



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA
SEDE IBEROAMERICANA SANTA MARÍA DE LA RÁBIDA
2006

TÍTULO

**Desarrollo productivo en el contexto macroeconómico
post-convertibilidad: La industria de la maquinaria agrícola
del sudeste de la provincia de Córdoba (Argentina)**

AUTORA

Silvia Beatriz Bucciarelli

Director Tesis	Palazuelos Manso, Antonio
Maestría	VI Maestría en Desarrollo Económico en América Latina
Módulo presencial	2001
ISBN	84-7993-112-4
©	Silvia Beatriz Bucciarelli
©	Para esta edición, la Universidad Internacional de Andalucía



La consulta de esta tesis queda condicionada a la aceptación de las siguientes limitaciones de uso:

- a) La difusión de esta tesis por medio del servidor de la UNIA ha sido autorizada por los titulares de los derechos de propiedad intelectual únicamente para usos privados enmarcados en actividades de investigación y docencia.
- b) No se autoriza su reproducción con finalidades de lucro ni su difusión y puesta a disposición desde un sitio ajeno al servidor de la UNIA.
- c) Esta reserva de derechos afecta tanto al resumen de presentación de la tesis como a sus contenidos.
- d) En la utilización o cita de partes de la tesis es obligado indicar el nombre de la persona autora.

Universidad Internacional de Andalucía

Tesis VI Maestría en Desarrollo Económico en América
Latina

Desarrollo Productivo en el contexto
macroeconómico post-convertibilidad:
La industria de maquinaria agrícola
en el sudeste de la provincia de
Córdoba (Argentina).

Silvia Beatriz Bucciarelli

Director: Dr. Antonio Palazuelos Manso

2005

Agradecimientos

Por su desinteresada colaboración en la dirección de esta tesis, su dedicación y los tan acertados comentarios, agradezco al Dr. Antonio Palazuelos.

Al Dr. Bernardo Kosacoff quién motivó el interés en el sector industrial con sus clases y gran conocimiento del tema, me sugirió ideas y me proporcionó el material para iniciar el trabajo.

A mis compañeros que comentaron el anteproyecto y también porque crearon un ambiente de amistad que nos alentó a todos a continuar los estudios.

A quienes más me apoyaron en la realización de esta maestría Claudio y nuestros hijos Bruno, Valeria y Lupita.

Agradezco muy especialmente a quien hizo posible mi participación en la maestría, por su profesionalismo, sus pacientes correcciones al anteproyecto y también por su amistad, el Dr. José Déniz Espinós.

Índice

	Página
Introducción	7
Capítulo 1 Importancia del desarrollo productivo en el desarrollo económico local.....	13
1.1. Introducción.....	13
1.2. Del crecimiento al desarrollo económico local.....	13
El papel del Estado.....	15
La participación del sector privado.....	16
Desarrollo local.....	17
1.3. Desarrollo productivo.....	18
Oportunidades para las Pymes.....	20
Desarrollo productivo en Argentina.....	21
Desarrollo productivo a nivel local.....	22
Capítulo 2 Presentación del caso de estudio.....	23
2.1. Introducción.....	23
2.2. Relevancia de la industria de la maquinaria agrícola en Argentina.....	24
Ocupación, producción exportaciones.....	25
Localización de la industria de maquinaria agrícola argentina.....	26
Ventajas de la mecanización agrícola.....	28
2.3. Posibilidades de crecimiento de la industria de maquinaria agrícola argentina.....	29
2.4. Definición y alcance de la industria de maquinaria agrícola en el sudeste de Córdoba.....	32
Localización de la provincia de Córdoba y de la ciudad de Bell Ville.....	33
Ámbito geográfico.....	34
Alcances de la industria de maquinaria agrícola en la región.....	35
2.5. Trama productiva.....	36
Capítulo 3 El contexto macroeconómico.....	39
3.1. Introducción.....	39
3.2. El contexto macroeconómico post-convertibilidad.....	38
Tendencia a la recuperación.....	40
El modelo productivo en la post convertibilidad.....	41
3.3. Caracterización de las ventas de maquinaria agrícola en Argentina.....	43
Ventas.....	44
Precios medios.....	44
Unidades vendidas.....	45
El origen de las máquinas vendidas.....	45
Capítulo 4. La industria de maquinaria agrícola argentina.....	47
4.1. Introducción.....	47
4.2. Antecedentes históricos.....	48

Cosechadoras.....	50
Tractores.....	51
Implementos.....	51
4.3. La demanda.....	51
Superficie sembrada.....	53
Producción agrícola.....	53
Precios agrícolas.....	54
Utilización de agroquímicos y fertilizantes.....	54
4.4. Producción de equipos.....	56
4.5. Ventas de equipos.....	58
4.6. Importaciones.....	64
4.7. Participación en el mercado de los principales equipos.....	67
Tractores.....	67
Sembradoras.....	69
Cosechadoras.....	70
4.8. Precios medios.....	70
4.9. Exportaciones.....	71
Capítulo 5. La industria de maquinaria agrícola argentina del sudeste de la provincia de Córdoba.	73
4.1. Introducción.....	73
4.2. Principales empresas.....	74
4.3. Producción y empleo.....	83
4.4. Importaciones y exportaciones.....	88
4.5. Red de distribución y aprovisionamiento.....	93
4.6. Tecnología de producto.....	94
4.7. Tecnología de gestión y tecnología de producción.....	98
4.8. Asociatividad.....	103
Conclusiones.....	111
Bibliografía.....	117
Anexo Estadístico.....	122

Introducción

La economía Argentina durante la década de los noventa y bajo el régimen de convertibilidad, estuvo condicionada entre otros factores por la apertura comercial y la sobrevaluación cambiaria que afectaron al sector industrial debido a problemas de competitividad y de costos comparativamente más altos en términos internacionales. En la industria de maquinarias agrícolas en particular, aunque la producción creció en los primeros años de convertibilidad, a partir de 1997 cayó fuertemente y el empleo en la misma mostró una tendencia decreciente debido a la incorporación de tecnologías más productivas, la disminución de competitividad, las escalas deficientes y la caída de la demanda interna. Asimismo aumentó el empleo de componentes y partes importadas y se incorporaron nuevos importadores.

Después de la devaluación a comienzos de 2002, se advierte en esta industria una cierta reactivación de la producción, en parte debida al aumento de los precios de los productos importados y en parte como consecuencia de un efecto de aumento del ingreso real de los productores agropecuarios, usuarios de esta rama. Los cambios macroeconómicos generaron un reposicionamiento de los fabricantes y la rama recuperó parte de sus niveles de producción. El crecimiento en las unidades producidas es bajo y parte de niveles bajísimos en los inicios del año 2002, pero desde el segundo semestre del año 2003 hay incrementos importantes de la producción expresada en valores. Las importaciones de los principales productos que habían mostrado una tendencia creciente, tienen en ese año una caída y algunos insumos importados comienzan a fabricarse en el país mientras que las exportaciones de esta industria, que tradicionalmente orientó su producción al mercado interno, mostraron en la postconvertibilidad un crecimiento importante.

Si se considera la reactivación observada al inicio de la postconvertibilidad en la producción de la industria de maquinaria agrícola, la misma puede tener importantes posibilidades de crecimiento en el nuevo contexto macroeconómico. Refuerza esta previsión el hecho de que los fabricantes se encuentran agrupados en una zona geográfica determinada lo

cual facilita las actividades de apoyo y asociativas. Por otro lado, los usuarios productores agropecuarios, han incrementado la utilización de nuevas tecnologías lo cual los ha llevado a un aumento en la escala de producción. A pesar de las fortalezas de la industria de maquinaria agrícola, en este trabajo se planteó la hipótesis de que la configuración de la rama estaría condicionando su desempeño, lo que debe atribuirse a la insuficiencia de estrategias destinadas a superar sus debilidades aprovechando el nuevo escenario macroeconómico.

La configuración de esta rama está dada por características que se relacionan fundamentalmente con la insuficiencia de escala, las tecnologías de producto, de gestión y de producción utilizadas y por la ausencia de emprendimientos asociativos destinados a fortalecer la red de valor. En el sudeste de la provincia de Córdoba la industria de maquinaria agrícola presenta además particularidades regionales y una dinámica propia desde cuyo conocimiento es posible proponer estrategias para mejorar su desempeño. Estas alternativas de mejoras potenciales para los problemas más importantes de la rama tendrán efecto en la medida que los empresarios, como agentes involucrados, puedan impulsar las estrategias apropiadas. Diversos trabajos han abordado la caracterización de esta rama industrial argentina en cuanto a cantidad y distribución de los fabricantes, producción del sector, empleo generado y evolución tecnológica (Chudnovsky, D. y Castaño, A., 2003; Bragachini, M. y otros, 2002, 2003 y 2004; Fundación CIDETER; Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, 2002, 2003 y 2004). Sin embargo ha sido escasamente estudiada la configuración de la industria de maquinaria agrícola en el sudeste de la provincia de Córdoba donde esta rama ocupa el segundo lugar en importancia, después de la actividad agropecuaria.

El objetivo general de este trabajo fue generar información sobre la conformación y características de la industria de maquinaria agrícola del sudeste de Córdoba, analizando su desempeño y característica e indagando sobre estrategias predominantes en el período 1999-2004 con el fin de identificar restricciones y posibilidades de desarrollo de esta rama en el contexto postconvertibilidad.

Para el logro de los objetivos propuestos se hizo una revisión de los estudios realizados sobre la industria de maquinaria agrícola tanto a nivel nacional como de la región objeto de estudio y se recurrió a datos estadísticos oficiales. Asimismo fue necesario y fundamental en este trabajo mantener entrevistas con empresarios representativos del sector y con instituciones y cámaras de fabricantes.

En el capítulo 1 un marco teórico reseña los aportes de diversos autores para fundamentar la importancia del desarrollo productivo de una actividad relevante en el impulso a un proceso de desarrollo local. Conclusiones de diversos estudios realizados en los últimos años en Argentina señalan que, la creciente brecha de desigualdad socio-económica territorial, la consolidación de microrregiones de pobreza extrema y desocupación están ocasionados por la pérdida de dinamismo productivo. Las políticas e instrumentos que exceden la órbita local por ejemplo la orientación macroeconómica, regulaciones financieras o comerciales nacionales no son el único factor al que se asocia el pobre desempeño productivo en muchas provincias durante la convertibilidad.

El papel relevante que la industria de maquinaria agrícola del sudeste de la provincia de Córdoba tiene en la estructura productiva de la región le otorga un potencial importante en el impulso del desarrollo regional. En el capítulo 2 se destaca la relevancia de esta industria en términos de ocupación, producción y exportaciones, y se define el alcance de la industria de maquinaria agrícola en la región bajo estudio, el ámbito geográfico y el límite temporal del análisis y se describe la trama productiva de la región.

En el capítulo 3 se reseña la evolución de la economía argentina después de la convertibilidad y sus efectos en el comportamiento de las ventas y en la composición de las ventas en el país desde el año 2002 hasta la actualidad.

El capítulo 4 presenta la evolución histórica de la industria de maquinaria agrícola desde el inicio de la actividad en Argentina y la coyuntura actual de la rama a través de valor de producción de equipos, unidades producidas, exportaciones e importaciones. En este capítulo también se caracteriza la demanda que, teniendo en cuenta que las exportaciones son poco relevantes, depende del desempeño de la

producción agropecuaria argentina. La creciente producción agrícola y la suba de los precios internacionales de sus productos, principalmente de la soja, provocaron la recuperación de la rama de maquinarias a partir del año 2002.

La caracterización de esta industria en el sudeste de la provincia de Córdoba se realizó en el capítulo 5, y aunque está conformada por unos 60 fabricantes se entrevistó a los empresarios más representativos que son los de las 4 empresas más importantes tanto en producción como en empleo, y con instituciones y cámaras de fabricantes de maquinaria agrícola. Se caracterizó la escala de producción indagando acerca de cantidad de líneas de productos, frecuencia de modificaciones de productos y unificación y homologación de componentes. La caracterización de la tecnología de producto se realizó averiguando acerca de la adecuación de los mismos a las necesidades de los usuarios locales y del mercado externo. La tecnología de producción se caracterizó en lo relativo a la existencia de sistemas de aseguramiento de calidad y a tecnologías de equipamiento utilizado y las tecnologías de gestión revisando la actualización de los planteles gerenciales y la presencia de experiencias asociativas horizontales y/o verticales.

En tecnología de producto, Se observó en todos los casos estudiados la introducción de nuevos productos, la permanente adaptación de los productos a las necesidades del usuario y la incorporación de adelantos técnicos. En tecnología de producción y de gestión se observaron diversas situaciones, desde la empresa que ha realizado inversiones en equipamiento automatizado y profesionalizado la gestión y organización de la empresa, otro caso en que solo ha realizado inversiones pero mantiene la gestión centralizada en la figura del dueño hasta aquellas en que la empresa mantiene la gestión centralizada en los propietarios y que ha realizado escasas o nulas inversiones. Asimismo para las empresas representativas de esta región se observó que las importaciones de componentes disminuyeron rápidamente a partir de la devaluación, las exportaciones crecieron, sin embargo, representan porcentajes bajos del total producido.

Las asociaciones y vínculos entre fabricantes de maquinaria agrícola son muy débiles en el sudeste de la provincia de Córdoba. El desarrollo de

capacidades de asociatividad a través de estrategias de cooperación empresarial, permitiría ganar escala, promover en conjunto los productos en el exterior y facilitar la inserción al mercado externo al mismo tiempo que generaría incentivos para imponer nuevos criterios de gestión y organización y de fomento a la modernización tecnológica.

Capítulo 1

Desarrollo productivo y desarrollo local

1.1. Introducción

Aunque el crecimiento económico no es una condición suficiente del desarrollo -que incluye metas como equidad, sostenibilidad, innovación tecnológica, cambio social y cultural, ampliación de la libertad- ha sido reconocido tradicionalmente como condición necesaria del mismo. La contribución del crecimiento no se limita al aumento de la renta privada, sino también a la intervención pública activa y a la prestación de servicios sociales que el aumento de los ingresos del Estado puede hacer posible.

El papel del Estado como agente propulsor y orientador de las actividades económicas, ha sido desplazado desde la década de los años setenta hacia entidades privadas, públicas o mixtas que actúan descentralizadas o a nivel regional o local.

Regiones de menor desarrollo relativo en países desarrollados han logrado mejorar las condiciones de vida reforzando las estrategias de cooperación entre empresas y articulando redes de empresas e instituciones. En América Latina también hay experiencias exitosas, cuando grandes empresas de producción masiva y grandes mercados homogéneos limitaron sus resultados respecto a la eficiencia productiva y competitividad de las empresas, las Pymes encontraron un espacio propio formando redes para enfrentar de manera flexible y competitiva los requerimientos del mercado.

1.2. Del crecimiento al desarrollo económico local

El crecimiento económico ha sido reconocido como condición necesaria aunque no suficiente del desarrollo, en muchas definiciones de este concepto multidimensional. La eficacia del sistema de producción es una de las dimensiones que posee la idea de desarrollo y aunque comúnmente se presenta como su indicador principal, no es sin embargo

condición suficiente para que se satisfagan mejor las necesidades elementales de la población, otra de las dimensiones del desarrollo (Celso Furtado, 1980; Senn, 1999; Stiglitz, 2002). Incluso en los países en que más avanzó el proceso de acumulación, parte de la población no alcanza el nivel de ingreso necesario para satisfacer lo que se consideran necesidades elementales.

Asociar el concepto de crecimiento al de desarrollo tiene su origen en una situación histórica, cuando la política de crecimiento se encontró como solución a la crisis de desempleo de los años treinta. La expansión de la producción de bienes materiales se asoció con el bienestar y se identificó con el desarrollo. El crecimiento o desarrollo como el incremento de la producción per cápita de bienes materiales fue definido en 1957 por Paul Baran, asimismo en 1960 Walter Rostow asume que el crecimiento es la única variable que podía caracterizar a toda la sociedad.

Esta concepción resultó insuficiente para explicar el proceso de desarrollo cuando la ideología del crecimiento resultó incapaz de enfrentar los problemas del mundo en los años setenta, comenzó la preocupación por los aspectos distributivos, desigualdades y diferencias entre sectores productivos, regiones geográficas, grupos sociales. El concepto de desarrollo como crecimiento se amplía en 1962 con las Propuestas de Acción de la Primera Década de Desarrollo de las Naciones Unidas que establecían que el desarrollo es crecimiento más cambio, el cambio es a su vez social y cultural al tiempo que económico, y cualitativo tanto como cuantitativo. El concepto clave debe ser la mejora de la calidad de vida (Esteva, 1999). Celso Furtado adopta la concepción de Schumpeter para quien el desarrollo requiere además de crecimiento de la oferta de bienes y servicios, la introducción de la innovación, y define el desarrollo como un proceso de cambio social generado por la introducción de innovación tecnológica.

Para Stiglitz los objetivos del desarrollo incluyen otras metas distintas del crecimiento, tales como desarrollo sostenible, el desarrollo equitativo y el desarrollo democrático. Actualmente una parte muy importante del desarrollo consiste en buscar estrategias complementarias que sirvan para avanzar en todas estas metas simultáneamente.

Desde la amplia perspectiva de Sen, que concibe el desarrollo como expansión de las libertades, el crecimiento del producto o de las rentas personales puede ser un medio muy importante para expandir las libertades, la industrialización y el progreso tecnológico pueden contribuir significativamente a lograrlo. Reconoce sin embargo, que las libertades dependen también de otros factores, como las instituciones sociales y económicas así como los derechos políticos y humanos. “Esta interpretación del proceso de desarrollo basada en la libertad es una teoría que se apoya en gran medida en el concepto de agente. Con suficientes oportunidades sociales, los individuos pueden configurar en realidad su propio destino y ayudarse mutuamente. No tienen por qué concebirse como receptores pasivos de las prestaciones de ingeniosos programas de desarrollo” (Sen, 1999 pág.28).

“Es cada vez más evidente la importancia que se asigna a otras dimensiones sean estas acceso a educación y al empleo, a la salud y a la seguridad social, o a valores tales como justicia social, equidad económica, ausencia de discriminación racial, religiosa o de otra índole, libertades políticas e ideológicas, democracia, seguridad y respeto a los derechos humanos y calidad del medio ambiente” (Bifani, 1999 pág. 103).

El papel del Estado

La concepción del desarrollo como ingreso o producto per cápita se da en el marco del proteccionismo nacional, de la preeminencia del Estado como agente propulsor y orientador de las actividades económicas. Un análisis alternativo y el desarrollo de políticas macroeconómicas basadas en la descentralización de las competencias estatales hacia entidades regionales y locales surge en la crisis de los años 70, con el estancamiento económico y la insuficiencia de las políticas keynesianas para luchar contra altos niveles de desempleo y de inflación. Fenómenos de alcance mundial como el proceso de globalización, apertura y crecimiento de la competencia externa, el agotamiento de un patrón de regulación sustentado en el papel protector del sector público y la recuperación del mercado como agente dinamizador básico del crecimiento y la competencia empresarial

originaron una significativa transformación de las formas de promoción empresarial.

La participación del sector privado

El Estado abandona paulatinamente su papel de interventor directo, tiende a actuar como facilitador de condiciones adecuadas para el desarrollo empresarial y emisor de políticas concertadas. El sector privado, por su parte, se involucra cada vez más en el diseño, gestión, financiamiento e implementación de políticas. Se vuelven prioritarias las medidas destinadas a incrementar la competitividad de las empresas en detrimento de las que buscan protegerlas de los efectos de la competencia. “Se tiende a reemplazar las políticas proteccionistas genéricas y basadas en cesión indiscriminada de fondos, por instrumentos de fomento de competitividad más específicos, menos burocráticos y diseñados a la medida de necesidades concretas” (Domínguez, 1996 página 1). Nuevos papeles han permitido instancias de diálogo y concertación entre firmas, asociaciones y gobiernos centrales y regionales para alcanzar las metas de competitividad. Los centros de decisión sobre el diseño e implementación de estrategias de desarrollo se desplazan hacia entidades privadas, públicas o mixtas que actúan descentralizadas o a nivel regional o local.

Uno de los desafíos del desarrollo del siglo XXI consiste en combinar esfuerzos conjuntos del sector público y privado con una mayor participación del sector privado en el desarrollo. Ocampo plantea entre las propuestas a favor de una nueva agenda de desarrollo, la definición de estrategias de desarrollo productivo que apunten a inducir innovaciones y construir complementariedades productivas. La idea de que la apertura comercial, la estabilidad macroeconómica –en términos de equilibrio fiscal y baja inflación- pueden impulsar por si solas el crecimiento económico se ha visto frustrada en América Latina. Una explicación lo atribuye a un desarrollo institucional o a una acumulación de capital humano insuficiente y otra a la necesidad de adoptar políticas “mesoeconómicas”, -políticas activas sobre competencia, regulación pública de mercado no competitivos o con grandes externalidades y corrección de las fallas en los mercados de

factores- para que los mercados liberalizados funcionen eficientemente. El liderazgo que ejercen algunos sectores y empresas es el factor dinámico esencial que da impulso al crecimiento (Ocampo, 2001).

En los países en desarrollo muchas de las fuerzas dinámicas están asociadas a la exitosa adaptación de actividades desarrolladas anteriormente en el mundo industrializado, ya sea a través de la sustitución de importaciones, la promoción de exportaciones o una combinación de ambas. El papel de las sinergias estratégicas que determinan el grado de "competitividad sistémica" de las estructuras productivas a través de las externalidades que se crean en los agentes económicos, conduce a la necesidad de una estrategia de desarrollo productivo como ingrediente fundamental de una economía en desarrollo dinámica y abierta (Ocampo, 2001).

