.

En conjunto, todas estas empresas emplean a más de 15.000 trabajadores, con un aporte al PIB del 3,2%.

⁵⁹ Se consideran "semi-integradas" debido a que, si bien desarrollan todas las etapas del proceso de producción siderúrgica, a diferencia de las "integradas" utilizan la chatarra como insumo básico, en lugar de hierro esponja o arrabio.

⁶⁰ Ver detalle de estas empresas en el Cuadro A. 1 del Anexo.

CUADRO N° 28
PRINCIPALES EMPRESAS DE LA INDUSTRIA SIDERURGICA. AÑO 2001

Importancia en la producción siderúrgica		Por segmento			Por productos		
Empresa	Part.		Empresas	Part.		Empresas	Part.
Siderar	56,91%	Hierro primario	Siderar	61,32%	Planos	Siderar	95,01%
Acindar	19,88%		Acindar	22,39%		Acindar	4,68%
Siderca	18,18%		Siderca	16,28%		CLIMA (1)	0,30%
CLIMA (1)	2,52%	Semi-terminados	Siderar	47,88%	No planos	Acindar	56,88%
Acerbrag	1,56%		Acindar	24,29%		CLIMA (1)	29,22%
A. Zapla	0,90%		Siderca	23,70%		Acerbrag	9,14%
CIF (2)	0,05%		Acerbrag	2,44%		A. Zapla	4,76%
3 primeras	94,97%		A. Zapla	1,54%	Tubos sin costura	Siderca	100,00%
Total	100,00%	CIF (2)	0,15%				
		Terminados	Siderar	61,33%			
			Acindar	14,69%			
			Siderca	14,94%			
			CLIMA (1)	6,19%			
			Acerbrag	1,87%			
		A. Zapla	0,98%				

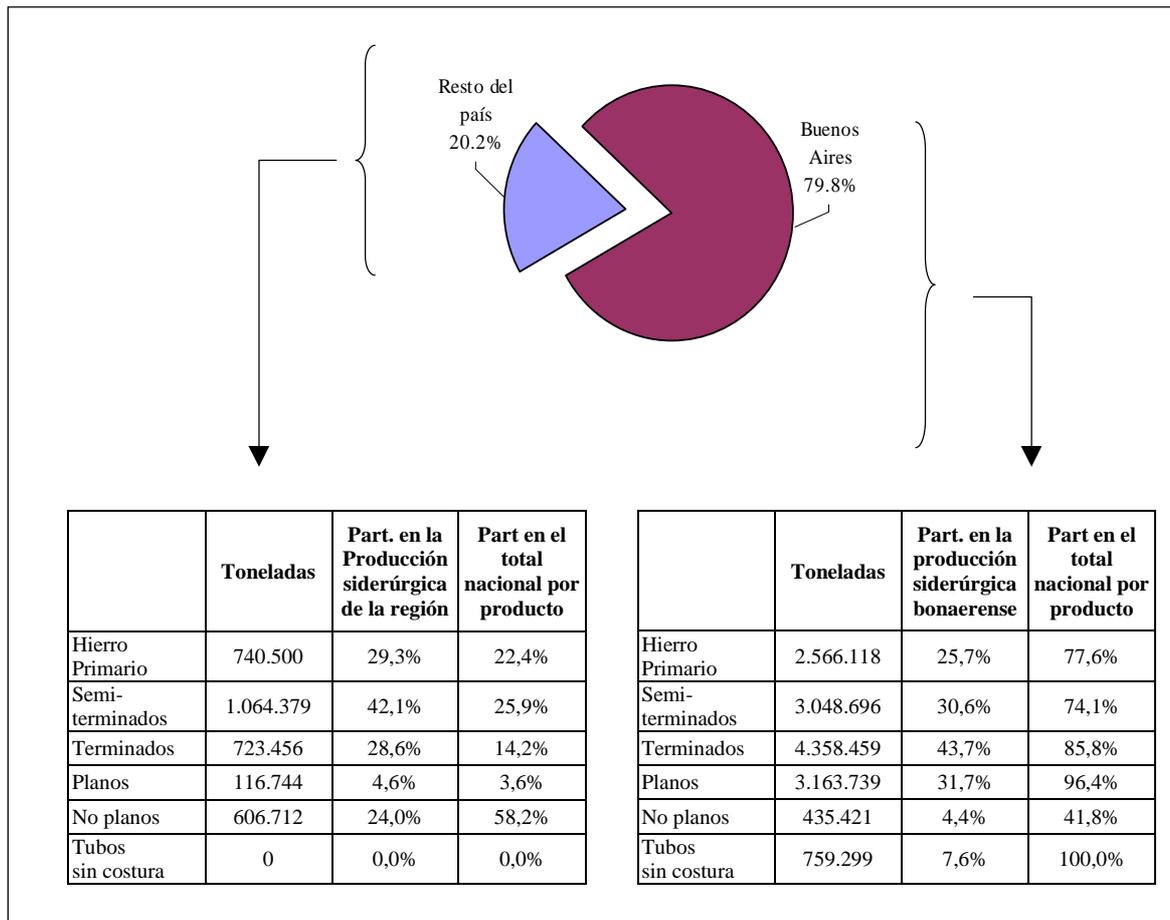
Nota: (1) Centro de Laminadores Industriales Metalúrgicos Argentinos.
(2) Centro de Industriales Fundidores.

Fuente: elaboración propia sobre la base de información del CIS y de empresas.

Desde el punto de vista regional, la industria se encuentra fuertemente concentrada en la provincia de Buenos Aires (80%); en su territorio se produce la totalidad de los tubos sin costura, el 96% de los productos planos, el 42% de los no planos y las tres

cuartas partes del hierro y de los semi-terminados. El resto de la producción (básicamente la de no planos), se localiza en las provincias de Santa Fe y Jujuy, donde se ubican Acindar (y algunas empresas de CLIMA) y Aceros Zapla, respectivamente.

GRAFICO N° 17
LOCALIZACION GEOGRAFICA DE LA PRODUCCION SIDERURGICA. AÑO 2001



Fuente: estimación propia sobre la base de información del CIS.

Oferta provincial

Desde comienzos de la década del '60, la empresa estatal SOMISA (radicada en San Nicolás), elaboraba la mayor parte de los productos siderúrgicos que se consumían en el mercado local. No obstante, una proporción importante de su producción de semi-terminados se vendía a un gran número de firmas de mucho menor tamaño, que se encargaban de laminarlos. Consecuentemente, el mercado de productos finales se encontraba relativamente desconcentrado. Esta situación se revirtió con la privatización de la firma estatal;⁶¹ muchas laminadoras fueron absorbidas

en este proceso o tuvieron que cerrar sus puertas al no poder competir con las grandes empresas privadas en un mercado totalmente desregulado.⁶²

En la actualidad, casi la totalidad de la producción siderúrgica bonaerense está en manos de las compañías Siderar y Siderca (pertenecientes al Grupo Techint). Les siguen en importancia una serie de empresas que tienen un papel relativamente significativo en segmentos particulares; tal es el caso de algunas asociadas a CLIMA en el mercado de los no planos, y Acerbrag en la producción de acero crudo a partir de la chatarra.

Chidiak, 1995). Luego se transformó en Siderar SA, a partir de la fusión de una serie de empresas del Grupo Techint).

⁶² En el Cuadro A.1 del Anexo es posible ver como se redujo el número de laminadoras de mediano tamaño durante la última década.

⁶¹ Para la privatización de SOMISA el Estado constituyó la firma Aceros Paraná a la cual se le transfirieron todos los activos de la primera, y parte de su deuda y personal (Bisang y

CUADRO N° 29
LAS EMPRESAS RADICADAS EN LA PROVINCIA

Empresa	Participación en el total bonaerense	Participación de la producción provincial en el total nacional
Siderar	71,33%	56,91%
Siderca	22,79%	18,18%
CLIMA	2,08%	1,66%
Acerbrag	1,96%	1,56%
Acindar	1,80%	1,43%
CIF	0,04%	0,03%
Total	100,00%	79,78%

Fuente: elaboración propia basándose en datos del CIS.

Siderar, la principal empresa argentina de siderurgia (hierro primario 63,5%; semiterminados 47,9%; terminados 61,3% -con el 95% de los no planos-), tiene la mayor presencia en la provincia de Buenos Aires a través de sus plantas de Ensenada, San Nicolás, Florencio Varela, Haedo y Ezeiza. Esta firma tiene su origen en la fusión de Aceros Paraná (ex SOMISA), Propulsora Siderúrgica, Aceros Revestidos, Sidercrom y Bernal, realizada a fines de 1993.

En su planta General Savio (ubicada en las cercanías de San Nicolás), produce arrabio, semi-terminados (parte de estos se destinan a las restantes plantas de Siderar) y terminados, para lo que dispone de hornos de coque, una planta de sínter y dos altos hornos, tres convertidores básicos al oxígeno, una máquina de colada continua de desbastes, un tren de laminación en caliente, una línea de decapado, un laminador tandem, dos laminadores temple (que se utilizan para la laminación en frío) y una línea de estañado electrolítico (para realizar el revestido). Además, cuenta con servicios auxiliares, entre los cuales se destaca el puerto Ingeniero Buitrago, una usina eléctrica, una planta de oxígeno, talleres de mantenimiento y una importante red ferroviaria. También en San Nicolás posee una firma (Sidercrom) donde se produce el 90% de la hojalata del mercado.

En Ensenada elabora a partir de las bobinas laminadas en caliente, chapas de acero laminadas en frío (en hojas y bobinas). En Haedo, produce chapas galvanizadas que abastecen a la industria de la construcción y el agro. En Florencio Varela, a partir de la chapa laminada en frío, se obtienen chapas electrocincadas, pre-pintadas y revestidas con películas de PVC, que abastecen a la industria automotriz, la de artículos del hogar y la construcción. En esta última localidad también cuenta con la planta Serviacero, donde se realizan cortes especiales de chapa de acero laminado en frío (co-

mo flejes) para distintas industrias. Posee en Ezeiza una planta de reciente adquisición, donde se fabrican a partir de chapas laminadas en frío, chapas galvanizadas por inmersión y galvalume.

En todas estas actividades, Siderar emplea a 5.740 trabajadores, que la ubican en la actualidad, como uno de los principales empleadores privados a nivel nacional.

Siderca tiene su planta de producción en Campana, donde obtiene el acero en horno eléctrico a partir del hierro esponja, y fabrica semi-terminados destinados a la elaboración de tubos sin costura, segmento en el que es la única oferente local a nivel nacional.

Esta empresa, en un primer momento, formó una alianza (DST) con Dalmine (Italia) y Tubos de Acero (México). Luego, se sumaron Tamsa (México), NKK Tubes (Japón), Algoma Tubes (Canadá) y Tavsá (Venezuela), conformando el Grupo Tenaris,⁶³ que (entre otras cosas) le permitió contar con oficinas de ventas en más de 20 países. Sumado a esto, la incorporación de las más avanzadas técnicas, maquinarias y sistemas de información y organización,⁶⁴ llevaron a Siderca a convertirse en uno de los líderes mundiales en la producción de tubos sin costura.

Las empresas del **Centro de Laminadores Industriales Metalúrgicos Argentinos (CLIMA)** tienen una participación en la actividad bonaerense del 2%. Entre éstas, se destacan Bonelli S.A. (San Nicolás) y Arlan Metal (Avellaneda), las que producen aproximadamente el 60% de los productos no planos elaborados por CLIMA. Estas empresas enfrentan un importante

⁶³ Siat (Argentina) y Confab (Brasil) pertenecen a este grupo pero producen tubos con costura (productos metalúrgico).