Para el pensamiento económico estructuralista, el crecimiento económico no es un proceso lineal de expansión de empresas representativas o de incorporación de nuevas empresas que producen un conjunto determinado de bienes en mayor escala, sino un proceso mucho más dinámico en el cual algunos sectores se expanden mientras otros se contraen, algunas empresas avanzan mientras otras se estancan transformando por completo la estructura económica, involucra en términos de Schumpeter, un fenómeno de "destrucción creativa". Las posibilidades de que el patrón de desarrollo económico genere una mayor integración social, dependerá de su capacidad para crear empleos productivos, para superar los problemas que enfrentan las micro, pequeñas y medianas empresas.

Desarrollo local

La dimensión económica del desarrollo, como parte de un proyecto global, debería ser capaz de construir unas estrategias donde pueda existir un control desde cada territorio del proceso de acumulación, donde se utilicen los propios recursos y sea la propia sociedad civil la que defina las metas y tome las decisiones, y donde las políticas económicas sean ecológicamente sostenibles.

Aunque el núcleo central de la economía es global o depende de conexiones globales (tecnología, capitales, información, mercados), la mayor parte de la actividad económica es nacional, regional o local, una amplia proporción de la producción, el empleo y el consumo ocurren en el ámbito local. En efecto, a causa de la estructura empresarial en "red flexible" constituyendo una articulación de alianzas estratégicas impulsadas por las tecnologías de la comunicación e información, una amplia proporción de la producción, el empleo y el consumo ocurren en el ámbito local (Déniz, 1998). La imposibilidad de que las experiencias de desarrollo entendido como mero crecimiento, se trasladen de un lugar a otro, llevó a considerar otros factores como los aspectos sociales, culturales, religiosos además del conocimiento del medio físico, los recursos y las potencialidades económicas. Los propios habitantes de la zona son los que realmente conocen el medio y saben qué es lo que más les conviene, adquiere importancia la estructura y las redes que forman los actores locales, sus relaciones entre si y con otros actores del exterior.

1.3. Desarrollo productivo

Las experiencias de reestructuración empresarial de 4 países desarrollados Canadá, España, Italia y Japón demuestran que en todos los casos existe un común reconocimiento de la necesidad de modernizar el sector y los diagnósticos coinciden respecto de los principales problemas. Más allá de las especificidades nacionales existe una significativa confluencia respecto a las características y tendencias de la promoción empresarial. Los instrumentos tratan de ayudar a las empresas a competir y no a protegerlas de la competencia: resaltan los esfuerzos por reforzar la capacidad de las firmas para situarse en el nuevo entorno de la economía globalizada, en el diseño de sus estrategias de cooperación y vinculación a cadenas productivas (Domínguez, 1996). Destacan las experiencias de regiones de menor desarrollo relativo en los países desarrollados que lograron mejorar las rentas y condiciones de vida de sus habitantes incorporando sistemas productivos más competitivos, articulando redes de empresas e instituciones de manera más eficaz (De León, 2000). Asimismo, distintas experiencias en industrias tradicionales o nuevas han

demostrado los efectos estimulantes de las aglomeraciones de empresas sobre la competitividad de éstas. Los rendimientos crecientes que pueden obtenerse como efecto de economías externas de aglomeración generadas en el entorno cercano explican por qué cuando en un determinado espacio se inicia el desarrollo industrial, éste tiende a consolidarse. Una rama industrial puede convertirse en una industria estratégica, cuando los resultados de las empresas individuales están relacionados con la evolución del resto de las firmas localizadas en el mismo territorio y especializadas en el mismo sector industrial. Economías externas positivas generadas por la proximidad física de muchas actividades económicas especialmente de Pymes que participan en diferentes etapas de un mismo proceso productivo: relación directa con proveedores y clientes, mano de obra cualificada, red de servicios especializados, taller de subcontratación, difusión rápida de las innovaciones de productos, procesos etc. (Gandulf, 1999; Ferraro, 2003).

Las experiencias en países industrializados en el desarrollo de estrategias para atender los problemas de desarrollo productivo, competitividad, reconversión de estructuras productivas obsoletas, mejoras de productividad, inducción de procesos de inversión no son homogéneas. Diferentes historias productivas y condicionantes locales, las bases socio-culturales diferentes, la diferentes dotación de recursos naturales y humanos, las dispares formas y calidades de gobiernos y articulaciones institucionales, generan una multiplicidad de ejemplos (Gatto, F. 2003).

En América Latina, los cambios en el modelo de acumulación en el ámbito mundial a partir de los 70 derivaron en una crisis profunda que en los años 80 marcó el final de un modelo de desarrollo avalado por la teoría económica, según el cual el desarrollo económico estaba asociado con la implantación y proliferación de grandes complejos industriales. Las economías latinoamericanas desde los años 50, se hicieron más complejas, mejoraron su nivel técnico, sus infraestructuras y su dotación de recursos humanos, sin embargo, la expansión ha sido insuficiente para abarcar a buena parte de la población cuya situación económica y social no mejoró y aun empeoró.

Oportunidades para las Pymes

Grandes mercados homogéneos y grandes empresas en producción masiva que eran las señas de identidad del sistema económico en el mundo desarrollado de la segunda pos guerra, constituían una combinación poco eficiente para las economías poco desarrolladas, por los desembolsos de capital requeridos. Este modelo de crecimiento contribuyó efectivamente a la modernización de segmentos importantes de la economía latinoamericana, fue limitando sus resultados respecto a la eficiencia productiva, la competitividad de las empresas y la distribución social del producto.

Surgieron nuevas oportunidades para las pymes, especialmente debido a la descentralización productiva, que dio lugar a una fuerte tendencia a la subcontratación y a la segmentación de los mercados. Las Pymes se liberaron así de las limitaciones de escala y fueron encontrando un espacio productivo propio formando redes que les permitían enfrentar de manera más flexible y competitiva los requerimientos del mercado y dando lugar a una distribución más equitativa de los rendimientos económicos.

Asimismo "la repercusión de la creación y desarrollo de las pymes en el empleo, la subsistencia de los sectores sociales más pobres o empobrecidos a lo largo del proceso de desregulación y privatización de los activos públicos, les dio un protagonismo desconocido hasta entonces" cuando la persistencia de la crisis de los años 80 deterioró la situación económica y social la distribución de la renta se volvió más regresiva, la economía se volvió al exterior abandonando el interés por el desarrollo de los mercados internos y la contracción del gasto en infraestructura y social (De León, 2001. página 160).

En Argentina, la gran mayoría de las Pymes sobrevivieron en condiciones adversas durante un largo período de tiempo, la ausencia de una visión amplia de la estabilidad macroeconómica y de una estrategia de desarrollo que fomentara la complejización de la estructura productiva, la innovación y las complementariedades hizo que muchas empresas cerraran. Esto trajo un importante costo en términos de desempleo y de pérdida de capacidades

empresariales, laborales y de deterioro del tejido productivo y social (CEPAL, 2002).

Desarrollo productivo en Argentina

Diversos trabajos han comprobado que en Argentina las estrategias de desarrollo local pueden conducir a experiencias exitosas en términos de crecimiento económico, generación de empleo, desarrollo de conocimiento tecnológico y mayor bienestar. Con la revisión de casos se comprueba que el desarrollo productivo local también presenta limitaciones, bajos niveles de llegada del sistema institucional de apoyo relacionado con la debilidad de articulación entre el sector público y privado y la baja participación desde las instancias locales en la generación de propuestas y proyectos (Ferraro, 2003). Tanto los gobiernos locales como los demás actores del desarrollo –gremiales, empresarios, centros tecnológicos, universidades etc.- juegan un papel importante. Es fundamental contribuir a generar contextos de cooperación y colaboración entre ellos.

En el marco del fuerte proceso de reorientación macroeconómica y regulatoria que caracterizó la década de los noventa, las estructuras productivas regionales se fueron adaptando a las condiciones de funcionamiento económico de forma pasiva y regresiva. Se generaron desempeños productivos defensivos y decisiones empresariales y tecnológicas incompatibles con metas de expansión y crecimiento o con estructuras de precios relativos más sustentables en el mediano plazo (Gatto, 2003). También es importante el impacto de algunos obstáculos estrictamente locales por ejemplo la capacidad empresarial y de los recursos humanos, el retraso tecnológico, la ausencia de nuevas oportunidades de inversión y negocios, ineficiencia de la gestión pública.

En materia de fomento y apoyo a las actividades productivas, históricamente predominaron los instrumentos de nivel nacional (por ejemplo subsidios, promociones, beneficios impositivos) la misión de los gobiernos provinciales y la asignación presupuestaria no iba más allá de actuar como voceros ante el gobierno nacional de las dificultades coyunturales de las actividades productivas. Diversos instrumentos públicos

y acciones de corto plazo, de índole principalmente financiera o fiscal, facilitaron ir sorteando parcialmente situaciones de crisis por las que atravesaron la mayoría de los sectores productivos extendiendo la sobrevivencia en precarias condiciones competitivas. Estas acciones no fueron acompañadas o ejecutadas en el horizonte de un proceso de transformación más profundo que revisara las raíces básicas de estas áreas de negocios y producción, que atendiera a sus obstáculos críticos y a su lógica de funcionamiento.

Desarrollo productivo a nivel local

Las posibilidades de desarrollo productivo a nivel local, en Argentina presentan algunas limitaciones que se sintetizan en el bajo nivel de llegado del sistema institucional de apoyo. Tanto los gobiernos locales como los demás actores –gremiales empresarias, centros de servicios, centros tecnológicos, instituciones de apoyo, universidades etc.- juegan un papel importante en la búsqueda de salidas concertadas para una estrategia de desarrollo local. Un componente importante para el crecimiento económico es la infraestructura que no solo provee servicios directos sino posibilita el desarrollo de otras actividades, disminuye los costos de producción, aumenta la productividad de los insumos, y permite el acceso a nuevos mercados.

Otra serie de dificultades se relaciona con la falta de transparencia que se manifiesta en sector público en la falta de claridad de reglas, la arbitrariedad con que se aplican y la falta de información sobre licitaciones estatales, y en el sector privado por la reticencia a informar debidamente sobre datos operativos e institucionales de las empresas. Otro conjunto de barreras burocráticas surge en la interacción entre las Empresas y el Estado, la carga impositiva encarece los costos de operar en la formalidad, impactan también sobre los costos los procesos de registro de una empresa, o para ampliar el número de empleados.

Capítulo 2

Presentación del caso de estudio

2.1. Introducción

La importancia del estudio del desarrollo productivo se desprende del papel que juegan el posicionamiento y dinámica de los sectores y empresas en la evolución a largo plazo del ingreso y del empleo (Jordan Gandulf, 1999). Ya se mencionó que una rama industrial, cuando los resultados de las empresas están relacionados con la evolución del resto de las empresas localizadas en el mismo territorio y especializadas en el mismo sector industrial, puede convertirse en una industria estratégica.

En Argentina la industria de maquinaria agrícola ha sido una de las más favorecidas por la coyuntura económica post convertibilidad, en gran medida por la expansión del sector agropecuario usuario de esta rama. Esta rama, que tiene un papel relevante en la estructura productiva del sudeste de la provincia de Córdoba, es una rama con amplia experiencia industrial en la que la mayoría de las empresas son nacionales, se localizan en el interior del país y poseen una estructura pequeña y flexible. Tiene una rica historia de creatividad, ingenio y trabajo que ubica a la Argentina como pionera a nivel mundial en productos como cosechadora autopropulsada y equipo para siembra directa.

La mecanización agrícola ha contribuido al incremento de los rendimientos por superficie, a la disminución de las grandes pérdidas de cosechas, a disminuir los costos de la producción agrícola y a la conservación del suelo.

2.2. Relevancia de la industria de la maquinaria agrícola en Argentina

En la post convertibilidad un conjunto de condiciones representativas de un marco de disciplina macroeconómica, estabilidad de precios sin anclaje cambiario, cuentas públicas equilibradas y un abultado excedente comercial crean un escenario macroeconómico que ofrece oportunidades de rentabilidad a largo plazo y sustenta un clima de confianza en el futuro. La salida de la convertibilidad a comienzos del año 2002 abrió un horizonte favorable a los procesos de promoción de exportaciones y de sustitución de importaciones, que recreó las condiciones para desarrollar una política de fomento a la producción que no descansara exclusivamente en ajustes del tipo de cambio sino que tomara conciencia de las oportunidades que deparan los factores de competitividad.

La devaluación del peso alteró fuertemente las condiciones de funcionamiento de la economía argentina. El nuevo escenario de precios relativos hizo que los correspondientes a los bienes más comercializables ganen terreno frente a los menos transables. La industria de maquinaria agrícola ha sido uno de las más favorecidas por la coyuntura económica post devaluación, en gran medida porque el cultivo de oleaginosas y cereales, es uno de los sectores que ha mejorado sustancialmente su relación ingreso-costos. Para el conjunto de las actividades productoras de bienes, desde la salida de la convertibilidad los movimientos de las variables nominales han permitido efectuar ajustes en las ecuaciones de ingresos y costos de algunas empresas y ramas industriales. Comienza a observarse cierto proceso de recomposición de los márgenes de utilidad de algunos sectores, que refleja la capacidad relativa para trasladar a precios parte del efecto de la devaluación, como el grado de variabilidad efectiva de sus costos (Ministerio de La Producción, Secretaría de Industria y Comercio, Centro de Estudios para La Producción, 2003).

En la zona bajo estudio, la industria de maquinaria agrícola ocupa el segundo lugar en importancia después de la actividad agropecuaria. Este papel relevante en la estructura productiva de la región le otorga a la rama un potencial importante en el impulso del desarrollo regional. A diferencia

de la mayor parte de la industria argentina que se encuentra localizada en los grandes centros urbanos del país, la rama de maquinaria agrícola se distribuye en el interior del país, ubicándose en una proporción importante en pequeñas localidades, sobre todo de la Región Pampeana. Esta localización está íntimamente vinculada a los orígenes de la industria relacionada con el desarrollo de los cultivos agrícolas en esa región, a fines del siglo XIX aparecieron los primeros intentos de fabricación de implementos acompañando el crecimiento de los cultivos, para expandirse plenamente, al igual que el resto de la industria argentina, a partir de la década del 30.

Ocupación, producción, exportaciones

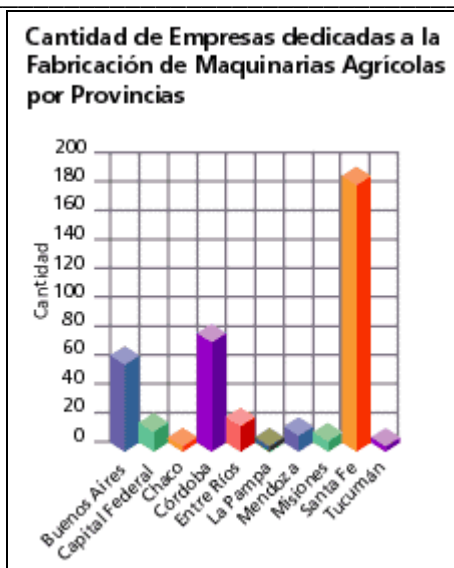
En todo el país, de acuerdo con CAFMA (Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola) en 1999 eran 350 las empresas en la industria de maquinaria y equipo agrícola y de agropartes. Para el mismo año la cantidad de establecimientos dedicados a la fabricación de maquinaria agrícola registrados en el Registro Industrial de la Nación, era de 368. De acuerdo a un informe realizado por el Centro de Desarrollo Empresarial de Rafaela en 2001, con datos de diversas fuentes oficiales y privadas, son 665 las empresas fabricantes de maquinaria agrícola y agropartes con más de 5 empleados.

La distribución geográfica de los fabricantes también difiere según la fuente de información, sin embargo para las tres fuentes mencionadas, es claro que la mayoría de las empresas se localiza en el interior del país en las provincias de Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires (Ver gráfico de localización de la industria de maquinaria agrícola argentina) concentran alrededor del 90% de las empresas. De acuerdo con los datos del Centro de Estudios Empresariales de Rafaela, en la provincia de Santa Fe se concentra el 47%

Localización de la industria de maquinaria agrícola argentina



de las empresas, en Córdoba el 24% y en Buenos Aires el 20%. Las restantes empresas se distribuyen entre varias provincias, principalmente en Entre Ríos. Según CIDETER, DAT y CAFMA, en 1999 los porcentajes eran de 42%, 31% y 18% para Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires respectivamente.



Fuente: Consejo Federal de Inversiones

En cuanto al personal ocupado, en total de mano de obra directa e indirecta, incluyendo concesionarios y todas las personas relacionadas con la maquinaria agrícola, repuestos, agropartes, comercialización y marketing, era en el año 2000 de 22.670 personas de acuerdo con datos de INTA Manfredi (Bragachini, 2000), y es actualmente de unas 40.000 personas según la Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola. La ocupación para el año 1993 según datos del Componente "Actualización del Sistema de Cuentas Nacionales" de la Secretaría de Programación Económica y Regional del MEOSP, en la manufactura de maquinarias agrícolas trabajaban 26844 personas de las cuales 5884, lo hacían en la fabricación de tractores. Este porcentaje solo representaba el 1,2% del total ocupado en la industria manufacturera. Sin embargo, si analizamos la composición de esta masa laboral encontramos una clara diferencia con la industria en general. La proporción de obreros asalariados es mucho menor en la fabricación de máquinas del agro y en cambio cobra mayor importancia el cuentapropismo (CFI - Indicadores económicos de la Industria de la Maquinaria Agrícola).

Desde el punto de vista del producto, para el año 1997, según cifras del Componente "Actualización del Sistema de Cuentas Nacionales" de la Secretaría de Programación Económica y Regional del MEyOSP, el valor bruto de producción que generó fue de 1088 miles de millones de pesos corrientes, mientras que el valor agregado fue de 421 mil millones. De este

total un tercio correspondía a la industria del tractor y las otras dos terceras partes al resto de la maquinaria agrícola. Este valor agregado es solo un 0,9% del aportado por el total de la industria manufacturera argentina, lo que es una medida de su importancia relativa. La proporción varió poco desde 1993, aunque dentro de esta modesta participación se nota una tendencia al aumento de la misma.

Si bien esta rama posee un bajo nivel de exportaciones, aporta más del 3% del valor agregado de las exportaciones agropecuarias, commodities y manufacturas que definen un importante porcentaje del saldo exportable del país. (Bragachini, 2000)

A las ventajas agroclimáticas que posee la Argentina para la producción agropecuaria, extensiones de suelo fértil, clima y precipitaciones se le debe añadir la capacitación técnica del productor agropecuario, factores que traen una producción agrícola argentina muy diversificada, con un área sembrada de cereales, oleaginosas, verdeos y alfalfa producidos en forma extendida, alfalfa, hortalizas, frutas y cultivos industriales de 32,9 millones de hectáreas en 2002 (INDEC Censo Nacional Agropecuario). Del costo total de la producción de granos en promedio la maquinaria agrícola representa el 40% (Bragachini, 2000). El crecimiento tecnológico de la maquinaria agrícola contribuirá para que el sector productivo de grano, carne y leche sea más competitivo e incorpore mayor grado de industrialización generando fuentes de trabajo y mayor valor agregado.

Ventajas de la mecanización agrícola

En el trabajo "Requerimientos de Mecanización para una etapa de crecimiento del Sector Agropecuario en Argentina" realizado por el INTA en 1993, se señala que entre los años 1970 y 1980 la mecanización contribuyó a *incrementar los rendimientos por superficie* (por ejemplo sembradoras que permiten una mayor uniformidad de siembra) y a *disminuir los costos de producción* (tractores e implementos de mayor dimensión y eficiencia en el trabajo). En la actualidad tiende también a la *conservación del suelo*. El trabajo subraya también el importante aporte que se esperaba de la mecanización para disminuir grandes pérdidas de producción derivadas de

la *obsolescencia del parque de maquinaria*, del mal uso del parque de tractores y cosechadoras y por el proceso de *degradación de suelos*. Ya para ese año se vislumbraba la necesidad de incorporar cada vez más implementos conservacionistas, sembradora de siembra directa, cultivadores de campo, cincel, vibrocultivador, pulverizadoras y fertilizadoras. También se insistía en la necesidad de aumentar el uso de maquinaria para la ganadería como enrolladoras, cargadores de rollos, silo-pack etc.

El retraso en el equipamiento de máquinas que presenta el país, impide una oferta de servicio de cosecha en tiempo y forma con la consecuente pérdida de más de 700 millones de dólares derivados de la ineficiencia en la recolección de los cinco principales cultivos (INTA Manfredi 2004). La Asociación de Fabricantes Argentinos de Tractores también ha destacado los enormes costos de oportunidad por la cosecha no realizada en el momento óptimo por falta de máquinas e ineficiencia de recolección por utilizar máquinas de menor confiabilidad o con altos niveles de pérdida. La falta de equipamiento se confirma si se compara la relación ventas de cosechadoras por tonelada de cosecha argentina con la de Brasil. En Argentina se vendían en el año 2000 una cosechadora cada 94.000 toneladas mientras que en Brasil se vendía una cosechadora cada 24.000 toneladas a pesar de que el tamaño de las cosechadoras brasileras es 25% inferior a las argentinas.

2.3. Posibilidades de crecimiento de la industria de maquinaria agrícola argentina

Aunque la producción en la industria de maquinaria agrícola creció en los primeros años de convertibilidad, cayó fuertemente desde 1997 y el empleo mostró una tendencia decreciente debido a la incorporación de tecnología más productiva, la disminución de competitividad, las escalas deficientes y la caída de la demanda interna. Asimismo aumentó el empleo de componentes y partes importadas y se incorporaron nuevos importadores. Después de la devaluación a comienzos de 2002, se advierte una cierta reactivación de la producción, en parte debida al aumento de los precios de los productos importados y en parte como

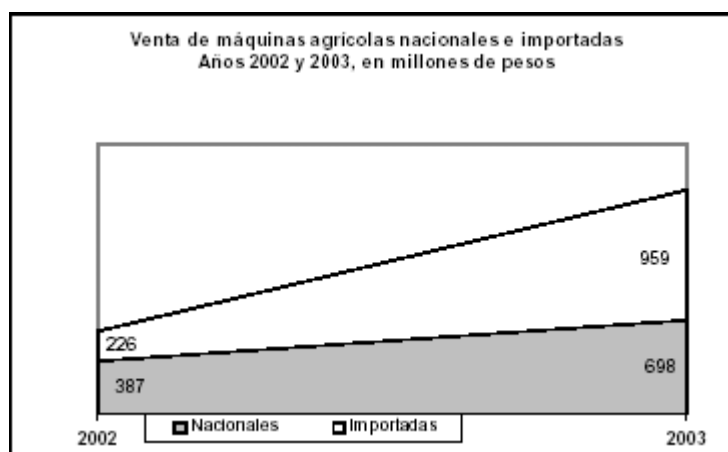
consecuencia de un efecto de aumento del ingreso real de los productores agropecuarios, usuarios de esta rama. Los cambios macroeconómicos generaron un reposicionamiento de los fabricantes y la rama recupera parte de sus niveles de producción. El crecimiento en las unidades producidas es bajo y parte de niveles bajísimos en los inicios de 2002, pero durante 2002 y 2003 hay incrementos importantes de la producción expresada en valores. Las importaciones de los principales productos que habían mostrado una tendencia creciente, muestran una caída en ese año y algunos insumos importados comienzan a fabricarse en el país mientras que las exportaciones de esta industria que tradicionalmente orientó su producción al mercado interno, está mostrando un crecimiento importante. (Chudnovsky D. y Castaño A., 2003).

Durante el año 2003 las ventas de maquinaria agrícola fueron 133% mayor que en 2002 (INTA Manfredi, 2003). Las ventas de tractores aumentaron en 2003 un 360% y las de cosechadoras un 430% (Asociación de Fabricas Argentina de Tractores, 2004) y otras líneas como sembradoras y pulverizadores también muestran recuperación. La capacidad instalada en esta industria que en el año 2002 operó al 38% aumentó al 58.1% en el año 2003 (SAGPyA, Análisis de la actividad industrial, 2004).

A pesar del cambio de tendencia en las ventas a partir de la crisis, solo se está recuperando parcialmente la desinversión en maquinaria agrícola existente. De acuerdo con la Asociación de Fabricantes Argentinos de Tractores, en el período 1990/1998 se vendió un promedio anual de una cosechadora cada 55,000 toneladas de cosecha, esto significa que para una producción de 70 millones de toneladas de grano las ventas de cosechadoras debería ubicarse en 1.250 unidades por año. Analizando las ventas anuales para el período 1999/2000, han dejado de comprarse alrededor de 2300 cosechadoras. La situación descrita se repite en los casos de sembradoras de siembra directa y pulverizadoras en que las ventas del año 2003 no llegan a cubrir el atraso. En tractores queda también mucho espacio por recuperar debido no solo a obsolescencia mecánica (el promedio de edad del parque de tractores es de 18 años) sino también por la obsolescencia tecnológica frente al desafío que plantean las

modernas sembradoras y pulverizadoras y los sistemas de dosificación más elaborados.

En el año 2002 el 63% de las ventas correspondió a máquinas fabricadas en el país, en su gran mayoría por empresas nacionales. Esa proporción cayó al 42% en el año 2003, a pesar de que las ventas de máquinas fabricadas localmente crecieron 80% respecto del año 2002. El crecimiento de las máquinas importadas en el total de ventas fue en el mismo año de un notable 324%. En cosechadoras, tractores, sembradoras e implementos hay manufacturas nacionales, pero en éstos dos últimos grupos de máquinas donde predominan. Prácticamente la totalidad de las sembradoras es fabricada en el país por empresas nacionales, la mayoría Pymes. En implementos también predominan las empresas locales, pero hay una mayor participación de productos importados especialmente de Brasil. En cosechadoras y tractores, la gran mayoría provinieron del exterior (INDEC, 2004).



Fuente: INDEC. Informe de coyuntura de la industria de la maquinaria agrícola.

El repunte de esta industria no ha sido solo el producto de una coyuntura cambiaria favorable, se explica también por la capacidad de supervivencia puesta de manifiesto en los años de la apertura y por la capacidad de adaptación a los escenarios planteados por las nuevas metodologías y prácticas de siembra.

Esta rama industrial está respondiendo al desafío de exportar maquinaria con alta tecnología incluso a países desarrollados como los de Europa. Por otro lado, los usuarios productores agropecuarios, han

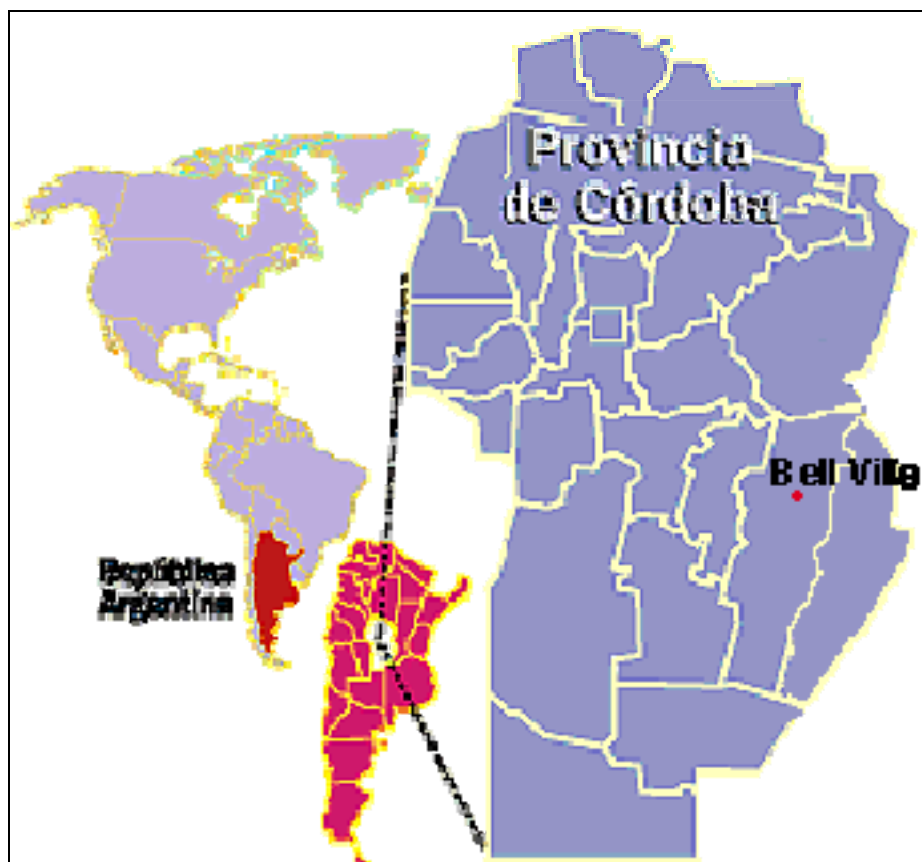
incrementado la utilización de nuevas tecnología lo cual los ha llevado a aprovechar las oportunidades del nuevo contexto, se hace necesario resolver en la industria de maquinaria agrícola el problema de insuficiencia de escala de producción y actualización de los planteles gerenciales en cuanto a tecnologías de gestión y relaciones con otros nodos de la red.

2.4. Definición y alcance de la industria de maquinaria agrícola en el sudeste de Córdoba

La industria de maquinaria agrícola en el sudeste de la provincia de Córdoba, el objeto de estudio, está articulada con la industria de la alimentación y la actividad agropecuaria, constituye una de las tres actividades principales que caracterizan la actividad productiva de la región. Las condiciones naturales con suelos fértiles, relieve llano que facilita el uso de maquinaria, un clima templado y precipitaciones suficiente que permite practicar la agricultura sin riego con dos ciclos de cosechas por año, ha favorecido el desarrollo de la actividad agropecuaria que tradicionalmente ha sido muy importante. Los principales cultivos son cereales, especialmente el trigo, la soja y el maíz y los granos forrajeros como avena, cebada, centeno y sorgo. Otros cultivos importantes son las oleaginosas como la soja, el girasol, el maní y el lino.

La provincia de Córdoba está situada en el centro de la República Argentina, tiene 165.321 KM cuadrados y más de 3.000.000 habitantes. En el siguiente esquema se presenta la localización de Córdoba en Argentina y de la ciudad de Bell Ville centro geográfico del área objeto de estudio.

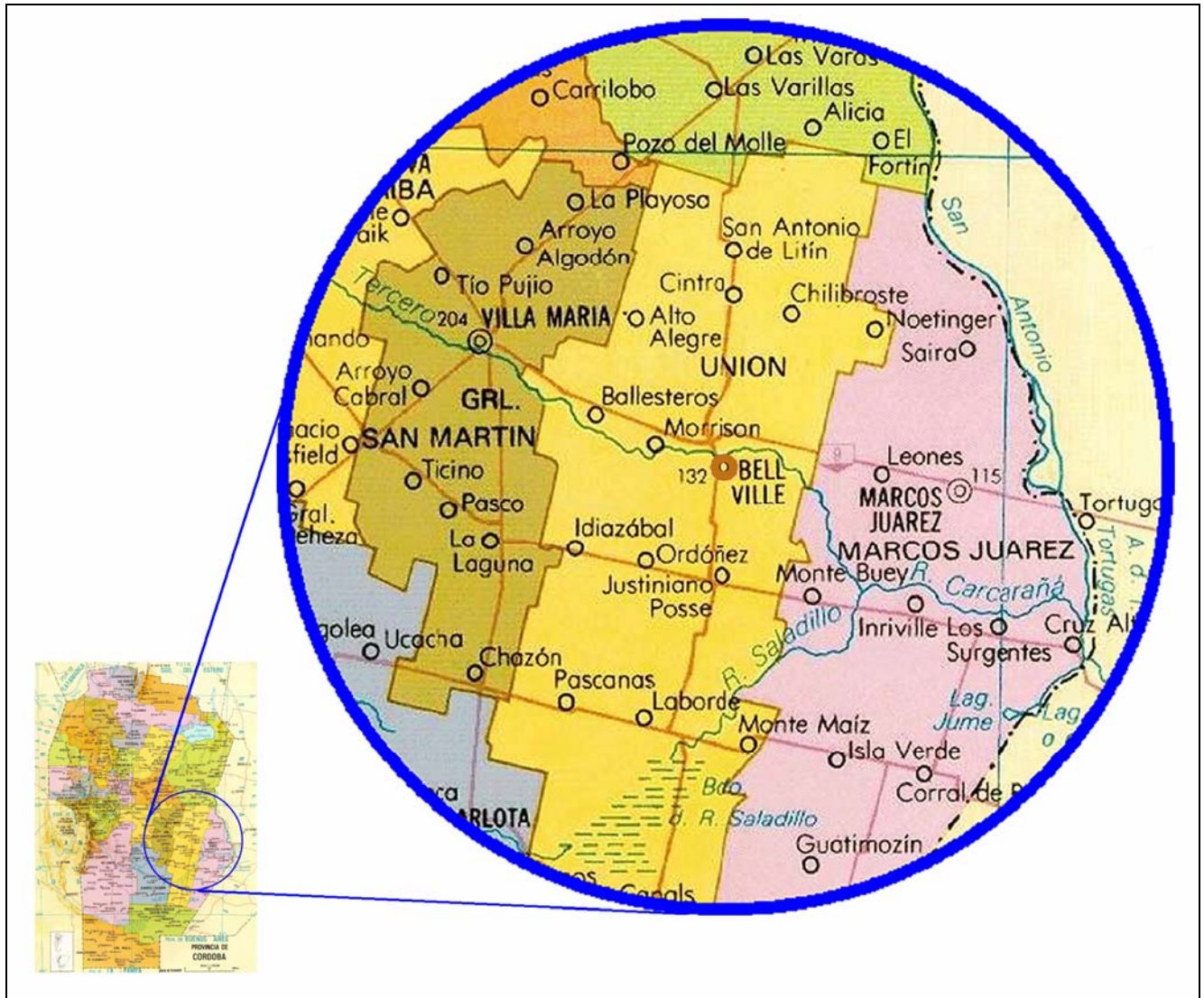
Localización de la provincia de Córdoba y de la ciudad de Bell Ville



Esta industria data de fines del siglo XIX y se desarrolló en el interior del país gracias al esfuerzo de quienes viendo oportunidades se abocaron al desarrollo de una tecnología nacional. Pero fue en la Primera Guerra mundial que se desarrolló la industria para sustituir a los implementos importados en una historia de esfuerzos que fue creando una importante infraestructura.

Las empresas productoras de maquinaria agrícola se encuentran ubicadas en la pampa húmeda donde está gran parte del mercado consumidor. En el sur de las provincias de Córdoba y Santa Fe con un radio de 200 Km con centro geográfico en Bell Ville, hay 47 localidades que cuentan en total con 182 empresas metalmeccánicas-agrícolas. En el siguiente esquema se muestran las

Ámbito geográfico



localidades en las que se localizan las empresas fabricantes de maquinarias agrícolas y agropartistas. En el presente trabajo analizaremos las fábricas localizadas en un radio de 100 Km con centro geográfico en Bell Ville, donde se encuentran 18 localidades todas en la provincia de Córdoba y en ellas se encuentran 60 empresas.

Alcances de la industria de maquinaria agrícola en la región

La industria de maquinaria agrícola de la región cubre la cadena de valor de la producción agropecuaria incluido el transporte, el almacenamiento y el tratamiento posterior de los productos, su alcance es el siguiente:

- Tractores.

Desde menores de 20 CV de tracción simple hasta los 300 CV articulados.
- Máquinas para labranza de todo tipo.

Arados de cincel, de reja, rastra de disco pesados y livianos, cultivadores de campo etc. Incluye minilaboreo (subsoladores) para labranza mínima.
- Máquinas para sembrar.

De distribución de precisión, siembra directa o convencional con fertilización simple o doble localizada (sólido o líquido) y aplicación de defensivos, sólidos o líquidos.
- Máquinas para aplicar defensivos y/o fertilizantes.
 - Pulverizadores de arrastre o autopropulsados.
 - Espaciadores de fertilizantes sólidos de distintas modalidades.
 - Incorporadora de fertilizantes líquidos y sólidos.
 - Espaciadores de cal.
- Máquinas para cosecha.
 - Cosechadoras automotrices, para granos, cereales, oleaginosas, maní etc.
 - Cabezales para maíz, girasol, stripper (trigo, arroz) para forraje etc.
- Máquinas para corte, almacenaje y confección de forraje conservado.
 - Cortadoras, picadoras, remolques, desensiladoras.
 - Enfardadoras parallípedas o cilíndricas.
- Máquinas para extracción, elaboración y suministro de raciones.

Mixers mezcladores, moledores de grano y pasto etc.

- Equipos para almacenar y conservar granos (1) Equipos para almacenamiento: se entienden las estructuras que facilitan su operación.

Silos, remolques, secadoras, seleccionadoras etc.
- Equipos de riego por aspersión.

Cañería, pivotes, cañones, fertiriego etc.ía, pivotes, cañones, fertiriego etc.
- Equipos para lechería.

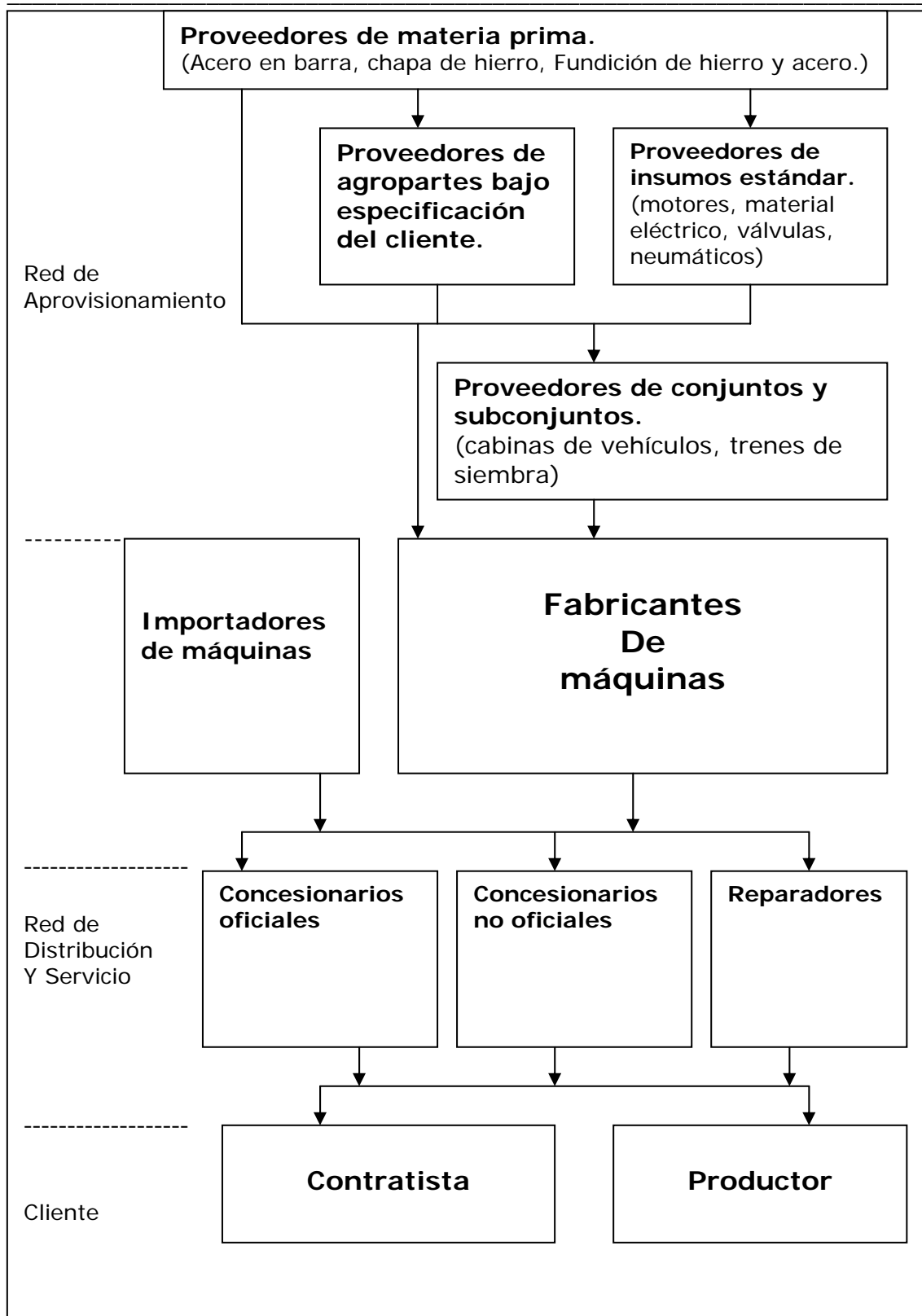
Ordeñe, enfriamiento de leche, tanques etc.
- Equipos para avicultura.

Incubadoras, alimentación de aves, faena etc.
- Agropartes para labranza, siembra directa y fertilización.

Trenes de barrido de rastrojo, corte y remoción, colocación del fertilizante, distribuidores etc.
- Agropartes. Fabricantes de partes y conjuntos exclusivos para máquinas agrícolas.

2.5. Trama productiva.

La trama productiva de esta rama industrial proveedora de bienes de capital para la producción agropecuaria, considera los bienes que son utilizados por los usuarios del equipo, tanto productores como contratistas, que realizan las actividades de laboreo. Quedan excluidos por lo tanto equipos destinados a la intermediación o al transporte externo a la unidad de explotación.



Capítulo 3

El contexto macroeconómico

3.1. Introducción

La economía argentina durante la década de los noventa y bajo el régimen de convertibilidad, estuvo condicionada entre otros factores por la apertura comercial y la sobrevaluación cambiaria que afectaron al sector industrial debido a problemas de competitividad y de costos comparativamente más altos en términos internacionales.

Las ventas de maquinarias agrícolas en el país mostraron después de la devaluación una tendencia creciente hasta 2004, el ritmo de crecimiento sin embargo ha sido decreciente. La facturación creció en el año 2003 un 170% respecto del año anterior, mientras que en el año 2004 el crecimiento fue de solo 44%. Si se desagrega la facturación en máquinas nacionales e importadas, las primeras muestran una tasa de crecimiento de 80% en 2003 y de 22% en 2004, mientras que las importadas las superaron ampliamente creciendo 324% en 2003 y 60% en 2004. En unidades el crecimiento disminuyó de 100% en 2003 a 35% en el año 2004.

3.2. El contexto macroeconómico post-convertibilidad.

Durante la vigencia del régimen de convertibilidad de la moneda y la fijación de la paridad cambiaria por ley vigente desde abril de 1991, Argentina implementó una serie de reformas económicas que tuvieron como ejes la estabilización de precios, la privatización, la apertura comercial y la renegociación de los pasivos externos. Estas reformas derivaron hacia fines de la década de los noventa en una profunda recesión, aumento del índice de desempleo y un proceso de deflación de precios y salarios.