⁶⁴ La empresa divide sus actividades según sus productos, y brinda servicios de ingeniería en cada uno de estos, para lo que dispone de personal altamente calificado.

“cuello de botella” para su desarrollo, ya que al privatizarse SOMISA deben obtener el semi-terminado de las empresas privadas que compiten con ellas. Por esto, realizaron nexos con firmas del exterior o con compañías locales (este fue el caso de Bonelli S.A.),⁶⁵ para poder seguir produciendo y comercializando productos no planos. También existen otras dos empresas (mucho más pequeñas) que elaboran productos planos (flejes): Hermac y Laminación Basconia, radicadas en Tortuguitas y José León Suárez, respectivamente.

Con una participación en la actividad siderúrgica bonaerense cercana al 2%, se radica en Bragado la firma **Acerbrag**. Elabora productos no planos a partir de un proceso de producción semi-integrado; el mismo no parte del mineral de hierro, sino de la fundición de chatarra. Posee un fuerte nexo con el sector de la construcción, ya que además de proveerlo de barras y perfiles livianos, le ofrece servicios de corte y doblado de acero, mediante los cuales las empresas constructoras mejoran sustancialmente su eficiencia en las obras, recibiendo aceros para armaduras en las formas y dimensiones requeridas, sin desperdicio y en los tiempos exactos en que se desean utilizar.

Si bien **Acindar** es la segunda empresa más importante de la industria siderúrgica argentina, su participación en la producción bonaerense es muy baja (1,8%); esto se debe a que su planta principal está ubicada en Villa Constitución, provincia de Santa Fe. En Buenos Aires posee tres plantas (una en Villa Domínico y dos en La Tablada), en las que elabora productos no planos.

Por último, el 0,04% de la actividad siderúrgica bonaerense, la realizan 20 empresas que pertenecen a la **Cámara de Industriales Fundidores (CIF)**. Entre éstas se destacan: Fundiciones Titania Rivero (Campana) y San Cayetano (Burzaco). Su producción se destina a piezas a pedidos para la industria minera, petrolera y ferroviaria.

En síntesis, una importante fracción de la producción siderúrgica bonaerense se concentra en dos firmas, las cuales tienen plantas de producción verticalmente integradas (Siderca y Siderar). A su vez, cada una de estas empresas es líder en los mercados de productos planos (Siderar) y tubos sin costura (Siderca). El resto de la actividad la realizan empresas de menor tamaño, que se ubican en las distintas etapas del proceso productivo.

Cadena de producción y comercialización

Esta industria se caracteriza por partir principalmente de un insumo primario que no se encuentra disponible en nuestro país, por ser capital intensiva y por la presencia de fuertes economías de escala. La integración de los distintos procesos es la alternativa más eficiente, ya que se evitan costos por pérdidas de temperaturas, traslados innecesarios, además de otorgar la posibilidad de generar subproductos reciclables en el propio proceso productivo. Sin embargo, este esquema demanda mayores inversiones en capacidad y, por lo tanto, un grado de riesgo mayor frente a la inestabilidad de la demanda (la interrupción del proceso productivo y/o la subutilización de las plantas trae aparejado elevados costos).

El **insumo principal** de la actividad siderúrgica nacional es el mineral de hierro. Este se importa principalmente desde Brasil,⁶⁶ ya que en Argentina no existen yacimientos en explotación. En tal sentido, es posible mencionar que en la cuenca ferrífera de Sierra Grande (ubicada en la localidad homónima en la provincia de Río Negro), funcionó anteriormente una mina de mineral de hierro, la que se ha intentado reactivar en los últimos años, sin mayor éxito. Actualmente, se analizan proyectos para su reconversión como una planta metalúrgica que produciría hierro reducido.

A fin de facilitar el acceso a dicho insumo, se llevan a cabo acuerdos comerciales y arancelarios entre los productores argentinos y brasileños, para dotar de mayor solidez y estabilidad a esta relación.

En general, el proceso de producción siderúrgica realizado en el territorio bonaerense, comienza con la elaboración del hierro primario (arrabio y acero esponja) que luego se transforma en acero líquido y que posteriormente se convierte en semi-terminados que se utilizan en la conformación de los terminados (ver Gráfico N° 18).⁶⁷

Existen tres caminos o procesos a partir de los cuales se puede producir acero líquido:

- *Vía alto horno – convertidor (AHC)*: se parte del mineral de hierro, que se procesa en alto horno con la ayuda del coque para obtener arrabio y poste-

⁶⁵ Bonelli S.A. es controlada por Acindar, al igual que Navarro S.A..

⁶⁶ El mineral de hierro proveniente de Mina Gerais y la zona del Mato Grosso llega a las plantas siderúrgicas integradas argentinas a través del río Paraná.

⁶⁷ En el Cuadro A.2 del Anexo se detallan los procesos productivos utilizados por las distintas empresas siderúrgicas argentinas.

riormente, se transforma en acero mediante un convertidor.⁶⁸

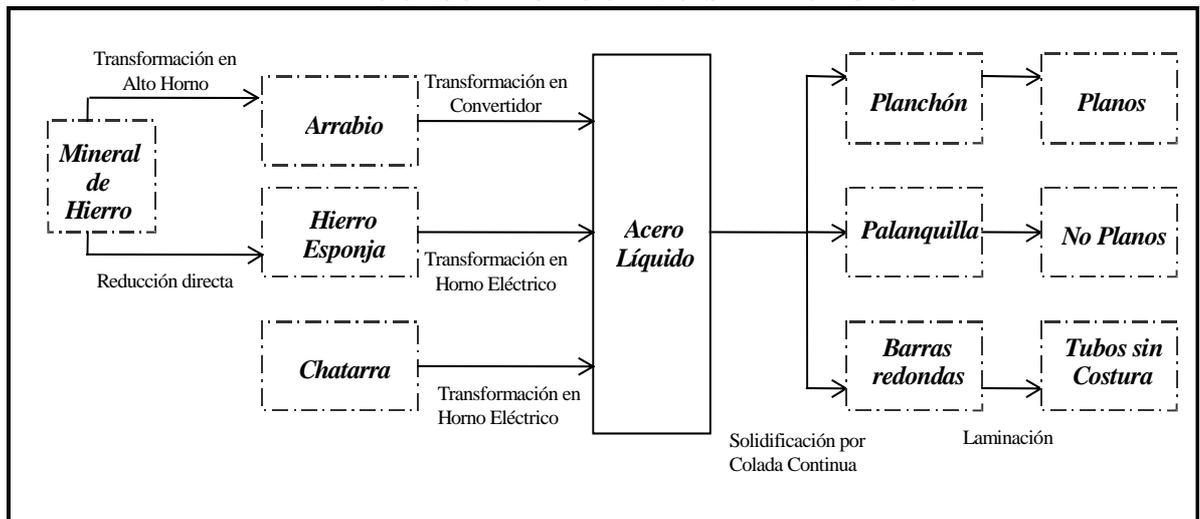
- *Vía horno eléctrico con hierro esponja (HEHE)*: también se utiliza mineral de hierro como insumo básico, que mediante reducción directa se transforma en hierro esponja. Posteriormente, este último, se convierte en acero a través del uso de hornos eléctricos.⁶⁹
- Vía horno eléctrico con chatarra (HECH)*: en este caso no se utiliza mineral de hierro. Se parte de la chatarra, la que se transforma en acero en el

horno eléctrico.

Las dos últimas alternativas consumen un uso muy intensivo de la energía eléctrica. Consecuentemente, el precio de la misma, tiene un impacto determinante en la estructura de costos de las firmas.

En Argentina cerca del 95% del acero líquido se elabora a partir del mineral de hierro, ya que Siderar utiliza la alternativa AHC, y Acindar y Siderca la opción HEHE.⁷⁰ El resto del acero, lo elaboran Acerbrag y Aceros Zapla utilizando la alternativa HECH.

GRAFICO N° 18
PROCESO PRODUCTIVO SIDERURGICO



Fuente: elaboración propia.

⁶⁸ Henry Bessemer (ingeniero inglés) logra por insuflación de aire frío a la masa de hierro en estado líquido, producir acero, dándole a este descubrimiento el nombre de “convertidor”. A partir de 1948, en la ciudad de Linz (Austria) se empieza a utilizar el horno L.D., con inyección de oxígeno, que es el más difundido hasta nuestros días.

⁶⁹ Básicamente, un horno eléctrico está constituido por un recipiente circular cubierto de ladrillos refractarios, con una tapa móvil denominada bóveda y que tiene un sistema bascular que permite el vaciado del acero líquido y de la escoria. El horno se carga por la parte superior con chatarra o hierro esponja. La fusión de estos materiales se logra mediante el arco eléctrico producido por los tres electrodos de grafito colocados en triángulo en el centro del horno. El tiempo de la fusión depende de la potencia del transformador que alimenta a los electrodos; la tendencia es hacer cada vez más alta dicha potencia.

⁷⁰ Aceros Zapla tiene capacidad potencial para elaborar acero mediante la alternativa AHC pero no la está utilizando en los últimos años.

Luego de obtenido el acero líquido, el proceso siguiente es su solidificación. Hasta hace pocos años esto se efectuaba en el patio de colada, donde el acero se vaciaba en moldes denominados lingoteras. Mediante nuevo calentamiento en hornos especiales, los lingotes se laminaban para transformarlos en semi-terminados (planchones, palanquillas y barras redondas). Como consecuencia de los sucesivos pasos de calentamiento del acero, se producían desperdicios y se generaba un uso excesivo de energía eléctrica y mano de obra. Al evitar esto, el sistema de colada continua revolucionó el mercado siderúrgico, ya que a partir del acero líquido se obtenían directamente los semi-terminados (el incremento de la productividad y el ahorro de costos fueron muy significativos).

Actualmente, en Argentina, prácticamente todas las plantas de producción integrada elaboran directamente los semi-terminados de acero, mediante dicho sistema.⁷¹

Posteriormente, la transformación de los semi-terminados en terminados se puede realizar de varias maneras: una por forjado, y las otras por moldeado de piezas y laminado de las mismas. Esta última alternativa es la más utilizada, mientras que la primera es muy poco relevante.

En la laminación, una vez que los semi-terminados son sometidos a un proceso de calentamiento, se inician sucesivas etapas de conformado que van dando origen a distintos terminados. Partiendo de los planchones, comienza la laminación de los productos planos; el primer subproducto es la chapa

laminada en caliente, cuyo destino puede ser el consumo como parte o pieza o bien, su posterior laminación en frío para lograr un producto de menor espesor y mayor flexibilidad, el cual puede ser utilizado directamente o continuar en la fase de laminación hasta convertirse en hojalata, o adquirir recubrimientos especiales (como chapas galvanizadas). En el caso de los no planos, es decir, de la laminación de la palanquilla, los productos más relevantes son el alambón (del que surge el alambre y los tejidos, clavos, etc.) y las barras de hierro para la construcción, la forja y otras aplicaciones. Por último, a partir de las barras redondas, se obtienen los tubos sin costura.

Una parte importante de la actividad de las empresas del sector siderúrgico, es la **comercialización y los servicios de pos venta**. De acuerdo a la complejidad del producto elaborado, la principal empresa en esta actividad es Siderca, que brinda a las compañías petroleras locales una amplia gama de servicios a través de acuerdos de provisión a largo plazo y alianzas, entre los que se encuentran: stocks en sus depósitos, entrega en boca de pozo bajo la modalidad “justo a tiempo”, entubación, diseño de cañerías y sartas de bombillas de bombeo, asistencia técnica en el campo, recolección de protectores, programas conjuntos de investigación y desarrollo.