El régimen de convertibilidad de la moneda y la paridad cambiaria se abandonó a principios del año 2002 y las consecuencias inmediatas fueron un fuerte aumento de precios y la ruptura del sistema de contratos. Luego de un breve período de fijación de un tipo oficial, se optó por un régimen de flotación con intervención de la autoridad monetaria en el mercado de

cambios. Un trabajo de CEPAL – ONU publicado en mayo de 2003¹ dice al respecto “en la primera parte de 2002 se asistió a fuertes turbulencias: la desaparición del crédito interno y externo, la imposibilidad de formular previsiones, el encarecimiento de los insumos transables y las dificultades de operación del sistema de pagos se combinaron para deprimir tanto la oferta como la demanda de bienes y servicios. La caída del nivel de actividad y el salto del tipo de cambio real implicaron fuertes modificaciones en las rentabilidades sectoriales, en la configuración de la demanda y en la distribución de los ingresos. En esta etapa, la crisis también se asoció con difundidos quiebres de solvencia que alcanzaron al sector público, al sistema financiero y a grandes conjuntos de agentes del sector privado. Finalmente, en el marco de una intensa salida de capitales, el tipo de cambio real se ubicó en valores históricamente altos y el saldo comercial fue extraordinariamente elevado generando un apreciable superávit comercial”.

Tendencia a la recuperación.

Más adelante el trabajo de CEPAL agrega que “A diferencia del régimen predominante durante la década anterior, la estructura de incentivos implícita en los nuevos precios relativos de la economía, se redefinió a favor de los bienes comercializables, los procesos intensivos en trabajo y las ventajas naturales y en contra de los insumos importados. Dadas estas condiciones y en el marco de una situación de demanda interna francamente deprimida, los sectores que más crecieron y lideraron una ligera tendencia de reactivación de la producción en el segundo semestre de 2002 fueron los exportadores o, principalmente, los que comenzaron a sustituir importaciones, ganando cuotas relativas de mercado interno”.

Las tendencias a la reactivación no se generalizaron al resto de los sectores industriales probablemente por varias razones: la expansión de las *exportaciones* depende, además de las ganancias de competitividad-precio, de la demanda externa y de atributos sistémicos que maduran en un plazo

¹ CEPAL – ONU . Componentes macroeconómicos, sectoriales y microeconómicos para una estrategia nacional de desarrollo, Lineamientos para fortalecer las fuentes del crecimiento económico – Resumen ejecutivo dirigido por Bernardo Kosacoff. 2003.

más largo; la *sustitución de importaciones* requiere de la existencia de disponibilidad y capacidad productiva y tecnológica, además de una trama productiva consolidada; el *consumo y la inversión* se encuentran condicionados por la incertidumbre, por la pérdida relativa y segmentación de ingresos y por la ausencia de crédito.

La relativa estabilización de las variables monetarias, financieras y fiscales podría ser insuficiente para conformar un nuevo esquema de funcionamiento de la economía capaz de impulsar y sostener un proceso de recuperación y crecimiento del nivel de actividad, garantizar la estabilidad macroeconómica, mantener una constante renovación tecnológica, reforzar las ventajas competitivas y, fundamentalmente, reducir los niveles de desempleo, pobreza, marginalidad e inequidad en la distribución del ingreso.

De acuerdo con los estudios y relevamientos realizados por CEPAL entre los sectores y el núcleo de las grandes empresas del país, en este contexto en que las señales que emite la economía no son consideradas robustas y estables, predominan las conductas oportunistas, defensivas o adaptativas. La propia inestabilidad y fragilidad de la situación macroeconómica y, en general, de las instituciones y reglas de funcionamiento económicas, desalientan y dificultan las decisiones de inversión y el destino de los recursos, los agentes económicos tienden a privilegiar de manera casi exclusiva la gestión de corto plazo. Cambios en el corto plazo modifican el posicionamiento relativo de agentes y sectores y un estado de incertidumbre, originan reacciones y respuestas individuales heterogéneas. Los análisis de respuestas sectoriales y empresarias sugieren que el escaso dinamismo exportador que se produjo luego del derrumbe del régimen de convertibilidad está asociado con problemas de financiamiento, con la existencia de rigideces en la estructura y en el aparato productivo y con la vigencia de restricciones en los mercados internacionales y regionales.

El modelo productivo en la post convertibilidad.

La ventaja comparativa tradicional de la economía argentina, la producción agrícola, experimentó durante los años noventa un proceso de modernización y crecimiento sin precedentes, en un marco de expansión de la oferta disponible de tecnologías y de profundas transformaciones técnico-productivas, profundizando su internacionalización. Se incorporaron tecnologías de nivel internacional a través de los diversos insumos y de la maquinaria agrícola, los que estuvieron disponibles en Argentina sólo con un breve retraso respecto de su lanzamiento en los países de origen. (CEPAL, 2003)

Una debilidad del modelo productivo es que se basa principalmente en la exportación de commodities, crecientemente concentrados en la soja, a la vez que retroceden otros granos que ocuparon tradicionalmente un lugar preponderante en la economía del sector. La producción de soja se basa en muchos casos exclusivamente en el monocultivo planteando riesgos acerca de la sustentabilidad de los ecosistemas, tanto en lo relativo al mantenimiento de la fertilidad y estructura de los suelos como a la aparición y profundización de diversos problemas sanitarios.” Se plantea el desafío de producción y comercialización de productos diferenciados, los que requerirán el cumplimiento de los sistemas de identidad preservada a lo largo de toda la cadena agroalimentaria.

Hay todavía, una débil inserción internacional en productos de alto valor, si bien la composición de la canasta exportada varió, aumentando la participación de productos más dinámicos en el comercio internacional entre los que predominan los de alto valor agregado. Algunos productos multiplicaron varias veces su cifra de ventas y se incluyeron otros que no se exportaban al principio del período. A pesar de este crecimiento, la participación argentina en el mercado mundial de productos de alto valor agregado es bajísima y muy distante de la capacidad de absorción de los actuales mercados importadores representando una oportunidad clara de negocios y un potencial aumento de exportaciones.

El escenario macroeconómico postconvertibilidad, tiende a favorecer a los bienes transables y a los procesos intensivos en trabajo, a incorporar un sesgo contra los bienes importados y a favor de las ventajas naturales. El avance sostenido de un proceso de sustitución de importaciones requiere

oferta disponible y, especialmente, una capacidad tecnológica generalizada y una trama productiva consolidada. En aquellos sectores donde es posible sustituir importaciones aparecen oportunidades derivadas de la mejora relativa de la competitividad y de las capacidades y habilidades instaladas. Sin embargo hay trabas al desarrollo de nuevas ventajas competitivas. El trabajo de CEPAL menciona el escaso desarrollo de las redes de conocimiento, las limitaciones del sistema educativo, la debilidad del proceso de innovación tecnológica, los problemas para la creación y el fortalecimiento de nuevas empresas.

Uno de los sectores más favorecidos por el contexto macroeconómico postconvertibilidad es la rama industrial de maquinaria agrícola. A pesar del temor sobre la evolución de la economía a mediano y largo plazo y de la falta de crédito, las fábricas de maquinaria agrícola comenzaron a movilizar inversiones para responder al aumento de demanda que tuvieron luego de la devaluación. Invertir significa para los empresarios del sector correr riesgos derivados de los precios internacionales de los granos que estarían tocando un techo, de la caída del dólar, del aumento de las importaciones, de la falta de crédito y del temor a un nuevo proceso de apertura como el de la década de los noventa.

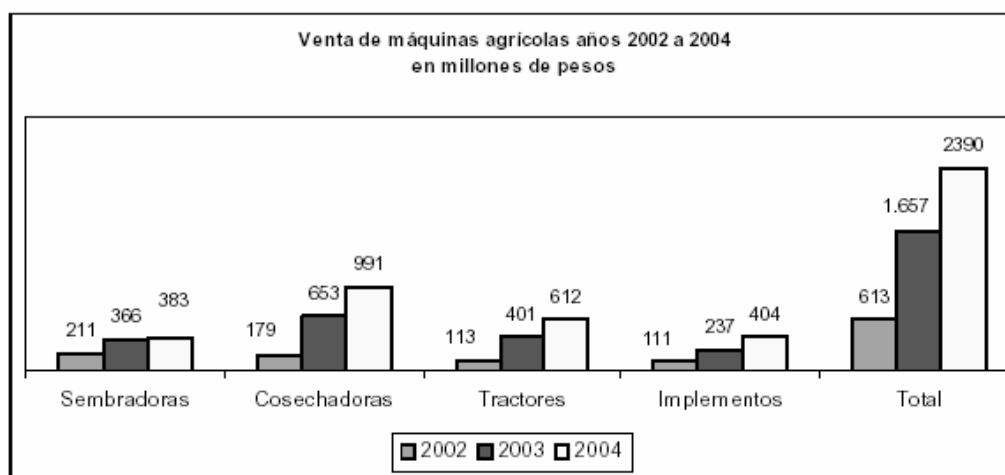
3.3. Caracterización de las ventas de maquinaria agrícola en Argentina

La evolución de las ventas de maquinaria agrícola en el país para los años 2002, 2003 y 2004 se presenta de acuerdo con la información que obtiene el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el Informe de Coyuntura de la Industria de Maquinaria Agrícola directamente de 50 empresas que constituyen el núcleo central de la industria, e incluye tanto a las que elaboran maquinarias en plantas localizadas en el país como a las que comercializan productos de origen importado. De acuerdo con este informe que considera cuatro grandes grupos de productos que son relevantes para la producción y cosecha de cereales y oleaginosas - cosechadoras, tractores, sembradoras e implementos- mientras que en el año 2002 se vendieron 9.429 unidades de las máquinas consideradas en el

estudio, en 2003 se vendieron 18.878. En cuanto al origen de las máquinas vendidas el 42% de las ventas correspondió a máquinas fabricadas en el país, en su mayoría por empresas nacionales.

Ventas

La venta de máquinas agrícolas en el país creció desde comienzos de 2002. La facturación del año 2003 fue 170% superior a la del año anterior, mientras que en 2004 creció a su vez 44%.



Fuente: INDEC, Informe de Coyuntura de la industria de maquinaria agrícola, 2005.

Siguiendo la tendencia observada en el año 2002, a lo largo de 2003 la facturación trimestral tuvo un crecimiento significativo, pasando de \$269 millones de pesos en el primer trimestre a \$580 millones en el cuarto. En 2004 la facturación permaneció en torno a esa cifra hasta el tercer trimestre, trepando un 14% en el último. Con \$662 millones y 7000 unidades vendidas, el cuarto trimestre de 2004 ostenta el récord desde comienzo de la serie en el 2002.

Precios medios.

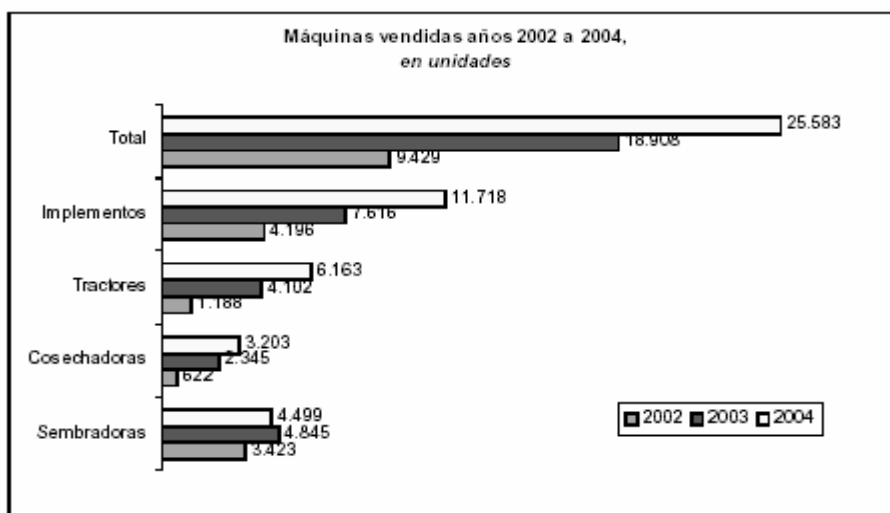
Salvo en tractores, los precios unitarios promedio de las máquinas tuvieron en el 2004 un incremento apenas superior al 10%, lo que indica que –en general– el incremento de la facturación es consecuencia del aumento de las cantidades vendidas.

En 2004 los precios medios de las cosechadoras subieron 11% respecto del año anterior (7% sobre 2002), los de los tractores aumentaron un 2%, mientras que los de las sembradoras sufrieron un incremento del 13% que en gran parte se explica por la fabricación de nuevos modelos con mayor capacidad de siembra o mejoras tecnológicas. La suba del precio medio de los implementos fue de 11%.

Unidades vendidas.

Durante 2004 se vendieron 25.583 unidades de las máquinas agrícolas consideradas en el estudio, es decir un 35% más que en 2003. En el año 2003 se vendieron en el país 18.908 unidades, mientras que en el 2002 se vendieron 9.429.

Se vendieron casi 900 cosechadoras más que en 2003, las unidades adicionales de tractores fueron más de 2000, y los implementos crecieron en 4100 unidades. En cambio las sembradoras sufrieron una caída, ya que se vendieron 346 unidades menos que en el 2003.



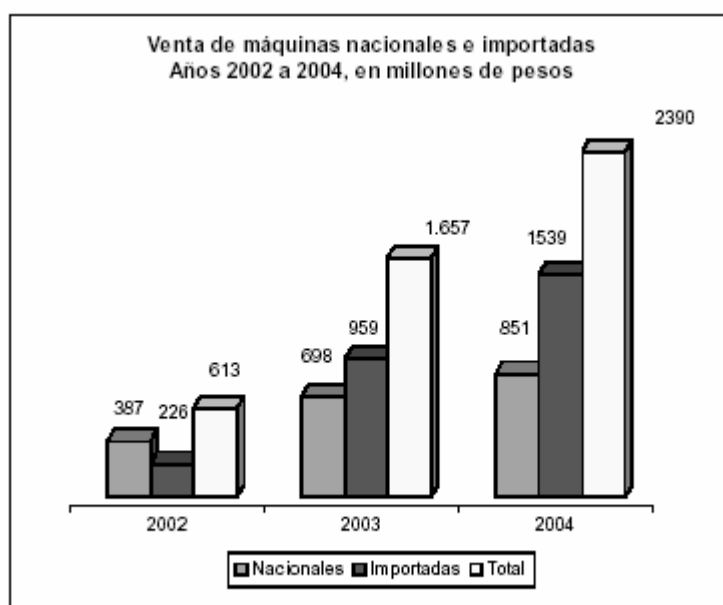
Fuente: INDEC, Informe de Coyuntura de la industria de maquinaria agrícola, 2005.

El origen de las máquinas vendidas

En el año 2002 el 63% de las ventas correspondió a máquinas fabricadas en el país, en su gran mayoría por empresas nacionales. En el año 2003 esa proporción cayó al 42% y en el 2004 cayó aún más

situándose en el 35%. Sólo la facturación de cosechadoras importadas equivale a las ventas totales de productos de origen local (\$832 millones).

La facturación conjunta de tractores y cosechadoras importados representa el 57,5% de la facturación total de este mercado. En el año 2004 las ventas de máquinas fabricadas en el país aumentaron un 22%, pero las de máquinas importadas las superaron ampliamente, al crecer un 60%.



Fuente: INDEC, Informe de Coyuntura de la industria de maquinaria agrícola, 2005.

En los 4 grupos de máquinas hay manufacturas nacionales, pero es en sembradoras e implementos donde predominan. Prácticamente la totalidad de sembradoras es fabricada en el país por empresas nacionales. En implementos también predominan las empresas locales, pero hay una mayor participación de productos importados.

Capítulo 4

La industria de maquinaria agrícola argentina

4.1. Introducción

Los primeros intentos de fabricación de implementos agrícola en Argentina aparecieron a finales del siglo XIX, para expandirse plenamente al igual que el resto de la industria argentina, a partir de la década del treinta. Desde su origen, esta industria vinculada al desarrollo de los cultivos agrícolas, se localizó en una proporción importante en pequeñas localidades de la región pampeana. Actualmente los fabricantes de los distintos tipos de máquinas agrícolas se localizan en las tres provincias que concentran los principales cultivos soja, maíz y girasol.

Las industrias que emergieron como talleres en pequeñas fábricas familiares llegaron a desarrollarse como Pymes con alcance local o nacional. La economía protegida hasta los años ochenta, generó una industria con ausencia de principios de diseño, normas de fabricación y elementos de seguridad. Con la apertura de los años ochenta y mayor aún en los noventa, esta industria se enfrenta a la competencia externa. Algunas empresas se adaptan al cambio o invierten para modernizar su equipamiento, muchas salieron de la industria, siendo las más afectadas los fabricantes de productos de mayor complejidad.

La demanda de esta rama industrial depende del desempeño de la producción agropecuaria nacional, teniendo en cuenta que las exportaciones son poco relevantes. El área total cultivada desde los años noventa ha crecido básicamente por la siembra en zonas marginales, si a esto se le suma el aumento de los rendimientos, la producción en toneladas presenta un crecimiento importante. Otro de los indicadores del desempeño agrícola, el uso de productos fitosanitarios, ha mostrado una tendencia creciente desde los años noventa.

En relación con la producción, las comparaciones hechas en unidades sugieren que la rama ha recuperado parte de sus niveles históricos después de la salida de la convertibilidad. La producción nacional estuvo

tradicionalmente orientada al mercado interno, las exportaciones en porcentajes muy bajos se orientaron principalmente hacia América Latina.

Si se analizan las ventas, que incluyen importaciones, en el año 2003 superan el promedio de los últimos años para todos los tipos de equipos. Las importaciones de maquinaria agrícola cayeron abruptamente llegando al mínimo en el año 2000, desde 2002 se recuperan más que la producción superando en 2003 el valor de ésta. El principal proveedor desde los noventa fue Brasil.

En cuanto a los principales equipos, la mayor participación en las ventas en el año 2002 la tienen las cosechadoras, le siguen en importancia tractores y sembradoras.

4.2. Antecedentes históricos

La historia de esta industria se remonta a 1878 año en que Nicolás Schneider fabrica el primer arado del país, en Esperanza (provincia de Santa Fe) donde dos décadas antes se habían establecido inmigrantes europeos quienes dieron origen a la agricultura en Argentina. En la misma época en Colonia Gessler, Bartolomé Long fabricó la primera cosechadora argentina.

En 1910 Juan Istilart produjo la primera trilladora a vapor y desde 1915 los fabricantes de implementos agrícola se multiplican. En 1920 aparecen en el mercado rolos y rastras de Rosso e Istilart.

En 1922 Juan y Emilio Senor comienzan la fabricación de carros y cosechadoras de remolque para tiro animal. En 1929 Alfredo Rotania fabrica la primera cosechadora automotriz en el mundo y la cubre con patentes de invención argentinas. La máquina dispone de una plataforma de corte a un costado de la unidad y es perfeccionada por Miguel Druetta en 1932, aplicándole la plataforma de corte en la parte delantera de la misma. Las cosechadoras de arrastre comienzan a transformarse en automotrices en 1950 por las fábricas locales Vasalli, Giubergia y otras.

En la provincia de Córdoba Santiago Pussi comienza a fabricar cosechadoras, entre ellas las cosechadoras con oruga para arroz, en 1941 en San Francisco. En Bell Ville a partir de 1944 Carlos Mainero produce uno de los primeros equipos del mundo para la cosecha de girasol.

En 1960 las fábricas argentinas exponen en una feria industrial de Italia cosechadoras y cabezales de maíz. Los acuerdos regionales a través del ALCA originan un fuerte crecimiento de las inversiones en el área productiva y la industria argentina crece protagonizando un cambio hacia la humanización del trabajo rural. Desde 1970 la industria argentina intenta acuerdos integracionistas en la región, vendiendo tecnología al exterior e incluso radicando empresas (Bragachini, 2000).

La gran diversidad productiva y geográfica de la demanda de maquinaria agrícola, condujo a la fabricación y adaptación de maquinaria específica para satisfacer necesidades particulares y muchas veces locales. Las particularidades constructivas de la mecanización agrícola argentina, en lo referente a cultivos extensivos, responde a la demanda de capacidades de trabajo superior a la latinoamericana.

Las máquinas, tractores y cosechadoras argentinas fabricados hasta los años ochenta, fueron diseñados para satisfacer una demanda interna muy particular, salvo raras excepciones no se fijaron objetivos de captura de mercados externos. La economía cerrada hasta los años ochenta, generó una industria de máquinas desconectada del resto del mundo, con ausencia de principios generales de diseño, sin normas de fabricación y con ausencia de elementos de seguridad. La fabricación de maquinaria adaptada a la demanda nacional y regional, presenta algunos beneficios en las ventas en el mercado interno, pero dificulta la adaptabilidad para su exportación. Hasta los 80 las máquinas eran fabricadas a la medida de un mercado cambiante, confiables, con buen precio, provisión de repuestos y asistencia, para un mercado de series cortas, con una demanda oscilante que acompaña al inestable precio de los cereales.

La industria argentina se enfrenta a una agresiva competencia internacional en la década de los ochenta y junto al productor agropecuario desarrolla la tecnología exigible en ese momento orientada a la conservación del suelo, la productividad, la prolongación del uso de la máquina etc. Se comienzan a importar cosechadoras de granos, picadoras autopropulsadas, sembradoras para siembra directa. Las importaciones cubrieron la demanda insatisfecha y en algunos casos presentaron problemas de adaptación y continuidad de funcionamiento debido a la falta

de repuestos y asesoramiento técnico. La importación se comenzó a hacer a través de convenios con fabricantes nacionales en la década de los noventa. Los fabricantes argentinos de tractores y cosechadoras perdieron competitividad, algunos fueron obligados a cerrar sus puertas y otros a reorganizarse administrativa y tecnológicamente. Entre 1984 y 1990 salieron de la actividad casi 400 empresas. Paralelamente en 1997/98 se reabrieron fábricas y surgieron fábricas de cabezales como TecnoRural, Allochis y De Grande.

La evolución de la economía argentina impone, en la década de los noventa, una fuerte reconversión de la industria como se puede observar hoy en numerosas exposiciones del país. Las fábricas se adaptan al cambio o invierten para modernizar su equipamiento. Se comercializa dentro del MERCOSUR y se concretan acuerdos de fabricación con firmas internacionales. En los primeros años de la convertibilidad en el marco de la apertura de la economía y el avance de la formación del MERCOSUR no hubo variación en la cantidad de empresas y mejoraron significativamente los indicadores de productividad de la industria debido al incremento de la demanda.

Entre 1990 y 1997 salieron de la industria la mayoría de las empresas tradicionales de cosechadoras. El empleo de mano de obra se redujo en la rama y en cada empresa. En las filiales de las empresas multinacionales hay una creciente globalización productiva y comercial, algunas dejan de fabricar tractores para fabricar componentes y partes de tractores que exportan a otras filiales –fundamentalmente de Brasil- y comercializan en el país toda la línea de productos de la corporación. Las empresas fabricantes de productos de mayor complejidad fueron las más afectadas por la evolución del mercado de los noventa.

Cosechadoras

A principios de los años sesenta había alrededor de 28 fabricantes de cosechadoras de capital nacional, la mayoría pequeñas y medianas que se desarrollaron en torno a los mercados cuando eran viables las explotaciones pequeñas y medianas y el sistema de distribución y transporte era limitado.

A mediados de los sesenta comienzan a salir empresas de la actividad, en 1982 había 13 fábricas y en 1990 eran 10 las empresas fabricantes de cosechadoras, con mayor escala de planta, menores niveles de integración vertical. En 2001 y mientras aumentaba el número de importadoras, quedaban solo 3 fabricantes nacionales de cosechadoras.

Entres 1993 y 2001 esta sub-rama disminuye fuertemente su estructura debido a la intensa competencia y al crecimiento de la importación.

Tractores

En los años ochenta tres empresas de capital nacional se sumaron a las firmas extranjeras. En el marco de la globalización del mercado de maquinaria agrícola de los noventas, las fábricas de tractores sufrieron un ajuste muy significativo.

Implementos

Entre 1976 y 1984 había unas 400 fábricas de implementos agrícolas, aproximadamente 180 de los establecimientos cesó la fabricación durante los ochenta con los menores niveles de actividad y el aumento de las presiones competitivas.

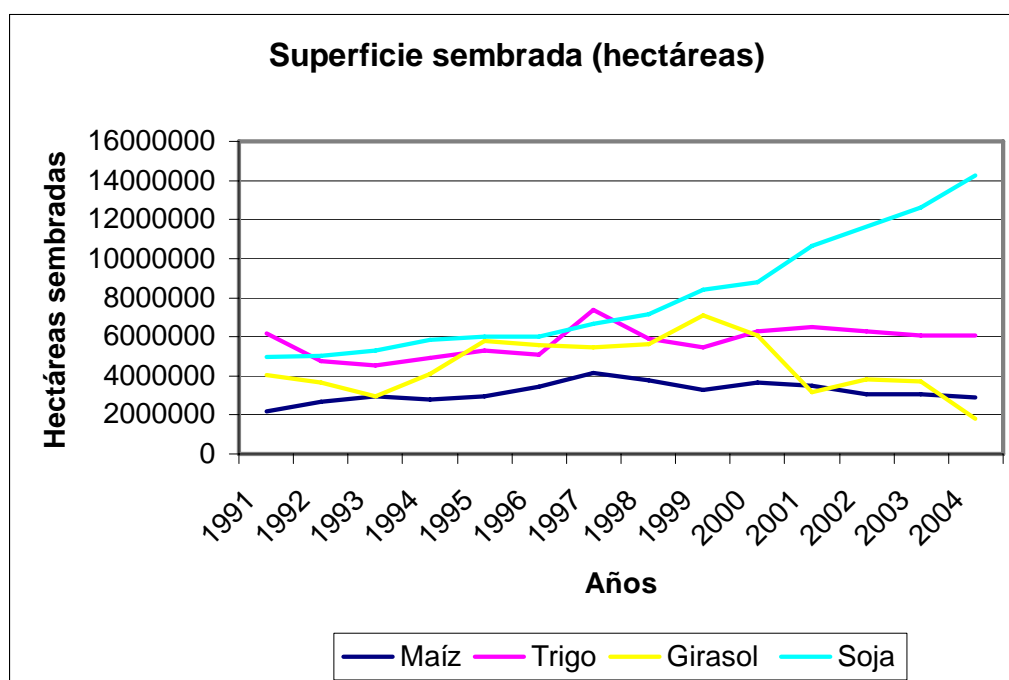
4.3. La demanda

La evolución de la demanda de maquinaria agrícola depende del desempeño de la producción agropecuaria argentina, teniendo en cuenta que las exportaciones son poco relevantes. La actividad agrícola ha tenido un gran crecimiento en los últimos años, el valor bruto de la producción a precios de 1993 aumentó en esta rama un 40% entre los años 1994 y 2001 a pesar de que el PBI disminuyó en el mismo período. El crecimiento de la actividad agrícola se origina por un lado en la expansión de la frontera agrícola debido a la introducción de áreas antes destinadas a la ganadería y de áreas marginales improductivas y por otro, a la intensificación de la agricultura en la zona núcleo pampeana que ya había sufrido un proceso de agriculturización en los años ochenta.

Superficie sembrada

La superficie sembrada para los cuatro cultivos más importantes del país (trigo, maíz, soja y girasol) que aportan casi el 90% de la producción nacional, ha crecido desde el año 1992 como puede observarse en el siguiente gráfico. Si se consideran estos cuatro cultivos, se estima que la superficie cultivada con los mismos para la campaña agrícola 2003/2004 supera en 2,5% a la concretada en la campaña 2002/2003.

Gráfico 4.1.



Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya.

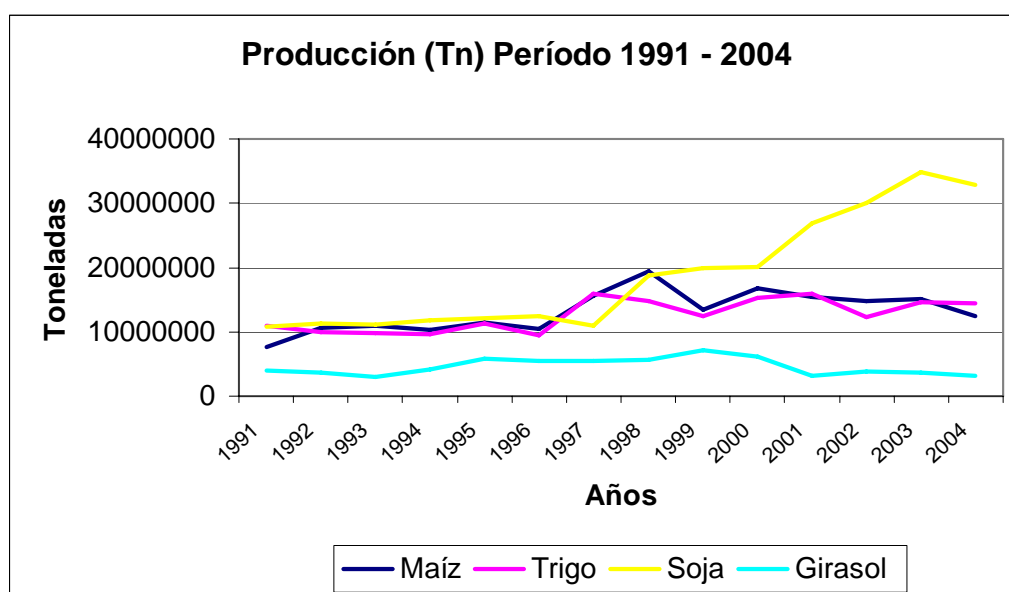
La superficie sembrada con soja en la campaña 2003/2004 llegó a 14.235.000 de hectáreas, constituyendo la mayor superficie sembrada en la historia del país con esta oleaginosa. Este incremento se debe a los fuertes incrementos de siembra en zonas marginales, tales como el sur del área pampeana y el norte del país y al reemplazo de áreas que originalmente estaban destinadas al maíz y al girasol que por falta de lluvias no se pudieron sembrar. El área del girasol disminuyó un 23% en relación al año pasado, debido a la falta de humedad adecuada en momentos de siembra, por lo que numerosos lotes se abandonaron a favor de la soja. La superficie sembrada con maíz totalizó 2.890.000 hectáreas con una disminución de 6,2% y la de trigo 6.300.000 hectáreas con una disminución de 4,2%.

Para la campaña agrícola 2004/2005, de mantenerse las condiciones climáticas actuales que han permitido una recarga adecuada del perfil de los suelos del área destinada al trigo, crecería el área total cultivada entre un 5% a un 7% respecto del ciclo anterior.

Producción agrícola

La producción en toneladas presenta un importante crecimiento desde el año 1990, debido tanto a la evolución de las hectáreas sembradas como al rendimiento expresado como toneladas por hectárea. Durante el ciclo 2003/2004 las lluvias han sido muy heterogéneas entre las distintas regiones, lo que ha ocasionado una gran variabilidad en la productividad y en las zonas norte de Buenos Aires, centro-sur de Santa Fe y centro de Córdoba, se han presentado rendimientos muy inferiores a los registrado en el año anterior. Es de esperar una disminución del rendimiento a nivel nacional cercana al 17%, en relación al año anterior. Se pronostica una producción de soja cercana a los 32 millones de toneladas, de girasol de 3,2 millones de toneladas. La producción de trigo de todo tipo de la campaña actual ascendió a 14,5 millones de toneladas y para el maíz se estima en 12,4 millones de toneladas.

Gráfico 4.2.

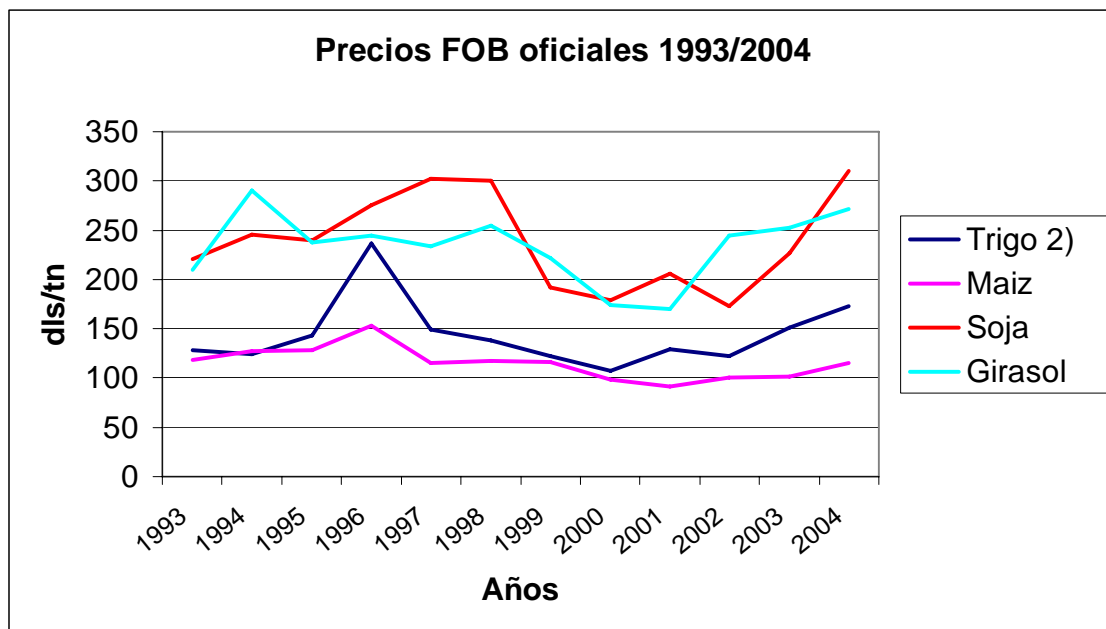


Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya.

Precios agrícolas

Los precios de maíz, trigo, soja y girasol aumentaron en 2003 y 2004 respecto del año anterior.

Gráfico 4.3.

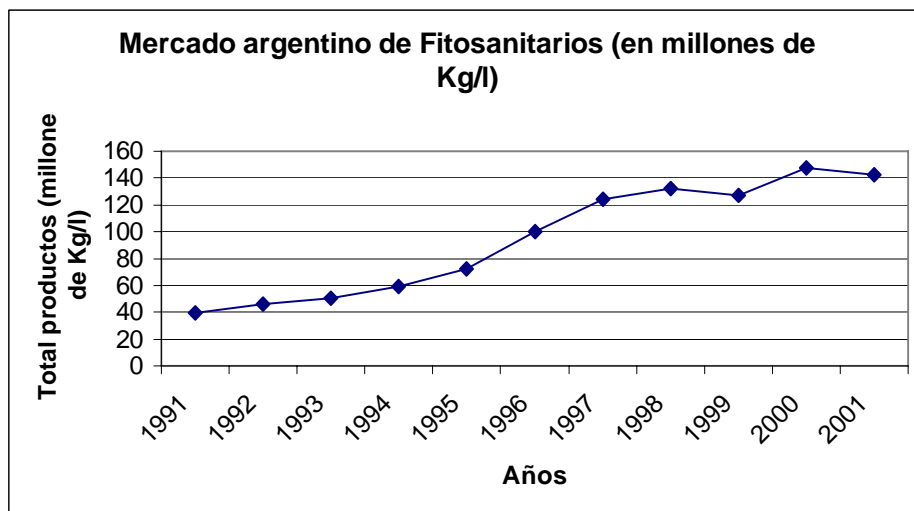


Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya.

Utilización de agroquímicos y fertilizantes

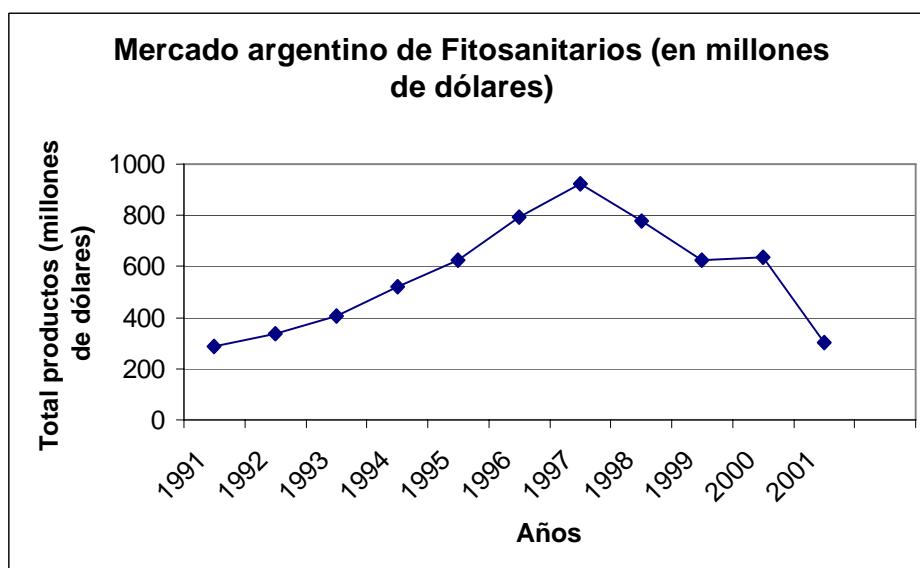
La utilización de productos fitosanitarios, otro de los indicadores del desempeño agrícola, tanto en volumen como en valor, ha mostrado, como se puede apreciar en el siguiente gráfico, una tendencia creciente desde el año 1991 hasta el año 2001. La tendencia creciente se presenta en la comercialización de todos los productos comercializados que incluyen herbicidas, insecticidas, funguicidas y otros, el mayor crecimiento se da en herbicidas cuyo volumen aumentó en este período 467%.

Gráfico 4.4.



Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya.

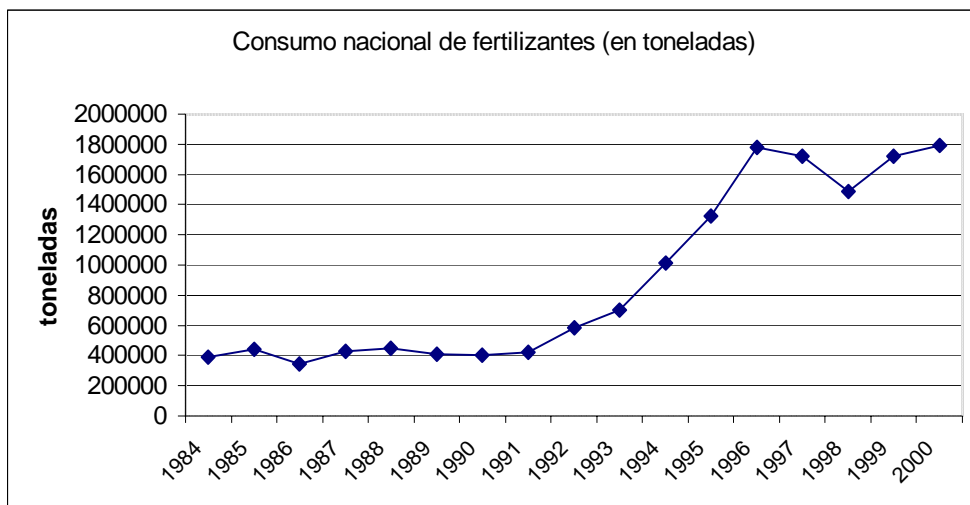
Gráfico 4.5.



Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya.

La evolución en el consumo de fertilizantes desde el año 1984 hasta el año 2001 ha mostrado en este último un quiebre en la tendencia manifestada desde los años noventa que comenzó con un crecimiento sostenido y se estabilizó en el último quinquenio de la década. El consumo total de fertilizantes para el año 2001 fue un 23,3% inferior al del año anterior.

Gráfico 4.6.



Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya.

4.4. Producción de equipos

La creciente producción agrícola y la suba de los precios internacionales de sus productos, principalmente de la soja, provocaron la recuperación de la rama de maquinarias a partir del año 2002.

Si se observa la tendencia desde 1990 la producción de maquinaria agrícola, tanto en unidades como en valor, presenta un decrecimiento entre 1996 y 2001 año en que comienza a crecer.

En el año 1996 la producción total era de 27,085 unidades, debido a la caída que sufrió la producción a partir de ese año se llega en 2001 a 10,584 unidades el nivel más bajo de la serie. Aunque la tendencia se revierte no se llega actualmente a los niveles históricos de producción.

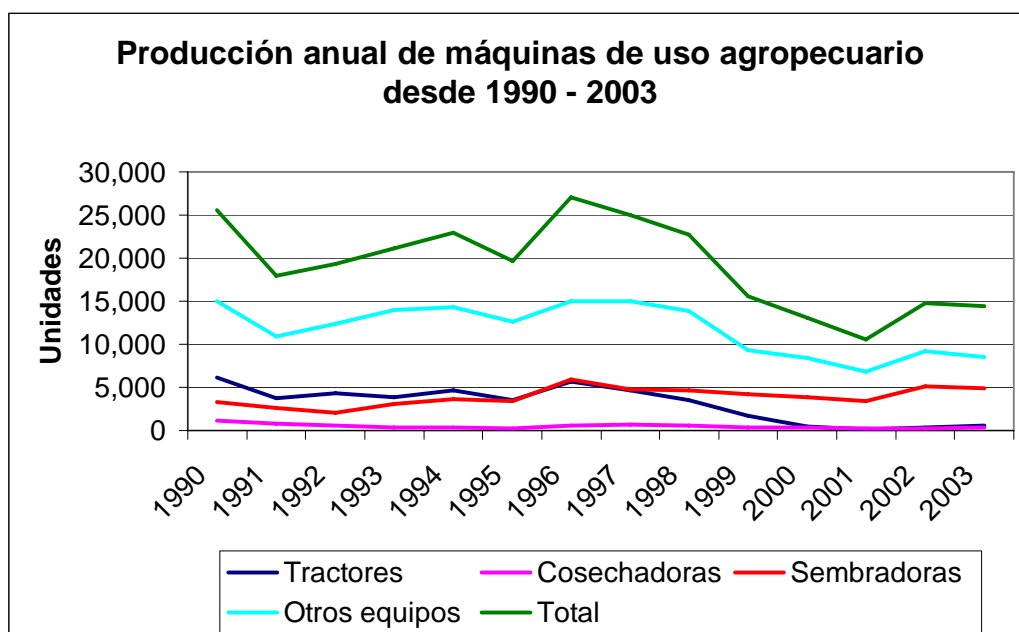
En los años 2002 y 2003 la producción llegó a 14.773 y 14.377 unidades respectivamente es decir aproximadamente un 53% del valor máximo de la serie alcanzado en 1996. Esta relación es mínima en el caso de tractores cuya producción en 2003 es sólo el 10,9% del máximo de la década.

Cuadro 4.1.

Producción anual de los principales equipos de uso agropecuario y sus partes Desde 1990 a 2003 (Datos anuales en unidades)														
Equipos	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Tractores	6,135	3,739	4,298	3,830	4,642	3,490	5,681	4,631	3,513	1,673	422	98	313	619
Cosechadoras	1,100	747	550	320	370	210	574	680	610	357	347	275	175	348
Sembradoras	3,278	2,569	2,080	3,100	3,600	3,400	5,880	4,740	4,640	4,178	3,894	3,420	5,100	4,918
Otros equipos	15,020	10,931	12,364	13,922	14,320	12,560	14,950	15,005	13,910	9,311	8,356	6,791	9,185	8,492
Total	25,533	17,986	19,292	21,172	22,932	19,660	27,085	25,056	22,673	15,519	13,019	10,584	14,773	14,377

Fuente: Elaborado en base a datos de INDEC.