El resto de las empresas brinda servicios más sencillos asociados a la comercialización, como el cortado y doblado para las obras de ingeniería, y el pre-armado de estructuras de acero para ser colocadas en su posición final.

⁷¹ Sólo Aceros Zapla elabora semi-terminados a partir de lingotes.

2.4. DEMANDA

El principal componente de la **demanda total** de productos siderúrgicos, es el consumo interno. Sin embargo, existen diferencias importantes de acuerdo al producto considerado: aquellos con

menor agregación de valor industrial (hierro primario y semi-terminados) se consumen casi exclusivamente en el mercado local, en tanto que cerca de la mitad de la demanda de productos con alto grado de elaboración (terminados), se exporta (ver Cuadro N° 30).

CUADRO N° 30
DEMANDA DE PRODUCTOS SIDERURGICOS. AÑO 2001

	Hierro Primario*		Semi-terminados		Terminados		Totales **	
	Miles toneladas	%	Miles toneladas	%	Miles toneladas	%	Miles toneladas	%
DEMANDA	3196	100%	4228	100%	4686	100%	12109	100%
Consumo interno	3196	100%	4082	97%	2538	54%	9815	81%
Exportación	0	0%	146	3%	2148	46%	2294	19%

Nota: (*) Básicamente arrabio y hierro esponja.

(**) Este total, entre productos con distintos grados de elaboración, es sólo para calcular la participación de las distintas etapas en la demanda local y externa.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del CIS.

El elevado consumo interno de los productos de menor elaboración (con relación a los volúmenes exportados) responde a que la industria siderúrgica local se encuentra fuertemente integrada,⁷² por lo que tales productos son directamente demandados como insumo en una etapa posterior. Esta característica, junto con el alto nivel de exportaciones de terminados, brindan la posibilidad de suavizar las fluctuaciones de la producción integrada siderúrgica: ante retracciones de la demanda interna, usualmente las empresas optan por incrementar las exportaciones de terminados (en lugar de reducir su

producción), permitiendo, de este modo, evitar variaciones bruscas del nivel de actividad en toda la cadena productiva.

Dentro del **consumo interno** total, los productos terminados tienen una participación relativamente importante (aún cuando las exportaciones son elevadas) debido a que existe un gran número de actividades realizadas en el país que los utilizan como insumo. Naturalmente, la mayor proporción de la demanda interna corresponde a hierro primario y a semi-terminados, destinados a la manufacturación de productos terminados (ver Cuadro N° 31).

⁷² Ver sección 2.3 (Oferta).

CUADRO N° 31
COMPOSICION DE LA DEMANDA INTERNA SIDERURGICA. AÑO 2001

Consumo interno		Total		De importaciones		De producción local	
		Miles de toneladas	Part. % del rubro en el total	Miles de toneladas	Part. % del rubro en el total	Miles de toneladas	Part. % del rubro en el total
Hierro Primario	Miles de toneladas	3196	32,6%	2,8	0,3%	3193,2	36,1%
	Part. % consumo interno	100,0%		0,1%		99,9%	
Semi-terminados	Miles de toneladas	4082	41,6%	120,8	12,6%	3961,2	44,7%
	Part. % consumo interno	100,0%		3,0%		97,0%	
Terminados	Miles de toneladas	2538	25,9%	834	87,1%	1704	19,2%
	Part. % consumo interno	100,0%		32,9%		67,1%	
Totales	Miles de toneladas	9815	100,0%	957,6	100,0%	8857,4	100,0%
	Part. % consumo interno	100,0%		9,8%		90,2%	

Consumo interno de productos terminados		Total		De importaciones		De producción local	
		Miles de toneladas	Part. % del producto en terminados	Miles de toneladas	Part. % del producto en terminados	Miles de toneladas	Part. % del producto en terminados
Planos	Miles de toneladas	1298,7	51,1%	564	67,6%	734	43,1%
	Part. % consumo interno	100,0%		43,4%		56,5%	
No planos	Miles de toneladas	1044,3	41,1%	230	27,6%	814	47,8%
	Part. % consumo interno	100,0%		22,0%		77,9%	
Tubos sin costura	Miles de toneladas	196,05	7,7%	40	4,8%	156	9,2%
	Part. % consumo interno	100,0%		20,4%		79,6%	

Fuente: elaboración propia sobre la base de información del CIS.

A su vez, casi la totalidad del consumo interno está abastecido por producción local (las importaciones representan una proporción muy pequeña de la demanda interna). Sin embargo, existen algunas diferencias cuando se observa cada uno de los segmentos industriales por separado (ver Cuadro N° 31). Mientras que la demanda de los productos siderúrgicos de menor elaboración (hierro primario y semi-terminados), tiene una composición semejante al patrón agregado, cerca de un tercio del consumo de productos terminados se satisface con importaciones. En particular, las compras externas representan algo menos de la mitad del consumo de planos y cerca de un cuarto del de no planos (incluyendo tubos sin costura y otros no planos).

Entre los productos *planos* más importantes (que representan la mitad del consumo interno de terminados), se destacan las chapas utilizadas para la construcción (por ejemplo galvanizadas), diversos insumos para la elaboración de autopartes, piezas para el ensamblado de productos de línea

blanca (por ejemplo cocinas, heladeras, etc.), materiales para la construcción vial y agropecuaria, y hojalata para la fabricación de envases. El resto de la demanda local de terminados, está conformada mayoritariamente por productos *no planos* (excluyendo tubos sin costura) tales como barras, perfiles y alambrón. Éstos son utilizados en la actividad de la construcción, transformados en hierro redondo para hormigón o en sus tradicionales formas de "T", "U" e "I". Los tubos sin costura se destinan a la construcción de estructuras para el transporte de combustibles de distintos tipos (por ejemplo petróleo y gas).

Las **exportaciones** de productos siderúrgicos son importantes sólo en bienes terminados, fundamentalmente productos planos y tubos sin costura (los no planos tienen una participación considerablemente inferior, debido a que reciben un procesamiento adicional dentro del país). La mayor parte de las ventas externas provienen de la Provincia de Buenos Aires (ver Cuadro N° 32).

CUADRO N° 32
COMPOSICION DE LAS EXPORTACIONES SIDERURGICAS. AÑO 2001

Productos		Provincial	Nacional	Part. % Provincial en Nación
Hierro Primario	Miles de toneladas	0	0	-
	Part. % del prod. en la región	0%	0%	
Semi-terminados	Miles de toneladas	56	146	38%
	Part. % del prod. en la región	3%	6%	
Terminados	Miles de toneladas	1598	2148	74%
	Part. % del prod. en la región	97%	94%	
Planos	Miles de toneladas	976	1313	74%
	Part. % del prod. en la región	59%	54%	
No Planos	Miles de toneladas	19	232	8%
	Part. % del prod. en la región	1%	12%	
Tubos sin Costura	Miles de toneladas	603	603	100%
	Part. % del prod. en la región	36%	33%	
Total	Miles de toneladas	1654	2294	72%
	Part. % del prod. en la región	100%	100%	

Fuente: elaboración propia sobre la base de información de DPE e INDEC.

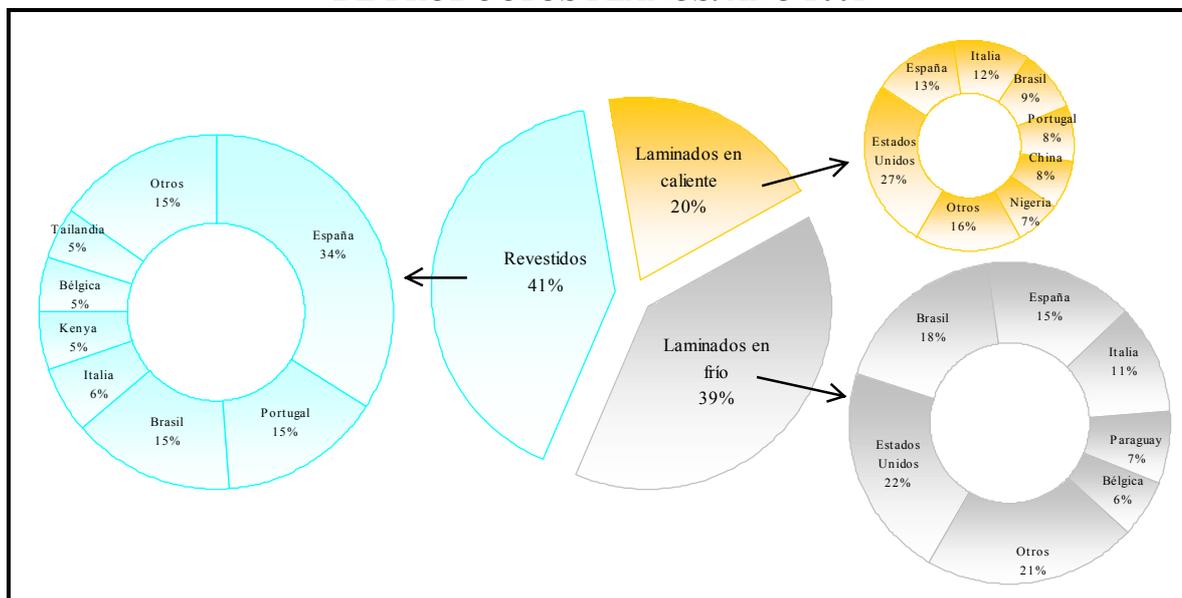
Las principales empresas exportadoras radicadas en el territorio provincial, son Siderca y Siderar, que se destacan en el segmento de tubos sin costura y productos planos, respectivamente.⁷³ Siderca tiene una fuerte inserción internacional reflejada no sólo en los volúmenes exportados (70% de su producción total), sino también en la diversificación de los destinos, hecho que a su vez reduce las fluctuaciones de la producción (dada la menor exposición a las crisis

económicas regionales). Los principales países demandantes de tubos sin costura, son: China (12%), Venezuela (8%), Estados Unidos (7%) y Canadá (7%).⁷⁴ Siderar (productos planos), se destaca en las exportaciones de revestidos (41%), laminados en frío (39%) y laminados en caliente (20%). Entre los destinos de mayor importancia, se encuentran: España, Portugal, Brasil y Estados Unidos (ver Grafico N° 19).

⁷³ Ver sección 2.3 (Oferta).

⁷⁴ Participaciones correspondientes al año 2001.

GRAFICO N° 19
COMPOSICION DE LAS EXPORTACIONES BONARENSES
DE PRODUCTOS PLANOS. AÑO 2001



Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de la DPE.

En síntesis, las exportaciones siderúrgicas nacionales están constituidas fundamentalmente por productos elaborados en la provincia y se caracterizan por una fuerte penetración en diversos mercados del exterior (tanto en términos de volúmenes, como de destinos), lo cual determina que el complejo tenga una reducida variabilidad en los niveles de producción, cuestión muy importante para la utilización eficiente de instalaciones industriales de gran escala, como las siderúrgicas.

Actividad económica, consumo interno de acero y producción

El consumo interno de acero tiene una fuerte relación con el nivel de actividad económica (PIB): en las fases expansivas del ciclo aumenta impulsado por la construcción y las compras de bienes durables, y

durante las recesiones se contrae. Sus fluctuaciones son mucho mayores que las del PIB. Estas regularidades empíricas se han mantenido en el tiempo, al menos en el período comprendido entre las décadas del '60 y del '90. Si bien la relación entre la producción de acero y el nivel de actividad agregada, va en la misma dirección que la del consumo; su magnitud es menor y se ha ido reduciendo persistentemente a lo largo del tiempo. En los '60 las fluctuaciones de la producción eran casi cuatro veces superiores a las del PIB, mientras que en los '90 fueron inferiores (ver Cuadro N° 33).

De este modo, los cambios en el consumo interno de acero cada vez provocan menos variaciones de los niveles de producción: en la década del '60 el "pasaje" de las fluctuaciones en el consumo de acero a la producción eran del 77%, valor que se redujo progresivamente, hasta alcanzar sólo un 3% en la década del '90.

CUADRO N° 33
ELASTICIDADES EN SIDERURGIA Y MADUREZ DEL COMPLEJO

Décadas	Elasticidades		Pasaje * (b)/(a)
	Consumo de Acero/PIB (a)	Producción de Acero/ PIB (b)	
'60	4,8	3,7	77,0%
'70	5,3	3,7	70,6%
'80	5,1	2,6	51,7%
'90	5,5	0,2	2,8%

Nota: (*) Este valor refleja el porcentaje en que las fluctuaciones del consumo de acero pasan a la producción.

Fuente: elaboración propia sobre la base de información del CIS.

Estas relaciones sugieren que la creciente inserción internacional del complejo siderúrgico ocurrida durante los '90, efectivamente ha permitido que las fluctuaciones de la actividad interna tengan un efecto cada vez menor sobre los niveles de producción de acero.

3. COYUNTURA DEL COMPLEJO

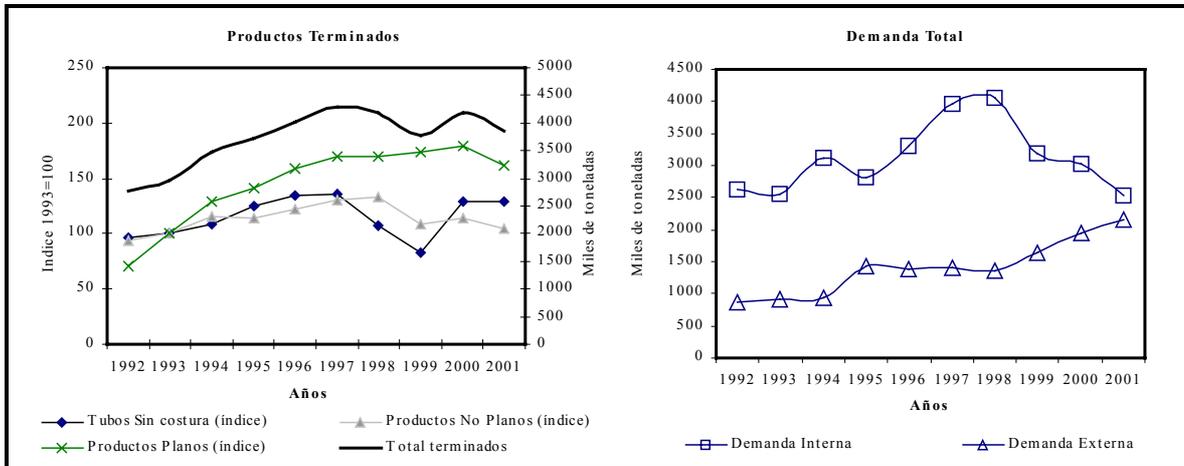
Hacia fines de la década del '80, la crisis económica colocó a SOMISA en una delicada situación patrimonial que se prolongó durante los primeros años de la década del '90 hasta su privatización en 1992. Paralelamente, dadas las dificultades para colocar la producción siderúrgica en el mercado local, las dos empresas privadas del sector comenzaron un proceso de reestructuración tendiente a profundizar su inserción internacional. Estos acontecimientos constituyeron el punto de inflexión a partir del cual comenzó un fuerte proceso de expansión de la industria siderúrgica local, con una marcada orientación hacia el mercado externo.

3.1. ACTIVIDAD PRODUCTIVA

La producción nacional de acero crudo mostró una tendencia creciente a lo largo de toda la década pasada. Algo similar ocurre con la manufacturación de productos terminados. Este desempeño responde, en parte, al sustancial crecimiento evidenciado por la economía nacional y los mayores niveles de actividad de los distintos sectores demandantes del complejo, que derivaron en aumentos del consumo de productos siderúrgicos. A su vez, el elevado grado de competitividad alcanzado por las principales actividades del cluster (luego de las transformaciones realizadas a inicio de los '90), junto con el cumplimiento de normas internacionales de calidad y cuidado ambiental, permitieron incrementar significativamente las colocaciones en el exterior.

Esta tendencia se revierte durante el año 2001, período en el cual prácticamente todos los segmentos del complejo experimentaron variaciones negativas en sus niveles de producción, como consecuencia de la fuerte retracción del nivel de actividad interno. Sólo la manufacturación de tubos sin costura, se mantuvo estable, sostenida por las ventas externas.

GRAFICO N° 20 EVOLUCION DE LA PRODUCCION Y DEMANDA NACIONAL DE PRODUCTOS FINALES

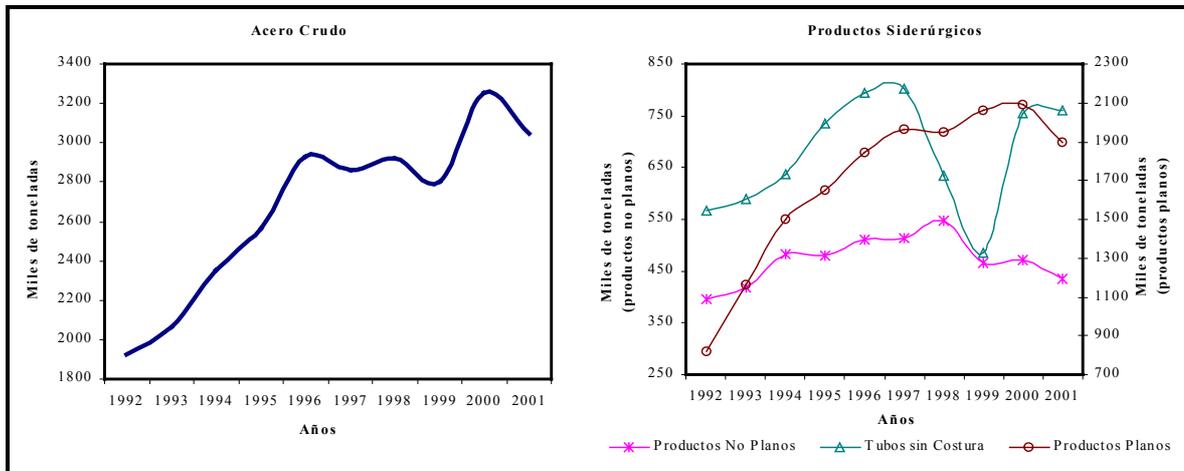


Fuente: elaboración propia sobre la base de CIS.

Dada la importancia de la Provincia de Buenos Aires en el complejo nacional,⁷⁵ la evolución de la producción

siderúrgica bonaerense presenta un comportamiento similar al de la producción nacional (ver Gráfico N° 21).

GRAFICO N° 21 EVOLUCION DE LA PRODUCCION SIDERURGICA PROVINCIAL



Fuente: elaboración propia sobre la base de CIS.

En el caso particular de los tubos sin costura, las fluctuaciones obedecen -al menos en parte- a los cambios en la demanda externa ocasionada por el efecto de las variaciones de los precios del petróleo crudo y del gas natural, sobre las actividades deman-

dantes de estos productos (construcción de gasoductos y oleoductos). Los productos planos mantienen una tasa de crecimiento positiva también, durante los períodos recesivos, impulsados por las exportaciones. La escasa inserción internacional de los no planos, determina que su producción varíe con el nivel de actividad interno, cayendo durante los períodos de contracción de la actividad económica interna.

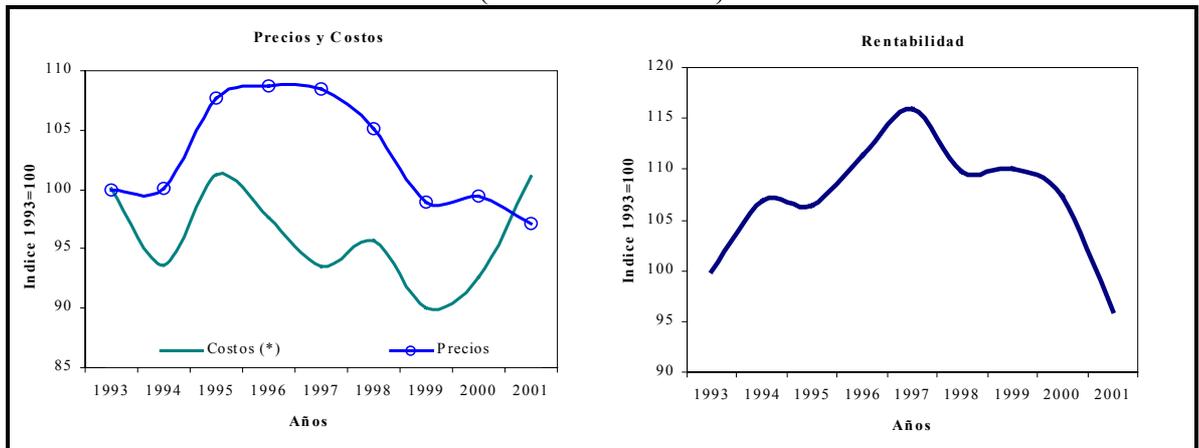
⁷⁵ Buenos Aires participa en 69% del VA de la matriz central del complejo a escala nacional.

3.2. RENTABILIDAD

La tasa de rentabilidad de la industria siderúrgica creció en forma notable durante el período 1993-1997. Por un lado, las importantes inversiones realizadas por las empresas del sector en el marco del proceso de privatizaciones, permitieron reducir los costos unitarios e incrementar los niveles de producción. Si bien los precios de las principales materias

primas (mineral de hierro y carbón) se mantuvieron prácticamente constantes en ese período, la actividad siderúrgica se benefició con los menores costos de la energía eléctrica. Por otro lado, el precio del acero en el mercado internacional experimentó un fuerte crecimiento, que se trasladó a los productos terminados. De este modo, la tasa de rentabilidad creció entre 1993 y 1997 impulsada por menores costos y, principalmente, por mayores precios de venta.

GRAFICO N° 22
RENTABILIDAD EN LA INDUSTRIA SIDERURGICA
(Período 1993-2001)



Nota: (*) Los costos incluyen combustibles, capital, insumos básicos y salarios.

Fuente: elaboración propia sobre la base de INDEC y FMI.

A partir del año 1997 la tasa de rentabilidad comienza a caer persistentemente, comportamiento que se acentuó en forma notable desde 2000. Por un lado, se produjo una significativa reducción de los precios del acero crudo en el mercado mundial. La desaceleración del ritmo de crecimiento de los países industrializados en los últimos años y la consiguiente caída de la demanda de terminados, generó un exceso de oferta mundial de productos siderúrgicos. Por otro lado, el notable descenso de la demanda interna de materiales de acero (que comenzó a evidenciarse hacia finales de 1998), principalmente como consecuencia de la contracción de los niveles de actividad de prácticamente todos los sectores industriales nacionales⁷⁶ y, particularmente, producto del estanca-

miento de la actividad de la construcción, ocasionaron fuertes mermas en la demanda de productos siderúrgicos, generando presiones adicionales a la baja de los precios internos. El sustancial incremento de los costos financieros y las restricciones crediticias (tanto en el ámbito local como internacional), también han tenido importantes efectos negativos sobre la rentabilidad de las actividades siderúrgicas, especialmente durante 2001.