Gráfico 4.7.

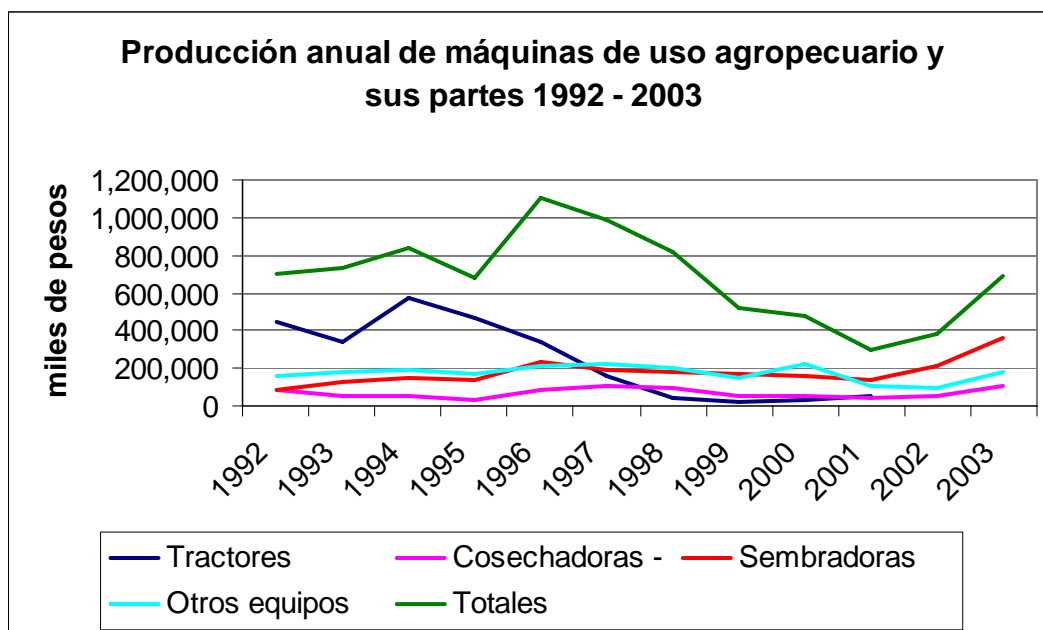


Fuente: Elaborado en base a datos de INDEC.

Aunque los datos disponibles de la producción en valores proceden de diferentes fuentes –Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola para 1992 – 2001 y de INDEC para 2002 – 2003), puede observarse en el siguientes gráfico que la producción muestra la misma tendencia que en unidades. El valor de la producción nacional total es el

63% de los niveles más altos de la década del noventa. EL valor de la producción de tractores en 2003 es solo un 8,7% del máximo de la serie alcanzado en 1996. Esta relación para otros equipos es de 81,6%. Sembradoras y cosechadoras superaron en valor el máximo alcanzado en la década.

Gráfico 4.8.



Fuente: elaborado en base a datos de CAFMA y de INDEC.

4.5. Ventas de equipos

En el año 2002 se atravesó una crisis registrándose las cifras de ventas más bajas de la maquinaria agrícola. La creciente producción agrícola coincidente con el aumento de los precios internacionales, impulsaron la recuperación de la rama y de las ventas de maquinas. Las comparaciones anteriores basadas en unidades producidas, sugieren que la rama ha recuperado después de la salida de la convertibilidad, parte de sus niveles de producción históricos.

Un informe sobre maquinaria agrícola del Proyecto Agricultura de Precisión del INTA Manfredi publicado este año, muestra las ventas promedio de los últimos años y las de 2002 y 2003 tanto en unidades como en valor. De acuerdo con estos datos, la venta de maquinaria agrícola en el

país incluyendo importaciones, presenta un crecimiento sostenido desde comienzos de 2002. En el año 2003 las ventas fueron de \$2.228.474 miles de pesos superando en un 31.6% el promedio de los últimos años de \$1.452.924 miles de pesos, y en 132,2% del piso del año 2002 de \$959,582 miles de pesos.

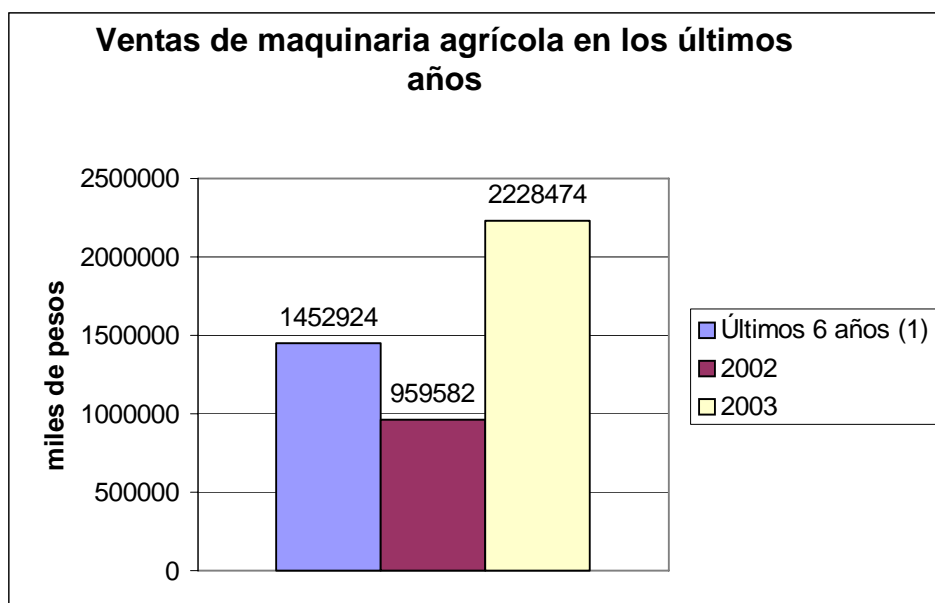
Cuadro 4.2.

Ventas de maquinaria agrícola en los últimos años.						
Equipo	Últimos 6 años (1)		2002		2003	
	Venta promedio (u)	Valor (miles de pesos)	Venta promedio (u)	Valor (miles de pesos)	Venta promedio (u)	Valor (miles de pesos)
Tractores	3,540	453,120	1,050	134,400	4,200	537,600
Cosechadoras	995	378,100	550	209,000	2,300	874,000
Sembradoras	3,670	238,550	3,500	227,500	4,500	292,500
Otros equipos	59,448	383,154	84,196	388,682	113,300	524,374
Totales		1,452,924		959,582		2,228,474

(1) Excepto para tractores (14 años)

Fuente: Elaborado en base a datos de INTA – Manfredi

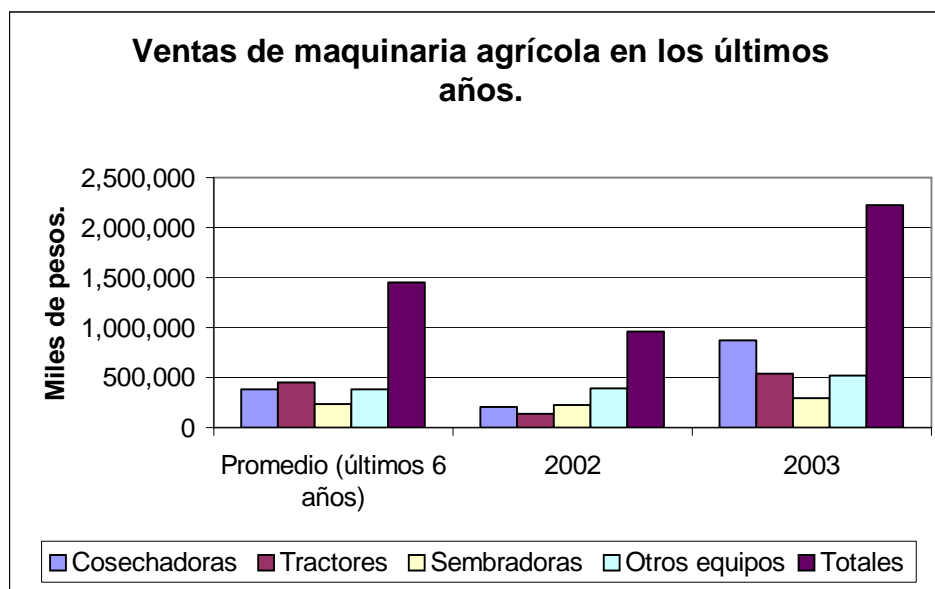
Gráfico 4.9.



(1) Excepto para tractores (14 años) y Bolsas (4 años)

Fuente: Elaborado en base a datos de INTA – Manfredi

Gráfico 4.10.



Fuente: Elaborado en base a datos de INTA - Manfredi.

El mismo análisis comparativo de las ventas de 2002 y 2003 realizado para los principales equipos, muestra que las ventas del año 2003 superaron el promedio de los últimos años en todos los casos. De acuerdo con la información del INTA Manfredi, el mayor crecimiento se registró en las ventas de cosechadoras que crecieron un 131,2 % respecto del promedio y 318,2% respecto del año anterior. Las ventas de tractores crecieron 18.64% respecto del promedio y 300% en relación al año anterior. En sembradoras el aumento de las ventas fue 22,6% en relación al promedio y 28.6% respecto del año 2002.

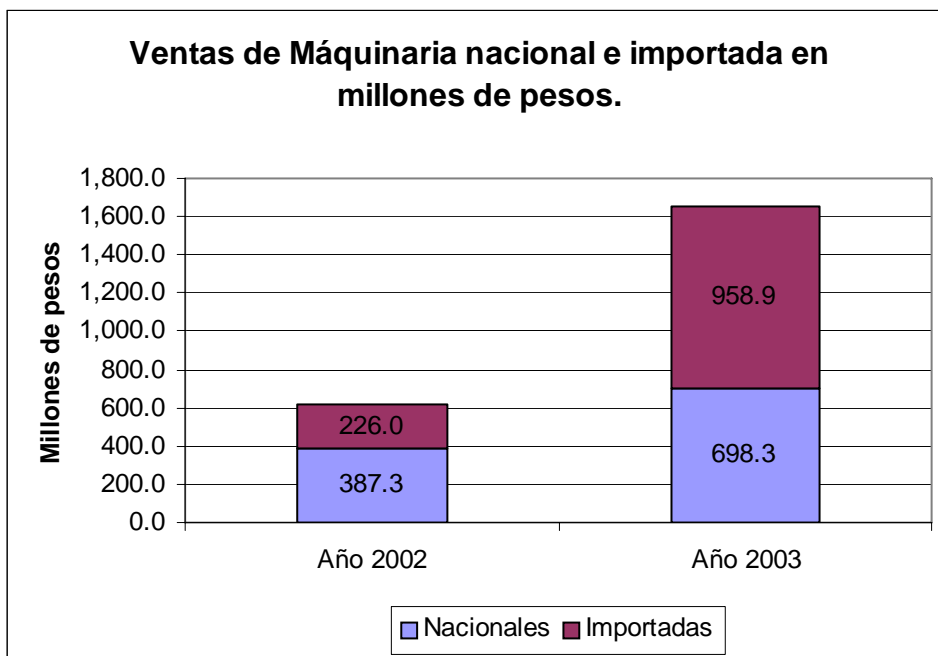
Otra fuente de información, el informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola del INDEC, confirma el espectacular crecimiento de las ventas. En el año 2003 las ventas de maquinaria agrícola de los cuatro tipos considerados, superó en un 170% a la del año anterior.¹ Siguiendo la tendencia observada en el año 2002, la facturación trimestral del año 2003

¹ La información se obtiene directamente de 50 empresas que constituyen el núcleo de la industria, e incluye tanto a las que elaboran maquinarias en plantas localizadas en el país, como a las que comercializan productos de origen importado.

Considera cuatro grandes grupos de máquinas que se consideran relevantes para la producción y cosecha de cereales y oleaginosas: cosechadoras, tractores, sembradoras e implementos entre los cuales se incluyen cabezales para cosechadoras, acoplados tolva, pulverizadores autopropulsados y de arrastre, implementos para labranza primaria, rastras,, cultivadores, fertilizadoras y rastrillos.

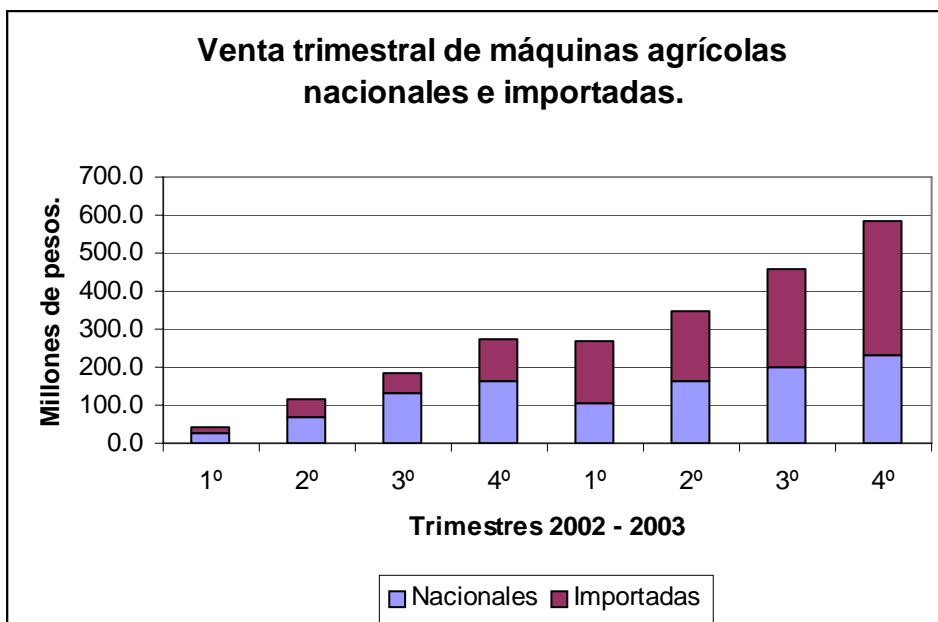
tuvo un crecimiento significativo, pasando de \$269 millones de pesos en el primer trimestre a \$580 millones en el cuarto.

Gráfico 4.11



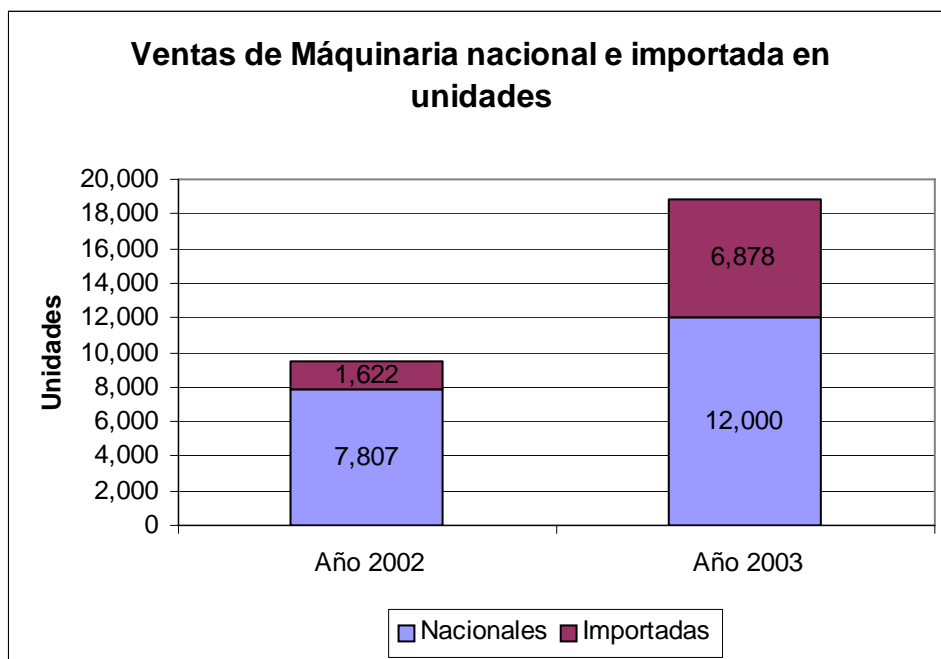
Fuente: INDEC Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

Gráfico 4.12



Fuente: INDEC Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

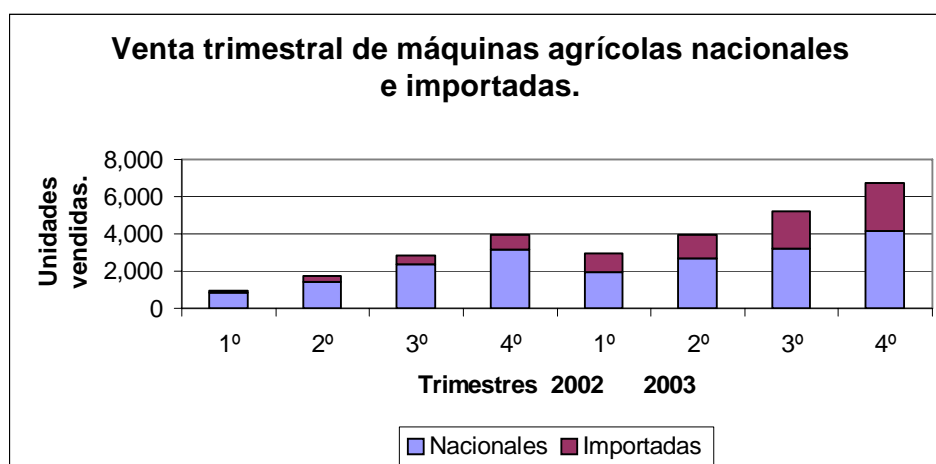
Gráfico 4.13



Fuente: INDEC Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

En unidades y siguiendo con los datos del INDEC, las ventas del año 2003 fueron de 18.878 unidades de las máquinas agrícolas consideradas en el estudio, superando en un 100% las 9.429 unidades vendidas el año anterior. En cosechadoras el aumento fue de 277%, en tractores de 245%, en sembradoras 41% y en implementos 81%.

Gráfico 4.14



Fuente: INDEC Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

Cuadro 4.3

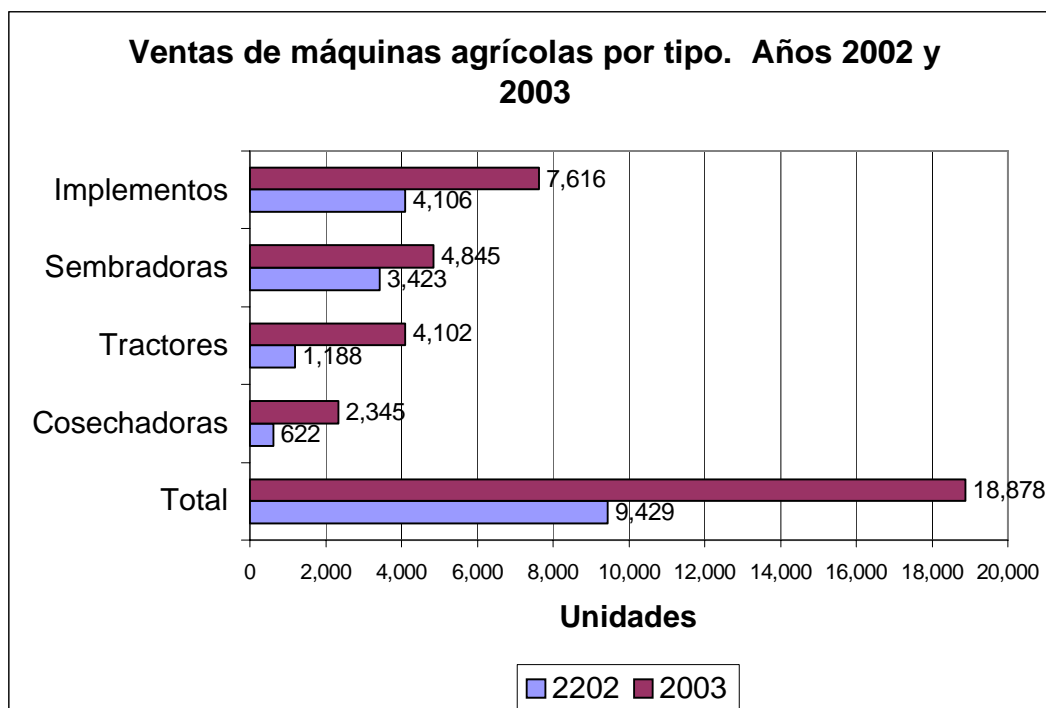
Venta de máquinas agrícolas nacionales e importadas. Años 2002 - 2003.							
Tipo de máquinas	Unidades vendidas			Facturación. Millones de pesos			
	Total	Nacionales	Importadas	Total	Nacionales	Importadas	Por unidad 1)
Total 2002	9,429	7,807	1,622	613.3	387.3	226.0	Pesos
Cosechadoras	622	227	396	179.0	53.0	126.0	287,905
Tractores	1,188	331	857	112.5	33.8	78.6	94,660
Sembradoras	3,423	3,347	76	211.1	4.0	4.0	61,672
2002 Implementos	4,106	3,902	294	110.8	93.3	17.3	26,372
Total 2003	18,878	12,000	6,878	1,667.2	698.3	958.9	
Cosechadoras	2,345	379	1,966	635.5	103.6	549.8	278,692
Tractores	4,102	549	3,553	400.6	49.5	351.1	97,653
Sembradoras	4,845	4,834	11	366.5	365.6	0.9	75,638
2003 Implementos	7,616	6,269	1,348	236.6	179.6	57.0	31,070

1) Promedio

Nota: precios de lista brutos sin IVA expresados en moneda corriente.