3.3. INVERSIONES

Entre 1993 y 2000 la industria siderúrgica en su conjunto, invirtió \$ 1.518 millones que en términos generales se destinaron a la modernización de las plantas industriales (incluyendo ampliaciones), incorporación de tecnología en procesos y productos, mejoras de calidad, y ampliación del *mix* de producción. Como resultado, se obtuvo un importante incremento en los niveles de productividad.

⁷⁶ La industria automotriz experimentó uno de los descensos más importantes en su actividad, dado que a la menor demanda interna debe sumarse la disminución que sufrieron las colocaciones en el mercado brasileño como consecuencia de la devaluación del real en 1999. También se contrajo la demanda desde la industria de artículos del hogar, y de productos metalmecánicos.

CUADRO N° 34
INVERSIONES SIDERURGICAS DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS

Período		Siderar	Siderca	Acindar	Aceros Zapla	Acerbrag	Total
1993	Mill. \$	44	17	8	s/d	s/d	69
	Part. %	63,8%	24,6%	11,6%	0,0%	0,0%	100%
1994	Mill. \$	78	14	19	9	s/d	120
	Part. %	65,5%	11,8%	16,0%	7,6%	0,0%	100%
1995	Mill. \$	232	27	29	3	s/d	291
	Part. %	79,7%	9,3%	10,0%	1,0%	0,0%	100%
1996	Mill. \$	103	40	23	8	s/d	174
	Part. %	59,2%	23,0%	13,2%	4,6%	0,0%	100%
1997	Mill. \$	85	37	43	13	10	188
	Part. %	45,2%	19,7%	22,9%	6,9%	5,3%	100%
1998	Mill. \$	120	137	61	10	5	333
	Part. %	36,0%	41,1%	18,3%	3,0%	1,5%	100%
1999	Mill. \$	66	51	55	4	8	184
	Part. %	35,9%	27,7%	29,9%	2,2%	4,3%	100%
2000	Mill. \$	66	59	29	1	5	160
	Part. %	41,3%	36,9%	18,1%	0,6%	3,1%	100%
Total período	Mill. \$	794	382	267	48	28	1519
	Part. %	52%	25%	18%	3%	2%	100%

Nota: s/d significa sin dato.

Fuente: elaboración propia en base a CIS.

Entre las dos firmas del Grupo Techint (ambas radicadas en la provincia de Buenos Aires) engloban el 77% de las inversiones realizadas en la actividad siderúrgica argentina.

Individualmente, **Siderar** realizó más de la mitad del total de las inversiones entre 1993 y 2000, fundamentalmente dirigidas a la refacción de las plantas que antiguamente pertenecían a Somisa: reconstruyó y modernizó el Alto Horno 2 y reparó los trenes de laminación y la coquería. En 1997 adquirió en \$ 65 millones, la empresa de galvanizado de acero Comesi, con una capacidad de producción de 150 mil tn/año. En los últimos años reestructuró las líneas de producción de hojalata en la planta Sidercrom (\$ 45 millones), proceso que consistió en la ampliación de la capacidad de la línea de estañado electrolítico a 135 mil tn/año, y en la incorporación de una nueva línea de corte en hojas de 60 mil tn/año. Esta inversión, permitió no sólo aumentar la capacidad de producción, sino también comenzar a realizar cortes especiales. A su

vez, invirtió en una nueva línea de aplanado en la planta Gral. Savio, donde procesa todo el material laminado en frío con una importante mejora de calidad. En el mismo sentido, se efectuó un “revamping” (reconstrucción) completo de la línea de producción de chapa acanalada, y se amplió y modernizó la planta de sínter. Por último, durante 2001, inició la ampliación de sus plantas de galvanizado de Canning (Ezeiza) y la de la ex-Comesi (San Luis), en la que desembolsaría entre \$ 80 y \$ 100 millones.

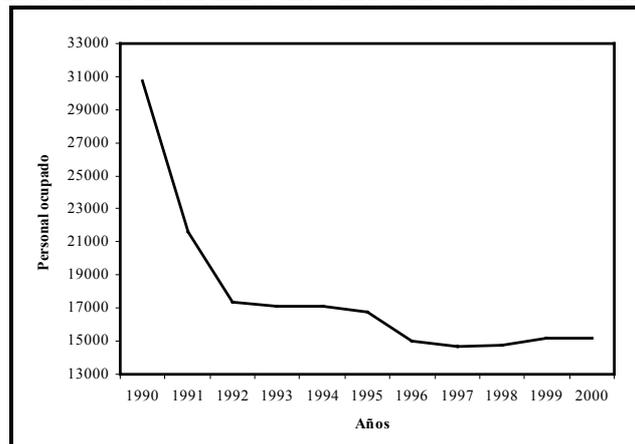
Siderca realizó un cuarto de las inversiones llevadas a cabo en el sector en el período 1993-2000. En 1995 amplió su capacidad de producción en un 25% y entre 1997 y 2000, desarrolló un importante plan de inversiones tendiente a incrementar su capacidad productiva que incluyó la construcción de una nueva planta de tratamiento térmico, la ampliación de la capacidad de acería (para el abastecimiento de las líneas de laminación) y de las instalaciones para laminación, y la construcción de una nueva línea de roscado.

En 1999, **Acindar** comenzó a desarrollar un programa de reducción de costos por \$ 25 millones en la planta de Tablada (Buenos Aires). No obstante, en canceló las inversiones destinadas a aumentar la capacidad de laminación y puso en venta los equipos adquiridos.

3.4. EMPLEO Y PRODUCTIVIDAD

La industria siderúrgica argentina experimentó una fuerte caída del número de puestos de trabajo durante los '90. Actualmente emplea a 15.148 trabajadores, mientras que en 1990 ocupaba 30.730 personas.

GRAFICO N° 23
EVOLUCION DEL EMPLEO EN LA SIDERURGIA ARGENTINA



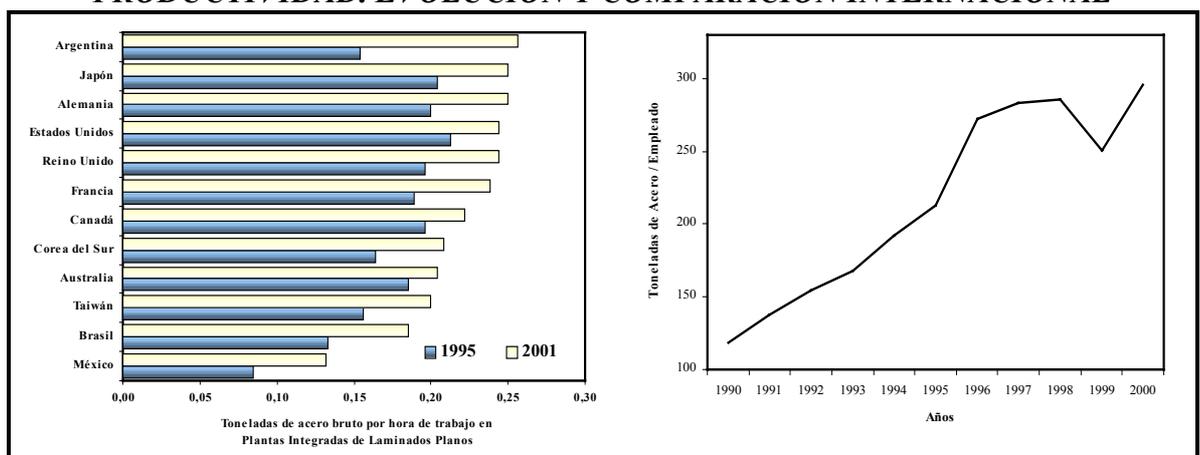
Fuente: elaboración propia basándose en datos del CIS.

La mayor reducción del número de trabajadores, se produjo entre 1990 y 1992, junto con la privatización de SOMISA. No obstante, durante los años siguientes continuó disminuyendo la cantidad de puestos de trabajo en el sector (aún a pesar del incremento de la producción), como consecuencia de la incorporación de tecnologías “ahorradoras de

mano de obra”.

En este contexto, la industria siderúrgica experimentó un importante incremento de la productividad laboral. En efecto, mientras que en 1990 se produjeron 118 toneladas de acero por empleado, durante el año 2000 este valor se incrementó a 296 (Ver parte derecha del Grafico N° 24).

GRAFICO N° 24
PRODUCTIVIDAD. EVOLUCION Y COMPARACION INTERNACIONAL



Fuente: elaboración propia en base a CIS y MECON.

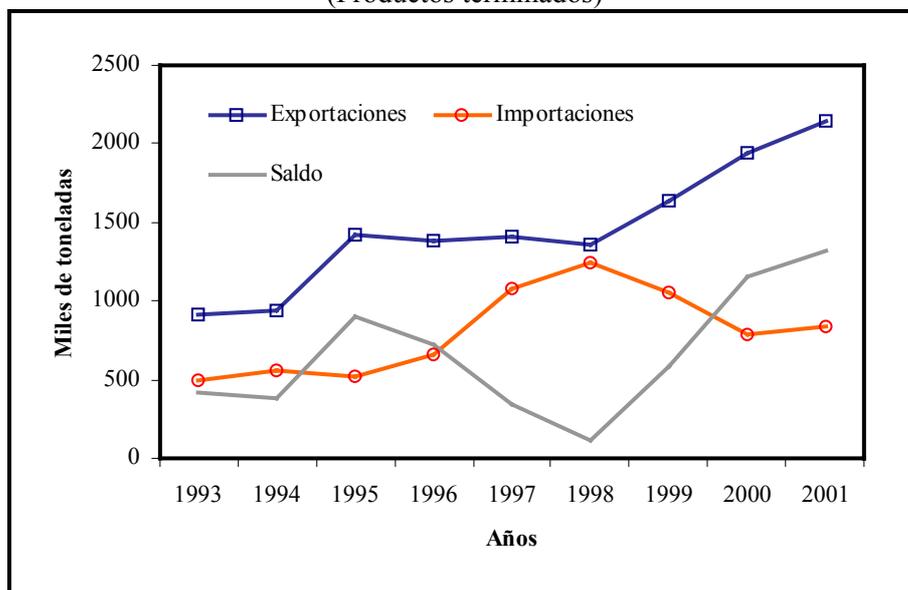
Tales mejoras en la productividad colocaron al sector siderúrgico local en niveles de producción por empleado, similares al de los principales productores mundiales (ver parte izquierda del Grafico N° 24).

3.5. COMERCIO EXTERIOR

Las exportaciones de los productos terminados del cluster siderúrgico (básicamente planos y tubos sin

costura), han crecido fuertemente desde el inicio de la década del '90,⁷⁷ en tanto que las importaciones tuvieron un dinamismo mucho menor (Ver Grafico N° 25). Como resultado, entre 1993 y 2001 el saldo comercial ha sido positivo todos los años, alcanzando un máximo de 1.300 millones de toneladas en 2001 (más de tres veces mayor al del año 1993). De este modo, gran parte del crecimiento del complejo está relacionado con el proceso de expansión hacia el mercado externo.

GRAFICO N° 25
EVOLUCION DEL COMERCIO EXTERIOR SIDERURGICO
(Productos terminados)



Fuente: elaboración propia basándose en datos del CIS.