Fuente: INDEC - Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

Gráfico 4.15

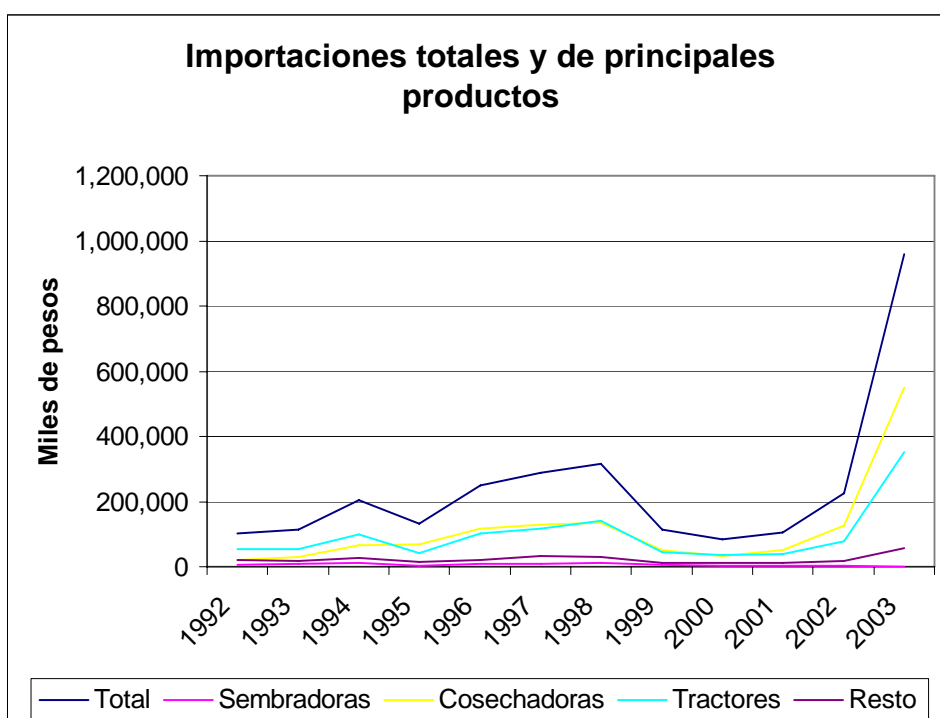


Fuente: INDEC – Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

4.6. Importaciones.

Las importaciones de maquinaria agrícola presentan una tendencia creciente desde 1992 hasta 1998, a partir de ese año caen abruptamente llegando al mínimo en el año 2000.² En el año 2002 las importaciones registran un repunte llegando al 37% de las ventas, esa proporción aumentó a 58% en el año 2003 superando el 60% en el último trimestre de ese año.

Gráfico 4.16



Fuente: Elaborado en base a datos de CEPAL y de INDEC.

Si se compara el comportamiento de las importaciones con la importación nacional en la década de los noventa, muestran como se observa en el gráfico el mismo comportamiento, aunque las importaciones se recuperan desde 2002 más que la importación nacional, superando en 2003 el valor de ésta. En el gráfico 4.18 se

² Cuadro 14 Anexo estadístico.

confirma esta tendencia ya que en 2003 las importaciones superan el 50% de las ventas.

Gráfico 4.17

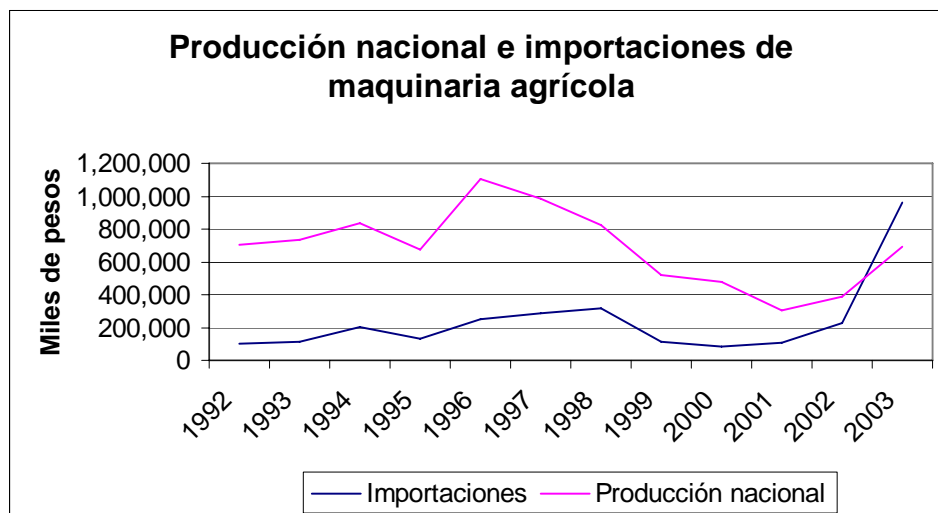
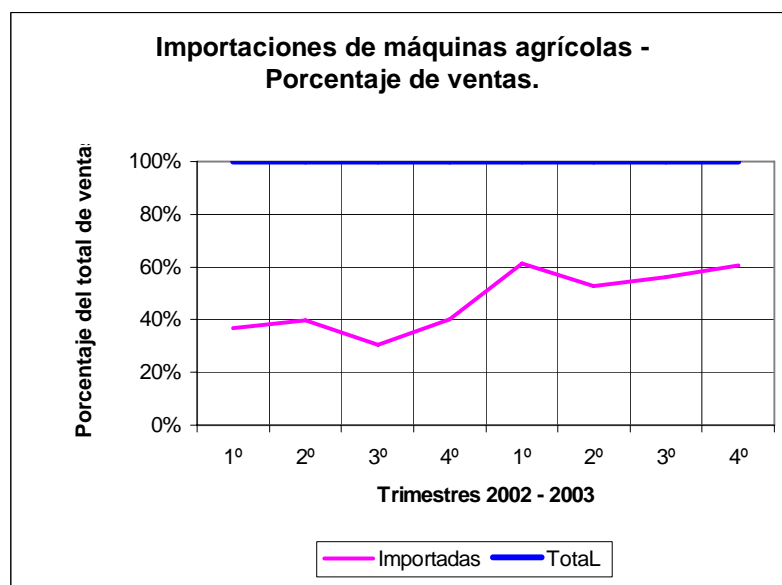


Gráfico 4.18

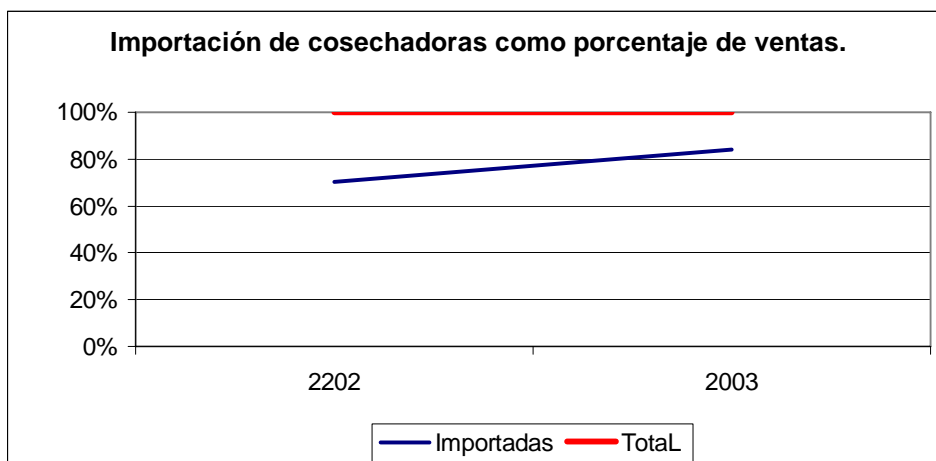


Fuente: INDEC, Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

En los cuatro grupos de máquinas hay productos importados, pero es en cosechadoras y tractores donde predominan las importaciones sobre el total de las ventas. De las 2.345 cosechadoras vendidas en el año 2003,

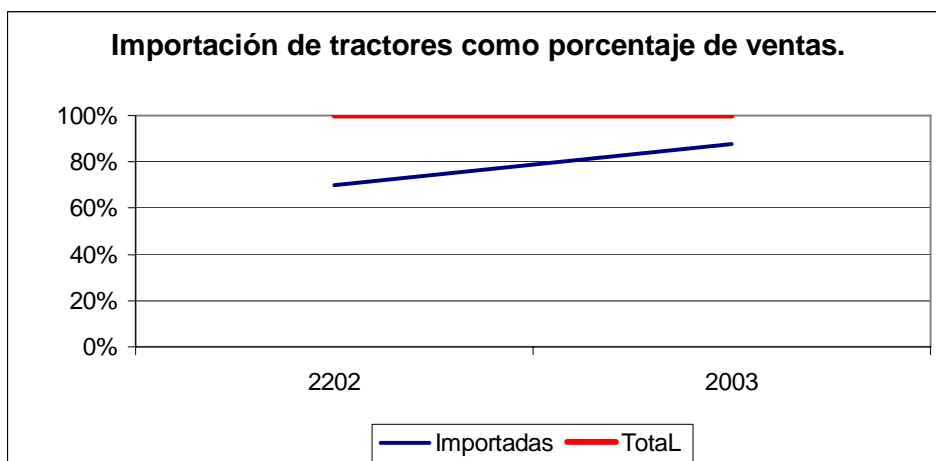
sólo 379 se fabricaron en el país. Asimismo de los 4.102 tractores vendidos, únicamente 549 salieron de fábricas locales.

Gráfico 4.19



Fuente: INDEC – Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

Gráfico 4.20



Fuente: INDEC – Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

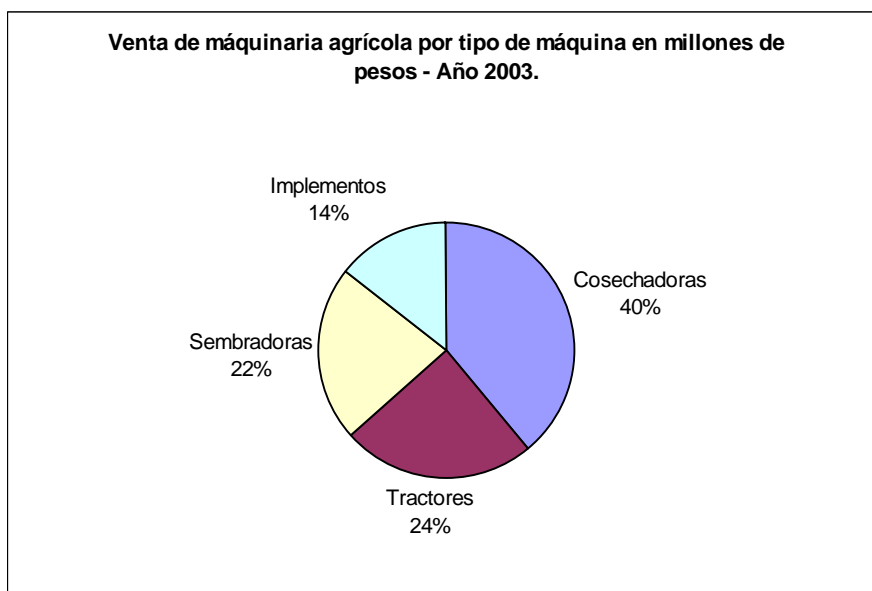
El origen de las importaciones ha estado concentrado tradicionalmente en pocos países o regiones. Desde la década del noventa hay una clara importancia de Estados Unidos y Brasil y en menor medida resulta significativo el volumen importado de los países pertenecientes a la Unión Europea. Con excepción de 1995,

Brasil fue el principal proveedor entre 1992 y 2001. En los primeros años de este período participaba con más del 50% del total, frente a Estados Unidos con un 30%. Hacia finales de la década, ambos proveedores daban cuenta del 40% cada uno.³

4.7. Participación en el mercado de los principales equipos

La mayor participación en el mercado del año 2003, de acuerdo con los datos del INDEC, la tienen las cosechadoras con un 39% de las ventas, superando el 29% que tenía en 2002. Le siguen en importancia los tractores con una participación en las ventas de 24% en 2003, superando el 18% que tenían en 2002. Las sembradoras obtuvieron el 22% y los implementos el 14% de las ventas de 2002.

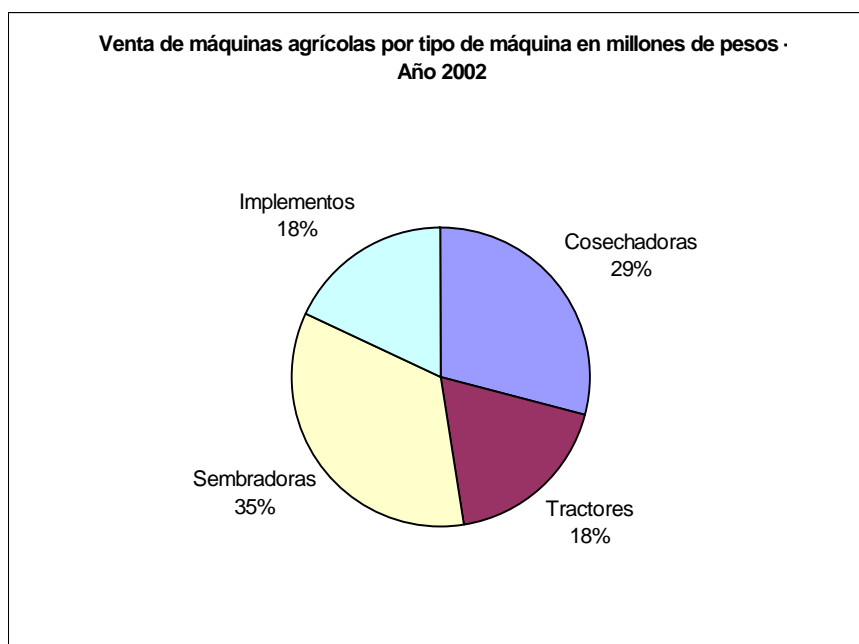
Gráfico 4.21



Fuente: INDEC – Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

³ Cuadro 16 Anexo Estadístico.

Gráfico 4.22



Fuente: INDEC – Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

Cuadro 4.4

Venta de máquinas agrícolas nacionales e importadas. Años 2002 - 2003.							
Tipo de máquinas	Unidades vendidas			Facturación. Millones de pesos			
	Total	Nacionales	Importadas	Total	Nacionales	Importadas	Por unidad 1
Total 2002	9,429	7,807	1,622	613.3	387.3	226.0	Pesos
Cosechadoras	622	227	396	179.0	53.0	126.0	287,905
Tractores	1,188	331	857	112.5	33.8	78.6	94,660
Sembradoras	3,423	3,347	76	211.1	4.0	4.0	61,672
Implementos	4,106	3,902	294	110.8	93.3	17.3	26,372
Total 2003	18,878	12,000	6,878	1,667.2	698.3	958.9	
Cosechadoras	2,345	379	1,966	635.5	103.6	549.8	278,692
Tractores	4,102	549	3,553	400.6	49.5	351.1	97,653
Sembradoras	4,845	4,834	11	366.5	365.6	0.9	75,638
Implementos	7,616	6,269	1,348	236.6	179.6	57.0	31,070

1 Promedio

Nota: precios de lista brutos sin IVA expresados en moneda corriente.

Fuente: INDEC – Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

Tractores

La producción de tractores aportó alrededor del 50% de la maquinaria agrícola producida en el país hasta 1996. A partir de ese año la

participación cae alcanzando niveles especialmente bajos desde al año 2000 hasta el año 2003. Desde 1997 y respondiendo a un cambio en las estrategias productivas y comerciales de las empresas multinacionales, se discontinúa la fabricación de tractores y comienzan a fabricarse solo algunas partes y componentes para exportarlas a empresas asociadas radicadas en Brasil. La penetración de importaciones de tractores comenzó a aumentar llegando al 65% en el año 2001 y a 87.6% en el año 2003.

El origen de los tractores ofrecidos es principalmente Brasil, le sigue Estados Unidos, en menor medida países de la Unión Europea.

Sembradoras

Las sembradoras han ganado importancia relativa en términos de producción durante el período 1992-2003, pasando de una participación en el total del 12% al 52%. En términos de niveles, la producción muestra una tendencia creciente hasta 1996, pasando de 83 millones de pesos a 235 millones de pesos. A partir de 1996 cae hasta llegar en el año 2001 a 137 millones de pesos y se recupera a partir de 2002 llegando a 365 millones de pesos en el año 2003.

A diferencia del resto del sector, la producción de sembradoras en el año 2001 no llega a ser inferior a la de 1992. La principal característica de esta subrama es que las unidades producidas en 2002 superan al promedio del período considerado hasta el año 2001. Debe destacarse que la producción del año 2003 es la más importante del período considerado.

En el valor de las importaciones, las sembradoras son poco importantes representando menos del 10% del total de la maquinaria agrícola importada. En el año 2003 la importación de sembradoras es menor al 1% del valor de las ventas. En los primeros años del período considerado las importaciones de sembradoras son principalmente de origen brasileño, desde 1994 en adelante, ceden participación a los productos de Estados Unidos.

Cosechadoras

La producción de cosechadoras cae desde 1992 hasta 1995, luego crece hasta 1997 para comenzar a descender hasta el año 2001. A partir

de 2002 la producción se recupera siendo en 2003 de \$103,600 miles de pesos valor que supera el máximo de la serie de 1997. Si se compara la producción de cosechadoras de 2003 con el año anterior, casi la duplica.

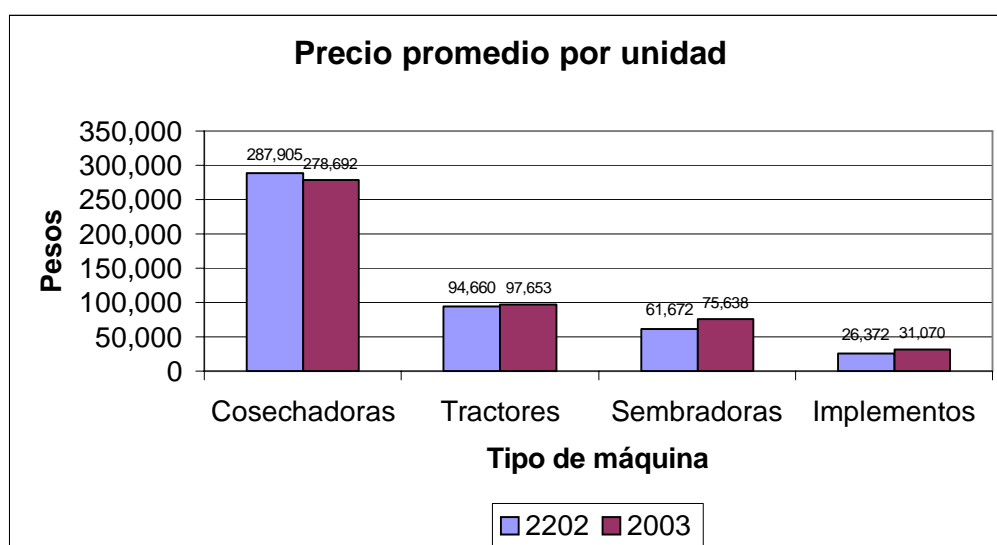
La penetración de importaciones ha sido alta durante toda la década. En 1992 es de 21% y llega en 2003 al 84.1%. Después de la caída en las importaciones de cosechadoras que comienza en 1999 crece nuevamente desde 2002. En el año 2003 los montos importados superan ampliamente el máximo alcanzado en 1998.

Los países proveedores de cosechadoras son principalmente Estados Unidos y Brasil, que suman entre ambos más del 80% de las importaciones. La participación de los países pertenecientes a la Unión Europea es variable.

4.8. Precios medios

En los últimos 2 años los precios medios de cosechadoras cayeron levemente, los de tractores aumentaron un 3%, mientras que los de sembradoras sufrieron un incremento que en gran parte se explica por la fabricación de nuevos modelos con mayor capacidad de siembra, y en parte por la presión de demanda sobre una oferta rígida en el muy corto plazo. El aumento del precio medio de los implementos es consecuencia de variaciones en el peso relativo de los diversos productos comprendidos en el subgrupo. (INDEC, abril de 2004).

Gráfico 4.23

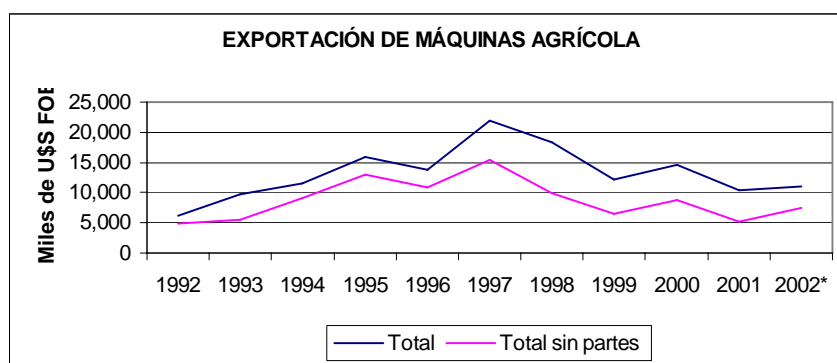


Fuente: INDEC – Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

4.9. Exportaciones

La producción nacional de maquinaria agrícola estuvo tradicionalmente orientada al mercado interno. Desde el año 1992, el coeficiente de exportaciones fue muy bajo, en el valor máximo en 2000 apenas supera el 2%. La evolución de las exportaciones mostró una tendencia creciente hasta 1997, desde entonces comenzaron a descender hasta 2001.