El crecimiento de las exportaciones estuvo, en gran medida, vinculado a las inversiones realizadas en el cluster, que permitieron no sólo incrementar la capacidad productiva, sino también alcanzar niveles de calidad cercanos a las mejores prácticas internacionales.⁷⁸ Estos mismos factores explican por qué la mayor apertura comercial que tuvo lugar durante los '90, no se tradujo en un fuerte avance de importaciones tendiente a sustituir producción local; las compras externas crecieron sólo en períodos de rápida expan-

sión de la actividad económica local. De este modo, mientras las exportaciones presentan un claro comportamiento contracíclico (explicado por la mayor demanda local de terminados durante el auge económico), las importaciones evolucionan de manera procíclica.

Las ventas externas de productos terminados realizadas por empresas situadas en Buenos Aires, presentan una evolución similar a la observada a nivel nacional (ver Cuadro N° 35).

⁷⁷ Recuérdese que el resto de los productos (hierro primario y semi-elaborados) se utilizan como materia prima en la industria siderúrgica local (ver sección 2.4).

⁷⁸ Ver sección 3.3 (Inversiones).

CUADRO N° 35
EXPORTACIONES BONARENSES DE PRODUCTOS TERMINADOS
(Miles de toneladas)

	1995	2001	Cambio % 1995-2001	Promedio del período
Exportaciones	1066,5	1598,3	49,9	1182,0
<i>Planos</i>	549,8	976,4	77,6	638,8
Laminados en caliente (sin revestir)	42,7	279,9	554,9	116,4
Laminados en frío (sin revestir)	386,3	408,5	5,7	362,4
Revestidos	120,7	288,0	138,6	160,0
<i>No planos</i>	32,7	18,9	-42,2	21,4
Alambrón	0,1	7,0	5842,0	1,5
Barras	27,1	6,9	-74,4	13,4
Perfiles	5,5	4,9	-9,7	6,5
<i>Tubos sin costura</i>	484,0	603,0	24,6	521,7

Fuente: Dirección Provincial de Estadística.

La provincia exporta fundamentalmente productos planos y tubos sin costura. Entre los primeros (más del

50% del total), se destacan los laminados en caliente sin revestir, que entre 1995 y 2001 crecieron fuertemente.

Capítulo 3

Diagnóstico y Perspectivas

1. COMPLEJO OLEAGINOSO

Diagnóstico

El complejo oleaginoso de la provincia de Buenos Aires es un claro ejemplo de cluster desarrollado en torno a recursos naturales. Incluye una serie de encañamientos productivos cuya columna vertebral es el cultivo de granos oleaginosos y su posterior transformación en aceites vegetales y distintos subproductos (fundamentalmente harinas proteicas) que, a su vez, se utilizan en diversas ramas de la industria alimenticia local. Además, presenta una fuerte interacción con otros sectores que le proveen insumos (como es el caso de la producción de semillas, fertilizantes y agroquímicos) y generan tecnología específica, de gran desarrollo en el territorio provincial.

La importancia del complejo radica no sólo en el valor generado a partir de la producción y el procesamiento de granos oleaginosos, sino también en la presencia de importantes “derrames” productivos hacia otros sectores. A su vez, resulta de particular interés para la economía provincial, por su fuerte inserción en el mercado externo, que permite suavizar las fluctuaciones del nivel de actividad del cluster, originadas en procesos recesivos internos. En efecto, los distintos eslabones de la cadena productiva oleaginoso se han ido desarrollando progresivamente durante las últimas décadas, definiendo un perfil exportador en los '80 que se consolidó durante la década del '90. En la actualidad, una parte importante de la producción primaria, se procesa en la industria aceitera local, logrando no sólo el abastecimiento de la demanda interna de aceites, sino también grandes márgenes exportables: los productos consumidos localmente son aquellos con valor agregado industrial nulo (granos utilizados como materia prima) o muy alto (margarinas y aceites refinados en envases pequeños), en tanto que aquellos con niveles intermedios de agregación de valor industrial (aceites crudos y harinas), se destinan en gran medida al mercado externo.

En suma, se trata de un cluster con un alto grado de maduración que ha desarrollado ventajas competitivas no sólo en la producción de las actividades centrales (producción de granos oleaginosos, aceites y harinas), sino también en varias actividades relacio-

nadas (producción de maquinaria especializada y tecnología específica). En todos los casos, las grandes empresas transnacionales han tenido un papel central, a partir de la década del '90.

La fuerte expansión del complejo está originada en una multiplicidad de factores, entre los cuales se encuentran la disponibilidad de materias primas a precios competitivos, la mejora del precio internacional de los aceites y las harinas durante la década pasada, y el importante flujo de inversiones tendientes a incrementar la capacidad productiva (mayor escala de plantas) y a incorporar tecnología de punta en la etapa industrial (a partir de la llegada de grandes firmas transnacionales). Las investigaciones científicas destinadas al desarrollo de semillas y agroquímicos (en gran medida desarrolladas por empresas privadas, y difundida por éstas y por instituciones de investigación públicas), tuvieron gran importancia en el aumento de los rindes de la producción primaria y en la elevación de la oferta de materias primas. No menos importantes fueron los acuerdos entre productores primarios e industriales (“agricultura de contrato”) que permitieron una mayor coordinación entre ambas etapas, garantizando el acceso a la materia prima y asegurando su procedencia (cuestión especialmente importante en el caso de las variedades mejoradas). Las exportaciones del complejo estuvieron facilitadas por la expansión de la infraestructura portuaria (ampliación de la capacidad de embarque y abarataamiento de los costos de transporte), que en muchos casos estuvo ligada a la construcción de puertos privados (luego de la desregulación del régimen sobre infraestructura portuaria) y a la modernización de los puertos preexistentes, a partir del proceso de privatizaciones.

Perspectivas

Aún si se produce una recuperación de la demanda interna, la posibilidad de expansión futura del complejo, está ligada al desempeño exportador de las empresas que lo conforman, fundamentalmente en dos segmentos específicos del mercado: (a) el tradicional, conformado por commodities oleaginosas, y (b) el de productos diferenciados.

Las ventas externas de commodities dependen, en gran medida, de las posibilidades de expandir la capa-

ciudad de producción local. Más allá de las crisis por la que atraviesan los mercados internacionales en la actualidad (que ha repercutido negativamente en el precio de las commodities), cabe esperar que la demanda de alimentos de los países en desarrollo se expanda, lo cual permitiría colocar mayores volúmenes de producción. Se estima que China será uno de los principales motores de la demanda mundial de productos oleaginosos en la próxima década. Otro factor que podría dar lugar a una expansión de la demanda externa de los productos del cluster, es la reducción de la oferta mundial obtenida en condiciones de subsidio (como la de la Unión Europea), aunque no es seguro que los países desarrollados relajen las restricciones comerciales en el mediano plazo. Por otra parte, es altamente probable que las innovaciones tecnológicas en curso en la producción primaria y el desarrollo genético de nuevas semillas, permitirán alcanzar nuevos umbrales en los rendimientos de los cultivos, incrementando la disponibilidad de materia prima y la capacidad oleica de los granos.⁷⁹ En caso de que se requiera un mayor volumen de materia prima, existe margen para reducir las exportaciones de granos oleaginosos y utilizarlos en la industria aceitera local. De este modo, el crecimiento de la producción de aceites y harinas proteicas, dependerá de la efectivización de inversiones en expansión de la capacidad instalada, que en la actualidad están atadas a las decisiones estratégicas de las grandes empresas transnacionales.

Una amenaza importante para las firmas locales, es la importancia creciente del aceite de palma (que tiene un contenido oleico muy superior al de los otros granos), cuyo crecimiento a precios más bajos que la soja, ha impulsado hacia abajo el precio de los demás aceites. Incluso Brasil, México y Ecuador, entre los países de América Latina, han comenzado a adquirir tecnología para desarrollar el cultivo de palma. Las empresas de Malasia e Indonesia miran con interés estas regiones para expandir sus producciones.

Los usos potenciales de los granos en industrias químicas, farmacéuticas y en otras aplicaciones, abren para el complejo un importante espectro de oportunidades productivas y de usos alternativos de granos (de soja especialmente, pero también de girasol) y sus subproductos, que permitirán ir “descommoditizando”

⁷⁹ Sin embargo, el debate sobre los cultivos transgénicos aún no ha concluido en los países de la región, hecho que abre un interrogante en relación al sendero y al ritmo de los desarrollos en biotecnología y a las estrategias comerciales resultantes en los próximos años.

la producción oleaginosa. En la medida que las empresas locales vayan desarrollando capacidad organizacional y tecnológica (que en gran medida depende de las decisiones que tomen las firmas extranjeras que dominan el complejo), para incorporar estos nuevos productos a su mix de producción, y logren captar en el exterior estos “nuevos” mercados (hoy en pleno desarrollo), sería posible diversificar las exportaciones del complejo con productos diferenciados. Quizás éste sea el principal desafío que enfrenta el cluster oleaginoso provincial.

2. COMPLEJO SIDERURGICO

Diagnóstico

La existencia de fuertes eslabonamientos productivos, principalmente hacia delante, convierte a este complejo en uno de los más importantes entre los localizados en el territorio bonaerense. Aún cuando en la industria siderúrgica se redujo notablemente la planta laboral, a partir del proceso de reestructuración productiva que se inició con la privatización de la empresa estatal SOMISA, el cluster en su conjunto es uno de los principales empleadores de la provincia.

La fuerte concentración geográfica de ciertas actividades (principalmente las madres) determina que la economía de algunos municipios (especialmente San Nicolás y Campana) se vea afectada por la performance del complejo.

La mayoría de las actividades del cluster han presentado un notable dinamismo durante gran parte de la década del '90. Junto a la estabilidad, la mayor disponibilidad de crédito impulsó un fuerte crecimiento del gasto en bienes durables (básicamente automóviles, viviendas y artículos del hogar) que implicó una demanda creciente de productos siderúrgicos terminados. En este contexto, las grandes empresas de la industria siderúrgica encararon un importante proceso de reconversión, que demandó cuantiosas inversiones destinadas a incorporar tecnologías de punta compatibles con los más altos estándares internacionales de calidad. Concomitantemente, muchas pequeñas empresas debieron cerrar sus puertas o fusionarse con las anteriores.

Actualmente, la producción se encuentra fuertemente concentrada en un número muy reducido de empresas de gran tamaño, que en algunos casos pertenecen a importantes grupos económicos. En forma creciente, las pequeñas laminadoras que permanecieron en el mercado, han debido realizar alianzas con

estos últimos (o con empresas extranjeras) a fin de disponer de insumos (productos siderúrgicos semi-terminados) a un costo razonable.

Si bien la ausencia en el territorio argentino de yacimientos de mineral de hierro en explotación, ha condicionado el desarrollo del complejo, lo ha hecho sólo en parte, ya que a través de la firma de acuerdos con los proveedores brasileños, las empresas han podido contar con dicho insumo a costos razonables.

En este contexto, la industria siderúrgica no sólo logra abastecer la demanda doméstica, sino que además ha incursionado de manera exitosa en los mercados externos, a tal punto que es una de las principales productoras del mundo de tubos sin costura. Esto no sólo es una importante fuente de divisas, sino que además, permite suavizar los ciclos internos mediante la exportación de saldos; de este modo se minimizan las fluctuaciones en la producción y, por ende, los costos asociados a la existencia de paradas de planta y subutilización de la capacidad instalada.

En suma, este complejo presenta ciertas características que indican que ha alcanzado un nivel intermedio/alto de maduración. Aún cuando el mineral de hierro se debe importar, los restantes insumos suelen producirse localmente. A su vez, la incorporación de tecnología de punta ha permitido a las actividades madres, desarrollar productos terminados de alta calidad que se exportan a diferentes países.

Perspectivas

A corto plazo, las perspectivas para el complejo no son muy favorables, sobre todo para aquellos sectores que destinan la mayor parte de su producción al mercado interno. En tanto no se recupere la economía doméstica, para lo cual es fundamental que se restablezca la confianza y el crédito, la demanda de bienes durables (automóviles, viviendas, artículos del hogar) continuará en niveles muy bajos. Consecuentemente, el escaso dinamismo de las actividades relacionadas hacia adelante, repercutirá negativamente en la producción de productos siderúrgicos terminados, en particular de aquellos que no han logrado alcanzar una mayor presencia en los mercados internacionales.

Productos no planos. Este mercado (el de menor importancia relativa en la provincia de Buenos Aires), es quizás el que tiene perspectivas más pesimistas, debido que se encuentra estrechamente vinculado al sector de la construcción, que se encuentra atravesando una de las peores crisis de su historia. A su vez, además de ser poco significativas, las exportaciones

de productos planos presentan una tendencia decreciente en los últimos años.

Así, en tanto no se recupere la demanda interna y se genere un ambiente propicio para la inversión, este sector continuará observando una mala performance y agudizará la débil situación que atraviesa. En particular, algunas empresas llegaron a presentar un patrimonio neto negativo, ya que sus deudas en dólares (con acreedores externos) se incrementaron sustancialmente a partir de la devaluación.

En este contexto, es posible marcar una tendencia hacia la “internacionalización de la propiedad de las firmas locales”. Por ejemplo, Acindar debió vender parte de sus acciones a una compañía brasileña para recomponer parcialmente su situación. A su vez, Sipar S.A. (una de las empresas más importantes de las asociadas a CLIMA en la producción de no planos) realizó una alianza con una firma brasileña. Este tipo de estrategias, que involucran nexos con compañías del exterior, parece ser la salida que encuentran las firmas locales para sanear su situación y lograr una mayor estabilidad en su actividad.

Productos planos. También en este mercado las perspectivas dependen en gran parte de lo que acontezca con la actividad económica general, ya que una proporción significativa de la producción de planos se destina a la construcción, y a las industrias automotriz y de artículos del hogar.

No obstante, a diferencia de lo que ocurre con los no planos, cabe destacar el importante desarrollo de las exportaciones que se ha generado a partir de la crisis interna, y de los esfuerzos de las grandes empresas (básicamente Siderar) para ganar nuevos mercados. Sin embargo, la posibilidad de continuar impulsando la producción de planos a partir de mayores colocaciones externas, puede verse afectada por la imposición de barreras arancelarias y para-arancelarias en EEUU y la Unión Europea (principales destinos). Recientemente estos países han realizado diversas denuncias de dumping que, en algunos casos, llevaron a imponer restricciones temporales sobre las exportaciones de productos siderúrgicos argentinos.

Tubos sin costura. Este segmento es el que presenta las mejores perspectivas del complejo ya que se encuentra fuertemente orientado al mercado externo y, por lo tanto, la recesión interna tiene un impacto marginal. En este último caso, tendrá vital importancia lo que ocurra con las inversiones en el sector petrolero local. Las mismas dependerán, en gran medida, de cómo evolucionen algunos problemas que se habían planteado en torno a la fijación de los precios

internos y los límites a la exportación de crudo.

Dado que el destino de las exportaciones es muy variado, sólo una caída significativa en la actividad mundial puede afectar la demanda internacional de tubos sin costura, lo cual es muy difícil que suceda, aún cuando se está percibiendo cierta desaceleración en el ritmo de crecimiento global. Si puede ser mucho más determinante la evolución del precio internacional del petróleo (actualmente en ascenso), ya que gran parte de la producción argentina de tubos se destina a economías ricas en este recurso natural.

Además, a diferencia de lo que ocurre con las ventas externas de planos, la imposición de barreras comerciales (por parte de EEUU y Europa) tendrían un efecto negativo menor sobre la producción de tubos, ya que dichos destinos tienen una importancia relativa inferior en este segmento que en el caso de planos.

En suma, aún cuando en el corto plazo no se recupere la demanda interna, la producción de tubos continuará creciendo impulsada por mayores colocaciones en el exterior.

Anexo

CUADRO A.1
LAMINADORAS ASOCIADAS A CLIMA

Productos	1988		2002	
	Empresa	Planta	Empresa	Planta
No Planos	1. Arlan Metal .	Avellaneda, Bs. As.	1. Arlan Metal .	Avellaneda, Bs. As.
	2. Sipar Aceros.	Pérez, Santa Fe	2. Sipar Aceros	Pérez, Santa Fe
	3. Navarro	Rosario, Santa Fe	3. Acindar IAASA (Ex. Navarro)	Rosario, Santa Fe
	4. Fortunato Bonelli	San Nicolás, Bs. As.	4. Fortunato Bonelli	San Nicolás, Bs. As.
	5. Acerías Coronel Pringles	La Toma, San Luis		
	6. Aceros Puesto Viejo	Palpalá, Jujuy		
	7. Erviti Hnos. e Hijos	Pergamino, Bs. As.		
	8. Establecimiento Devoto	E. Echeverría, Bs. As.		
	9. Est. Metalúrgico San José	Rosario, Santa Fe		
	10. Fernández y Geranio	Ferreya, Córdoba		
	11. Laminación Ferreyra	Ferreya, Córdoba		
	12. Laminación La Heras	La Heras, Bs. As.		
	13. Laminamic	Villa Ballester, Bs. As.		
	14. Laminfer	Rosario, Santa Fe		
	15. Lamitecnica	Lanús Oeste, Bs. As.		
	16. Maitini y Sinai	Munro, Bs. As.		
	17. Metalurgia Munso	Ramos Mejía, Bs. As.		
	18. Previlam	San Miguel, Bs. As.		
	19. Rauna	Don Bosco, Bs. As.		
	20. Rosati y Cristofaro	San Nicolas, Bs. As.		
	21. SIPSA	Mercedes, San Luis		
Planos	22. Hermac S.A.I.C.	Tortuguitas, Bs. As.	5. Hermac S.A.I.C.	Tortuguitas, Bs. As.
	23. Fortuny Hnos y CIA	Capital Federal	6. Laminación Basconia	José León Suarez, Bs. As.
	24. Cañerías Argentinas Metales y Afines	Lomas de Zamora, Bs. As.		
	25. ILFA Industrias Metalúrgicas S.A.	Lanús Este, Bs. As.		
	26. Satz y Alvarez	Caseros, Bs. As.		

Fuente: elaboración propia basándose en CLIMA.

CUADRO A.2
PROCESOS, PRODUCTOS, EMPRESAS Y PLANTAS
(Año 2000, miles toneladas)

Etapa del proceso/técnica/empresa	Capacidad Operable
Reducción (hierro esponja y arrabio)	3860
<i>Alto Horno (arrabio)</i>	2050
Siderar	2050
Aceros Zapla	0
Reducción Directa (hierro esponja)	1810
Acindar	1020
Siderca	790
Aceración (acero crudo líquido)	4731
<i>Hornos Eléctricos</i>	2561
Acerbrag	136
Acindar	1270
Siderca	1050
Aceros Zapla	75
Fundidores de piezas moldeadas	30
Convertidores al Oxígeno LD	2170
Siderar	2170
Convertidores al Oxígeno OBM	0
Aceros Zapla	0
Colada Continua (aceros crudo sólido)	4504
Acerbrag	134
Siderca	1050
Siderar	2100
Acindar	1220
Laminación en caliente	4799
<i>Semi-terminados (por desbaste) *</i>	61
Aceros Zapla	61
Terminados	4738
<i>No Planos</i>	1878
Acerbrag	107
Acindar	990
Aceros Zapla	80
Arlan Metal	3
Fortunato Bonelli & Cía. Ind. Met.	150
Laminic	3
Navarro	150
Sipar Laminación de Aceros	150
Sociedad Industrial Puntana	45
<i>Planos</i>	2240
Acindar	190
Siderar	2050
<i>Tubos sin costura</i>	620
Siderca	620
Laminación en Frío	1600
<i>Planos</i>	1480
<i>Chapas</i>	1450
Siderar	1450
<i>Flejes</i>	30
Fortuny Hnos.	8
Hermac	10
Laminación Basconia	12
Hojalata	120
Siderar	120

Nota: (*) En este caso aparece la laminación de semi-terminados debido a que Acero Zapla utiliza la solidificación en lingotes, que se deben laminar para convertirlos en semi-terminados.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de empresas y Tendencias Económicas y Financieras.

Bibliografía

Complejo Oleaginoso

Publicaciones

Bolsa de Cereales: “Número Estadístico 1998/1999 1999/2000”. Bolsa de Cereales.

Bolsa de Cereales de Rosario: “Reporte Especial de Oleaginosas”. Varios números.

Centro de Estudios para la Producción: “Reporte Industrial 1999”. Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Buenos Aires. 2000.

Gutman G. (2000): “Trayectorias y demandas tecnológicas de las cadenas agroindustriales en el MERCOSUR ampliado -Oleaginosas: Soja y Girasol”, PROCISUR, BID, Serie Documentos N°3, Montevideo, Abril de 2000.

Gutman, G. y Feldman S. (1990): “Subsistemas aceites vegetales”, en Agroindustrias en la Argentina, cambios organizativos y productivos (1970-1990). CEAL-CEPAL, Buenos Aires. 1990.

INDEC: “Censo Nacional Económico 1994. Capital Federal, Buenos Aires y La Pampa”, Ministerio de Economía. 1997.

J.J. Henrichsen S.A.: “Anuario Estadístico 1998”, N° XXXIII. 1998.

Obschatko E.: “Articulación productiva a partir de los recursos naturales. El caso del complejo oleaginoso argentino”, CEPAL, Oficina de Buenos Aires, Documentos de Trabajo N° 74, Enero. 1997.

Ramos J.: “Una estrategia de desarrollo a partir de los complejos productivos (clusters) en torno a los recursos naturales ¿Una estrategia prometedora?”, CEPAL, Santiago de Chile. 1999.

Sarghini J.: “La Industria en los '90. Tomo II: estructura, evolución y perspectivas de algunos sectores seleccionados”. Cuadernos de Economía N° 42. Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, Agosto. 1998.

Sarghini J.: “Clusters productivos en la provincia de Buenos Aires”. Cuadernos de Economía N° 61. Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, Octubre. 2001.

U.S Federal Trade Commission: “1992 Horizontal Merger Guidelines”. En www.ust.com. 1997.

Notas e información en páginas web

Cámara de la Industria Aceitera de la República Argentina (CIARA): Información estadística nacional e internacional. www.ciara.com.ar

Commodity Market Review (1999-2000). www.fao.org

Clarín Digital. www.clarin.com.ar

Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC): Información estadística diversa. www.indec.mecon.gov.ar

Información Legislativa (Infoleg): Varias normas que regulan el funcionamiento del complejo oleaginosos. infoleg.mecon.gov.ar

Dirección de Sanidad Vegetal y Fiscalización Agrícola del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Provincia de Buenos Aires: Varias normas que regulan el funcionamiento del complejo oleaginosos. www.maa.gba.gov.ar/Sanidad_vegetal.htm

La Nación on Line. www.lanacion.com.ar

Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos de la República Argentina: Varios informes e información estadística. www.sagpya.mecon.gov.ar

Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria: Varios informes e información estadística.
www.senasa.gov.ar

Consultas y entrevistas

Cámara de la Industria Aceitera de la República Argentina (CIARA).

Dirección Provincial de Estadística.

J.J. Henrichsen S.A. Corredor.

Complejo Siderúrgico

Publicaciones

Azpiazu D. y Basualdo E.: “La Siderurgia Argentina en el Contexto del Ajuste, las Privatizaciones y el Mercosur”. Cuaderno N° 33 del IDEP. 1995.

Bisang R. y Chidiak M.: “Apertura Económica, Reestructuración Productiva y Medio Ambiente: la siderurgia argentina en los '90”. Documento de trabajo del CENIT N° 19, Julio. 1995.

Botto H. coordinado por Escudé, G.: “Impacto de las Medidas Antidumping en la Industria Siderúrgica de los '90”. Trabajo del ISEG. 1998.

Centro de Estudios Bonaerense: “La Siderurgia Bonaerense”. 2001.

Centro de Estudios para la Producción: “Competitividad de la Siderurgia Argentina Frente al Nuevo Escenario Internacional”. Notas de la Economía Real N° 5, Diciembre. 1997.

Centro de Estudios para la Producción: “La Industria Siderúrgica”. Síntesis de la Economía Real N° 20, Noviembre. 1998.

Centro de Estudios para la Producción: “Siderurgia: concentración de la capacidad instalada como reflejo de las estrategias de las empresas”. Síntesis de la Economía Real N° 21, Diciembre. 1998.

Centro de Estudios para la Producción: “La Industria Siderúrgica en Argentina y Brasil”. Notas de la Economía Real N° 9, Diciembre. 1998.

Centro de Industriales Siderúrgicos: “Estadísticas Siderúrgicas 1960-1995”. 1996.

Centro de Laminadores Industriales Metalúrgicos Argentinos: “Memoria 2000”. 2001.

Comercio Exterior: “Tiempos Modernos de la Siderurgia Latinoamericana”. Volumen 46, N° 11, Noviembre. 1996.

Informe Sectorial: “Sector Siderurgia”. Informe mensual, Enero. 1999.

Informe Sectorial: “Sector Siderurgia”. Informe mensual, Enero. 2000.

Instituto Latinoamericano del Fierro y del Acero (ILAFA): “Competitividad en la Siderurgia Latinoamericana”. 2001.

Instituto Latinoamericano del Fierro y del Acero (ILAFA): “El Desafío es ser protagonista pese a la adversidad”. 2001.

Instituto Latinoamericano del Fierro y del Acero (ILAFA): “Terremoto en la Siderurgia Mundial y Coletazos en América Latina”. 2001.

Instituto Nacional de Estadística y Censos: “Complejos Exportadores 1992-1998”. 1999.

Instituto Nacional de Estadística y Censos: “Estadísticas de Productos Industriales”. Diciembre. 2001.

International Iron and Steel Institute: “Steel Statistical Yearbook”, Edición 2000. 2000.

Joseph R.: “Una Estrategia de Desarrollo a partir de Complejos Productivos en Torno a los Recursos Naturales”. Revista Cepal N° 66, Diciembre. 1998.

Klitenik F. coordinado por Kosacoff, B.: “El Rol del Estado en el Desarrollo del Sector Siderúrgico Argentino”. Trabajo del ISEG, Marzo 1997.

López A. y Porta F.: “Tendencias y Factores de Competitividad en la Industria Brasileña”. Documento de Trabajo N° 13, Julio. 1993.

Melconian & Santángelo Consultores: “Informe Sectorial: industria siderúrgica”. Overview, Edición N° 356, Septiembre. 1998.

Sarghini J.: “La Industria en los '90. Tomo II: estructura, evolución y perspectivas de algunos sectores seleccionados”. Cuadernos de Economía N° 42. Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, Agosto. 1998.

Sarghini J.: “Clusters productivos en la provincia de Buenos Aires”. Cuadernos de Economía N° 61. Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires, Octubre. 2001. Tendencias Económicas y Financieras: “La Industria Siderúrgica”. Anuario. 2000.

Tendencias Económicas y Financieras: “La Industria Siderúrgica”. Anuario. 1999.

Notas e información en páginas web

Acindar: Informes y Memorias. www.acindar.com

Alzas y Bajas: Varios informes de empresas. www.alzasybajas.com.ar

Ambito Financiero: Varias Notas. www.ambito.com

Centro de Investigaciones para la Transformación: “La liberalización Comercial y el patrón ambiental de las exportaciones argentinas. www.fund-cenit.org.ar

Clarín Digital: Varias Notas. www.clarin.com.ar

Instituto Latinoamericano del Fierro y del Acero: Varios Informes. www.ilafa.org

Instituto Argentino de Siderurgia: Estadísticas Siderúrgicas. www.cablenet.com.ar/ias

Instituto Nacional de Tecnología Industrial: www.inti.gov.ar

Instituto Argentino de Normalización: www.iram.com.ar

La Nación on line: Varias Notas. www.lanacion.com.ar

Negocios on line: Varios Informes. www.negocios.com.ar

Siderar: Informes y Memorias. www.siderar.com

Siderca: Informes y Memorias. www.siderca.com

Standard & Poor's: “La volatilidad económica lleva a una recuperación desigual en la industria siderúrgica de la región”. www.standardandpoors.com

Steelprofiles: Informes de Empresas. www.steelprofiles.com

Worldsteel: Datos Estadísticos. www.worldsteel.org

Consultas o entrevistas

Cámara de Fabricantes de Caños y Tubos de Acero.

Cámara de Industriales Fundidores de la República Argentina (CIFRA).

Centro de Industriales Siderúrgicos (CIS).

Centro de Laminadores Industriales Metalúrgicos Argentinos (CLIMA).

Secretaría de Industria de la Nación.

Cuadernos publicados

1. Evolución de las Finanzas Públicas de la Provincia de Buenos Aires 1970-1993.
2. Estimación de la actividad económica de la Provincia de Buenos Aires para el año 1992: Valor Bruto de Producción Geográfica y Valor Agregado.
3. Propuesta para un Sistema Tributario Federal.*
4. Estudio sobre el servicio de recolección de residuos en la Provincia de Buenos Aires.*
5. Servicio Alimentario Escolar: diagnóstico y propuesta.*
6. Gasto público provincial y municipal por partido de la Provincia de Buenos Aires.*
7. El Programa de Descentralización Administrativa Tributaria en la Provincia de Buenos Aires.*
8. Impacto distributivo del gasto público provincial y municipal en la Provincia de Buenos Aires.*
9. La educación en la Provincia de Buenos Aires. Aspectos de su desempeño reciente y la asignación de recursos presupuestarios en el sector.*
10. Coparticipación a Municipalidades de la Provincia de Buenos Aires.
11. Comercio minorista en el canal de autoselección.
12. Productividad de los insumos públicos y de la infraestructura. Una evaluación de equilibrio general para la economía argentina y para la Provincia de Buenos Aires.
13. Niveles de Desarrollo Económico por Provincias: Indicadores y Evolución Intertemporal.
14. Dos problemas de Finanzas Públicas: El crecimiento del Gasto Público y las potestades del endeudamiento provincial.

15. Estudio sobre Finanzas Provinciales y el Sistema de Coparticipación Federal de Impuestos.
16. Procedimientos de Contrataciones en el Sector Público.
17. Sector Agropecuario Bonaerense: Evolución período 1992-1996.
18. El Sistema de Salud en Argentina.
19. Evolución y perspectivas del Sector Público Municipal Bonaerense.
20. La asistencia a la producción en la Provincia de Buenos Aires. Situación actual y una propuesta de trabajo.
21. Argentina-Brasil: condiciones para la inversión extranjera.
22. Concentración Territorial de la Industria en Argentina.
23. Estructura y rendimiento de los sistemas tributarios de Argentina y de algunos países seleccionados de América Latina y OECD.
24. Mensajes de los Gobernadores de la Provincia de Buenos Aires a la Honorable Asamblea Legislativa: 1881-1905.
Tomo I: 1881-1889* Tomo II: 1890-1896* Tomo III: 1897-1905*
25. Empleo y desempleo en Argentina.
26. Efectos de medidas de política económica sobre el empleo regional.
27. El mercado laboral en Argentina. Diagnóstico y políticas.
28. La industria farmacéutica argentina ante el nuevo contexto macroeconómico, 1991-1996.
29. El viejo y el nuevo Estado.
30. Dificultades para la obtención de financiamiento en el sistema financiero argentino. El caso de las PyMEs.

31. Lineamientos para una reforma del sistema tributario argentino.
32. El federalismo regulatorio: una evaluación preliminar del caso argentino en base a la teoría y la experiencia internacional.
33. Políticas Activas: ¿Quién dijo que no se puede?.
34. La racionalidad económica aplicada a la cuestión ambiental.
35. Desarrollo, crecimiento regional y política económica. Causas y efectos de la concentración de la actividad económica.
36. El sector frutihortícola bonaerense.
37. Exportaciones argentinas por provincias.
38. El fracaso del mercado: el caso de los monopolios naturales con una aplicación práctica.
39. Medidas de eficiencia relativa en el sector público local. Un resumen crítico de la literatura y una aplicación al sector educativo.
40. Análisis del ciclo económico argentino.
41. Evolución regional (por provincias) de la actividad económica en el sector Comercio y Servicios.*
42. La industria en los '90.
Tomo I: evaluación, implicancias y perspectivas de una nueva etapa de crecimiento industrial.*
Tomo II: estructura, evolución y perspectivas de algunos sectores seleccionados.*
43. Análisis de la actividad económica en la provincia de Buenos Aires.*
44. Política ambiental y desarrollo sustentable.

45. Acceso a la educación y la salud en la provincia de Buenos Aires.*
46. Equidad y mercado de trabajo. Consideraciones para un crecimiento sostenible.
47. La provincia de Buenos Aires: una mirada a su economía real.*
48. Instituciones y reforma del Estado. Tras los nuevos objetivos: equidad, competitividad y menor volatilidad en un país federal.
49. La distribución del ingreso en Argentina y en la provincia de Buenos Aires.
50. El impacto distributivo del gasto público en sectores sociales en la provincia de Buenos Aires. Un análisis en base a la Encuesta de Desarrollo Social.
51. Oferta y demanda de políticas en un mundo global: el rol de los acuerdos regionales.
52. Crecimiento sostenido y con equidad: el rol del financiamiento.
53. La transformación del sistema financiero argentino. Concentración bancaria, eficiencia y financiamiento.
54. Determinantes de la desigualdad en la distribución del ingreso.
55. Características regionales y sectoriales del empleo y del desempleo.
56. La autonomía en los municipios argentinos.
57. Instituciones y reforma fiscal Federal en Argentina.
58. Elementos para el diseño y evaluación de propuestas de descentralización del gasto en EGB.
59. El dilema de la economía informal: evidencias y políticas.
60. El nuevo contexto y las políticas urbanas: nuevas perspectivas en la distribución de recursos entre ciudades.

61. Clusters productivos en la provincia de Buenos Aires.
62. ¿Por qué y cómo reformar el sistema educativo de la provincia de Buenos Aires?.
63. Estado de situación y propuesta de reforma del sistema médico asistencial público de la provincia de Buenos Aires.
64. Clusters productivos en la provincia de Buenos Aires. Segunda parte.

Cuadernos de Economía es una serie que tiene por objeto difundir estudios de utilidad para la gestión de las finanzas públicas provinciales; se invita a quienes deseen contribuir en este sentido, a proponer trabajos para su publicación. A tal fin, deben dirigirse a: Sr. Coordinador de la serie “Cuadernos de Economía” Lic. Lisandro Menéndez Paratore – Calle 8 entre 45 y 46, 2º Piso – Oficina N° 450, La Plata – Teléfono (0221) 429-4400 (int 6511) fax (0221) 429-4400 (int 6561).

* Edición agotada.