Gráfico 4.24



Fuente: D. Chudnovsky, A. Castaño; Sector de la Maquinaria Agrícola; Estudio I.EG.33.6;CEPAL-ONU, 2003.

Las exportaciones generalmente estuvieron orientadas hacia América Latina. En 1992 el 48% de las exportaciones tuvo como destino los países latinoamericanos no pertenecientes al MERCOSUR. En ese año los países pertenecientes a este bloque importaron el 35% de la producción nacional orientada al mercado externo, este porcentaje aumentó a más del 70% en 1998 y luego comenzó a perder participación.⁴

⁴ D. Chudnovsky, A. Castaño; Sector de la Maquinaria Agrícola; Estudio I.EG.33.6;CEPAL-ONU. 2003.

Capítulo 5

La industria de maquinaria agrícola del sudeste de la provincia de Córdoba

5.1. Introducción

La industria de maquinaria agrícola en un área con centro geográfico en Bell Ville está conformada por alrededor de 60 fabricantes que participan en todos los segmentos de la actividad, ocupan un lugar relevante en la estructura productiva de la región y sus ventas mostraron un fuerte repunte después de la devaluación. Las 4 empresas más importantes tanto en producción como en empleo en conjunto ocupan 1300 personas. De ellas, 3 empresas ocupan los primeros puestos en el ranking de empresas fabricantes de maquinarias y equipos agrícola en Argentina, más admiradas por sus pares en aspectos relacionados con el prestigio y la imagen.

De estas 4 empresas, Pauny y Agrometal, están especializadas en dos líneas de productos cada una y tienen una importante participación en el mercado nacional. Las otras dos empresas, Mainero y Metalfor, aunque más diversificadas en su producción, captan una porción mayor al 50% del mercado nacional para todas sus líneas de productos.

En estas empresas las importaciones de componentes disminuyeron rápidamente a partir de la devaluación, las mismas obedecen actualmente básicamente a la necesidad de la certificación CE para equipos que requieren seguridad o a la importación de agropartes para revender a terceros países.

Las exportaciones crecieron después de la devaluación, sin embargo en las 4 principales empresas de la zona estudiada, representan porcentajes bajos menores al 10% del total producido y el destino es mayoritariamente a países latinoamericanos. En un caso en que hay expectativas de continuar aumentando las exportaciones las posibilidades, de mantenerse el tipo de cambio favorable, dependen de la capacidad para establecer contactos y del tiempo que necesariamente debe transcurrir para consolidar el mercado externo de equipos agrícolas. Otra empresa, tiene

puestas sus expectativas en ampliar la cuota del mercado interno, el mercado externo no es una prioridad.

5.2. Principales empresas

Actualmente unas 60 empresas fabricantes de maquinaria agrícola forman parte del sector en 18 localidades del sudeste de la provincia de Córdoba en un radio de 100 Km con centro geográfico en Bell Ville y tiene participación en todos los segmentos de la actividad, aún en cosechadoras y tractores rubros en los que predominan los modelos importados y en los que las empresas locales han realizado recientemente inversiones. Siguiendo la tendencia nacional, las ventas de las empresas estudiadas registraron un fuerte repunte, después de la devaluación que fue acompañada por la recomposición de los precios agrícolas y la expansión de la superficie sembrada.

Cuadro 5.1. Empresas y productos de la industria de maquinaria agrícola del sudeste de Córdoba.

Localidad	Nombre de la empresa	Productos
Arias	Franco Fabril	Cabezales maiceros y cabezales girasoleros Agropartes
	Maizco	Remolques, Cabezales maiceros y cabezales girasoleros y strippers y embolsadoras.
Ballesteros	Hector Martellono	Acoplados, acoplados tolva, carretones, jaulas, tanques
Bell Ville	Arduino	Agropartes
	Barbuy	Pulverizadores, esparcidores de fertilizantes solidos, esparcidores de cal, cortadoras, remolques
	Ferrucci	Pulverizadores, cortadoras, picadoras, remolques, desensiladoras, silos, acoplados tolva, carretones.
	Maccari	Mixers, transportadores, agropartes

	Mainero Tossolini	Cabezales para cosecha, cortadoras, picadoras, remolques, enfardadoras, mixers, moledoras Agropartes
Chilibroste	Morena	acoplados tolva, carretones
Corral de Bustos	Peyrano	Agropartes
Cruz Alta	Cafito Plásticos Favot, S.A. Pierobon, S.A. PMP Fumigadores	Fumigadores Pulverizadores Sembradoras Fumigadores
General Baldisera	Mancini	acoplados tolva, cargadores frontales
Inriville	Escor Pirro Serafini	Agropartes Mezcladoras, moledoras Pulverizadores, Agropartes
Justiniano Posse	Theyco	Agropartes
Las Varillas	Pauny, S.A. Cerutti Hercilio Vialcam Fer-Mec Pollano Campra Industrias Favorito Mecano	Tractores cortadoras, picadoras, remolques, desensiladoras, mixers, mezcladoras, moledores, silos, remolques, secadoras, seleccionadoras cortadoras, picadoras, remolques, desensiladoras. Agropartes Agropartes Arados de cincel, de reja, rastra de disco pesados y livianos, cultivadores de campo. acoplados tolva, carretones, jaula. Agropartes

	Metalúrgica Ghioti	Agropartes
Leones	Barrera y Boglione Industrias Torreggiani SRL Releyco	Silos, remolques, Silos, secadoras Pulverizadores
Marcos Juárez	Bertoto–Boglione, S.A. Edgardo Mainero El Fierro GI-RE Martín Metalfor Milevcic Oripón Radiadores Prats, S.A. Schiarre	Agropartes, remolques Agropartes Acoplados tolva, carretones, jaulas Agropartes Cargadores frontales Pulverizadores, fertilizadoras Agropartes Agropartes Agropartes, seleccionadora, extractora Sembradoras
Monte Maíz	Agrometal, S.A.I. Ingersoll Monterrey	Sembradoras Agropartes Cortadoras, remolques, mezcladoras
Montebuey	Comofra Montecor	Acoplados tolva, acoplados, jaula Acoplados tolva, mezcladoras
Morrison	Callet Bois	Agropartes
Noethinger	Metalfor Metalúrgica Sismondi Piersanti	Pulverizadores, cosechadoras Pulverizadores, Agropartes Cabezales para cosecha
Pozo del Molle	Agromec	Cortadoras, picadoras, remolques, desensiladoras, embolsadoras, acoplados, acoplados tolva
San Marcos Sud	Guajardo y Linares	Acoplados
Villa María	Itati Plásticos Tracza Cormetal	Agropartes Tractores Acoplados, carretones

Fuente: Elaborado en base a entrevistas a expertos y a Directorio de la Maquinaria Agrícola, Propuesta Editorial, S.A., Córdoba, 2003.

Destacan por su importancia tanto en producción como en empleo Agrometal, S.A., Carlos Mainero y Cia., Metalfor, S.A. y Pauny, S.A. Tres de estas 4 empresas, Agrometal, Mainero y Metalfor, están entre las 5 primeras empresas fabricantes de maquinarias y equipos agrícolas en Argentina más admiradas. Este ranking de empresas se basa en aspectos relacionados con el prestigio y la imagen según un estudio de la consultora CEOP que surge de una encuesta realizada entre los ejecutivos de compañías del agronegocio.¹

¹ De acuerdo con el Lic. Roberto Barman, Director Ejecutivo de CEOP, el "Modelo de Prestigio Rural" es un modelo de investigación cuyo principal propósito es realizar un ordenamiento de las empresas del agro más admiradas por los propios pares, ejecutivos que poseen la responsabilidad de llevar adelante a las principales compañías del sector agropecuario. Este modelo se basa en un sistema que permite detectar aquellos indicadores que reflejan de manera especular la imagen que cada uno de los actores económicos construye para decodificar la realidad. Por consiguiente, esta investigación de Prestigio Rural pone al descubierto el **imaginario colectivo** de los ejecutivos del sector agropecuario de nuestro país, discriminando el análisis en base a dos factores: el cuantitativo y el cualitativo. El primero de ellos, el cuantitativo, es el que posee la responsabilidad de trazar el ordenamiento. Se basa en la siguiente ecuación: para estar en los primeros lugares del ranking una empresa debe ser nombrada (en forma espontánea) de manera asociada al prestigio la mayor cantidad de veces posible, tanto cuando se pregunta por aquellas compañías de su propio rubro, tanto cuando se requiere a la totalidad de ellos. Luego, cuando corresponde el turno de la evaluación, es fundamental que obtenga altos puntajes, especialmente en aquellos atributos que en mayor medida contribuyen a conformación del prestigio rural. (Clarín, 10 de mayo de 2005) Dichos atributos se obtienen en la primera etapa, a partir de un abordaje estrictamente cualitativo que consiste en la realización de **entrevistas en profundidad**. Allí, se detectan y ponderan aquellos aspectos relacionados con la imagen que son tenidos en cuenta a la hora de evaluar el prestigio. En esta última edición utilizamos nueve atributos, cada uno de ellos con el siguiente peso estadístico:

- Calidad de Productos y/o Servicios (19%).
- Confiabilidad - Promesa Cumplida (14%).
- Relación Precio-Producto (12%).
- Calidad humana y profesional de la empresa (12%).
- Innovación tecnológica (10%).
- Disponibilidad y Logística (10%).
- Canal de Distribución (9%).
- Trayectoria (8%).
- Portfolio de productos (6%).

Cuadro 5.2. Ranking de Empresas del Agro
2005
Rubro: Maquinaria y Equipo

Puesto	Empresa	Puntaje
1	John Deere	80.03
2	Agrometal	59.69
3	Mainero	50.45
4	Agco Allis	44.35
5	Metalfor	40.00
6	Massey Ferguson	29.41
7	Pla	27.76
8	New Holland Case	27.16
9	Don Roque	24.80
10	Vassalli Fabril	21.44

Fuente: consultora CEOP

En el rubro maquinaria y equipo agrícola el primer lugar lo mantuvo John Deere empresa que contribuyó decisivamente al desarrollo de la mecanización, al lanzarse un plan de fabricación de tractores a fines de los años 50. Actualmente John Deere lidera el mercado de cosechadoras, que importa fundamentalmente desde Brasil. Su planta industrial de Granadero Baigorria se especializa en la fabricación de motores y elementos de transmisión para toda la región. El segundo, tercero y quinto lugar lo obtuvieron Agrometal, Mainero y Metalfor empresas de nuestra zona de estudio.

La más antigua de la región, Carlos Mainero y Cia. fue fundada hace más de 70 años en Bell Ville, es precursora en la fabricación de cabezales – que comenzó en 1953- y en equipos forrajeros. Su misión es la búsqueda de la innovación, el logro de la calidad con el objetivo de brindarle al productor agropecuario las herramientas que le permitan superarse año tras año. Mainero es líder en cosecha de granos, y en la cosecha, conservación y distribución de forraje. Sus máquinas son reconocida en 17 países por su alta confiabilidad, larga vida útil y alto valor de reventa de sus implementos. Sus productos cuentan con repuestos legítimos y servicios a través de una red de concesionarios en la Argentina y distribuidores en el resto de los países. Mainero obtuvo los certificados de seguridad de parte de IRAM-ArgenINTA, de este modo la embolsadora de granos secos y el

extractor de granos secos adquirieron rango internacional en relación a la seguridad del operador. Hoy los productos alcanzados por dichas normas de seguridad son el mixer y el cabezal. El área de servicio post-venta ya funciona según las normas ISO 9000. En 1968 inauguró las ventas al exterior con un envío de moladoras de grano y pasto a Paraguay, a pesar de los altibajos debido a los ciclos que favorecen o no las exportaciones, se continuó exportando a los países vecinos, actualmente está ingresando en nuevos mercados. Las máquinas son adaptadas a las necesidades de los usuarios europeos teniendo en cuenta las dimensiones de sus explotaciones y las condiciones ambientales. En la Feria Palermo 2004 presentó como novedad una versión actualizada del mixer 2810, que a diferencia del modelo anterior, de larga tradición en los esquemas ganaderos y lecheros, el actual sale de fábrica con el certificado de seguridad. El cumplimiento con la norma IRAM 8076 de seguridad en maquinaria agrícola, asegura al comprador que el equipo está certificado y es seguro para el operador (www.mainero.com.ar y entrevistas a Sr. Lelio Lambertini y Sr. Oscar Bouson).

Agrometal, S.A. se dedica desde hace más de 50 años a la fabricación de maquinaria para roturación y siembra, fundada como sociedad cooperativa en 1957 se traslada a su domicilio actual en Monte Maíz y fabrica la primera sembradora modelo S5. Su primer producto fue el arado de rejas, vital para el agro de aquella época y con el correr de los años fue incorporando a su producción distintas herramientas que la agricultura convencional requería en su constante y persistente desarrollo. En 1985 lanzó al mercado el concepto de mínima labranza siendo los modelos GX y TX los primeros en colocar el fertilizante a un costado y en profundidad. Ya en 1992 se especializó en el diseño y fabricación de sembradoras de granos finos y sembradoras de granos gruesos de precisión, aptas para la siembra en labranza cero con simple o doble fertilización. También ha sido la precursora de sembradoras con sistema neumático y barras fertilizadoras. En el año 2003 la primera sembradora Mega IOM (Inteligente de Operación Manual) con comando de siembra a distancia y en el 2004 la Intersembradora. En marzo de 2004 Agrometal inauguró su nueva planta industrial inteligente, con una superficie cubierta de casi 15000 m² que le

permite elevar su capacidad de producción y garantizar un estándar constante de calidad con nivel internacional. Prueba de ello es la exportación que Agrometal ha concretado a países limítrofes como Uruguay y Bolivia. También Colombia, Venezuela, Cuba, Nueva Guinea y Estados Unidos donde los productores han comprobado y reconocido los atributos de sus productos (Argentina Maquinaria Agrícola, página 32). Exportar es difícil para Agrometal, la sembradora es un producto que debe adaptarse a las prácticas de cultivo de cada zona, en el caso de Bolivia adonde se exporta desde hace 10 años, Agrometal desarrolló para ello un producto y un concesionario que asegura el servicio de postventa. Este proceso se está realizando en Uruguay y en Chile, éste último después de la devaluación. Asimismo se enviaron 2 máquinas a Italia con destino final a los países del este de Europa. Ha sido el primer fabricante argentino en incorporar distribuidores neumáticos de succión, de origen francés, en introducir el doble disco con ruedas gemelas limitadoras, con paralelogramos anchos y largos, en colocar el fertilizante mediante cuchillas dobles inclinadas y en experimentar con cuchillas lisas de corte y remoción en la línea. Actualmente estás investigando nuevos sistemas de siembra adaptables a las variaciones que se producirán en las diferentes semillas y en la aplicación de herbicidas y fertilizantes (www.metalfor.com.ar y entrevista a Cra. Rosana Negrini presidente de Agrometal).

Metalfor S.A. fue creada hace 34 años por su actual presidente, apasionado por las máquinas y emprendedor por naturaleza inicia la actividad con mucho esfuerzo y sin miedo a levantarse ante cada adversidad. En la localidad de El Fortín al noroeste de la provincia de Córdoba y teniendo como objetivo la fabricación de implementos agrícolas, comenzó la fabricación de pulverizadores de arrastre de 600 lts. de capacidad. En 1974 se organizó bajo la forma de empresa unipersonal caracterizada por ser un pequeño taller donde el esfuerzo personal compensaba las limitaciones que por ese entonces existían. A partir del año 1978 se diversifica la producción y se agregan varios modelos, siempre en la línea de equipos de arrastre. En el año 1979 se terminó el primer equipo autopropulsado de 1500 lts. de capacidad, con la característica fundamental de poseer el botalón ubicado en la parte posterior del equipo ya que hasta

ese entonces los equipos existentes poseían el mismo en la parte delantera, esto permitió alejar al conductor de la nube de pulverización evitando las consecuencias de una intoxicación. En el año 1993 toma forma la idea de un cambio de radicación de la planta a una zona tradicionalmente agrícola, con características óptimas para el desempeño de la producción, fue así que se decidió en ese mismo año instalar la planta en la ciudad de Marcos Juárez, provincia de Córdoba, en el km. 443 de la ruta nacional N° 9. Las instalaciones cuentan con una superficie total de terreno de 40.000 m², y con una superficie cubierta de 7.000 m². Es a partir de entonces que Metalfor se consolida inmediatamente en el mercado nacional. Actualmente posee dos instalaciones en el país, una en Marcos Juárez y otra en Noethinger, y una planta en Curitiba, Brasil sumando entre las tres casi 400 empleados. Incluye en su línea de productos tolvas, pulverizadoras y fertilizadoras, y está incorporando ahora cosechadoras. Instalará una segunda planta en Brasil, proyecto que está pendiente de un acuerdo con el gobierno de Mato Grosso, el lugar elegido es Rondonópolis, una ciudad de 280.000 habitantes, capital de ese estado, el que más granos produce en Brasil. Metalfor ya tiene una fábrica en Ponta Grossa, Brasil, allí fabrica unas 150 pulverizadoras y fertilizadoras por año y ocupa a 80 operarios (www.metalfor.com.ar y entrevista a Sr. Luis Dadomo presidente de Metalfor).

Pauny S.A. es la nueva razón social de la fábrica de tractores Construcciones Metalúrgicas Zanello S.A. de Las Varillas, Córdoba. Cerró por quiebra en septiembre de 2.001 reabriendo en enero de 2002 en carácter de alquiler de la quiebra y contando con el invaluable apoyo del gobierno provincial y municipal.² Esta fábrica de tractores reabrió con 30

² El cierre por quiebra de Construcciones Metalúrgicas Zanello S.A. se produjo el día 12 de septiembre de 2.001 como consecuencia directa de una política económica que provocó la desindustrialización del País ocasionando el cierre de innumerables empresas por la falta de competitividad respecto a los productos ingresados del exterior, originó que los ex empleados quedaron pensando en poner nuevamente en marcha esta importante fuente de trabajo. Luego de innumerables escollos el día 3 de enero de 2.002 tomaron posesión de la totalidad de los bienes de la ex-Construcciones Metalúrgicas Zanello S.A. en carácter de alquiler de la quiebra. Su deseo era revalorizar la marca y volver a liderar el mercado de ventas de los productos que la ex -Zanello fabrica en pos del bienestar de los quienes forman este emprendimiento y de la comunidad toda. La garantía de continuidad llegó cuando la empresa alcanzó a un acuerdo con los tribunales para la compra de las

empleados y un solo tractor para vender, cuando se vencía el primer alquiler, lograron vender en Chaco su único tractor que un concesionario había mandado para hacerle mejoras. Con la ganancia comenzaron la fabricación y dos meses después pagaron salarios, \$17 por persona (Clarín 25.06.04). Recién con la venta del cuarto tractor pudieron repartir ganancias, \$19 pesos para cada uno. Actualmente Pauny, S.A. es líder en la fabricación de tractores, la recuperación de la planta redujo, en Las Varillas localidad de 17.000 habitantes donde está ubicada, la desocupación del 25% al 4%. Esta empresa parte del Movimiento Nacional de Empresas Recuperadas, es una sociedad anónima integrada por una cooperativa obrera, ex gerentes, un grupo de accionistas y concesionarios. Ha exportado tractores a Paraguay, Uruguay, Bolivia, Holanda, Mongolia y a Rusia y está trabajando para poder exportar entre 80 y 100 equipos al año. Pauny, tiene la satisfacción de ser el primero en aplicar un motor concebido en origen a gas licuado de petróleo, GLP a un tractor agrícola como resultado de esfuerzos conjuntos con empresas de otras industrias como Cummins Argentina e con YPF Gas. Este Tractor Ecológico se destaca por la baja contaminación ambiental tiene muchas posibilidades de exportación, especialmente al MERCOSUR y al resto de Latinoamérica (www.feriagro.net y Clarín 25.06.04). Con una facturación que se viene duplicando año a año, Pauny ya emplea a 290 obreros y técnicos, cuarenta más de los que debieron dejar sus empleos en 2001. En sus épocas doradas, Zanello empleaba a más de mil personas. Los tractores se fabrican íntegramente dentro del predio de Las Varillas, donde hay una fundición para forjar todas las piezas, desde la carrocería hasta la caja de cambios con excepción de la chapa, los vidrios y los motores Cummins. Además Pauny acaba de lanzar el prototipo de un colectivo propulsado a gas licuado y comenzaron a

instalaciones por 25 millones de pesos (www.pergaminovirtual.com.ar). La fábrica es parte del Movimiento Nacional de Empresas Recuperadas, aunque tiene una conformación diferente al resto de las empresas salvadas por sus trabajadores. En este caso, es una sociedad anónima integrada por una cooperativa obrera (dueña del 33 por ciento de las acciones), 4 ex gerentes (con el mismo porcentaje) y un grupo de accionistas y concesionarios que aportaron capital por otro 33. El uno por ciento restante quedó en manos de la municipalidad, que tiene un representante en el directorio (Clarín 25.06.2004).

exportar tractores al Uruguay. Asociados con Cummins, están negociando la apertura de un distribuidor Zanello en Brasil (Clarín 23.06.2004)

5.3. Producción y empleo

Las 4 principales empresas del sudeste de la provincia de Córdoba, tienen aproximadamente 1300 personas empleadas en el año 2004, de acuerdo con los datos del cuadro 5.3. El resto de la industria de maquinaria agrícola de la región, está constituido por empresas que tienen menos de 50 empleados hasta pequeños talleres con menos de 5 ocupados, en promedio la ocupación es de alrededor de 30 personas.

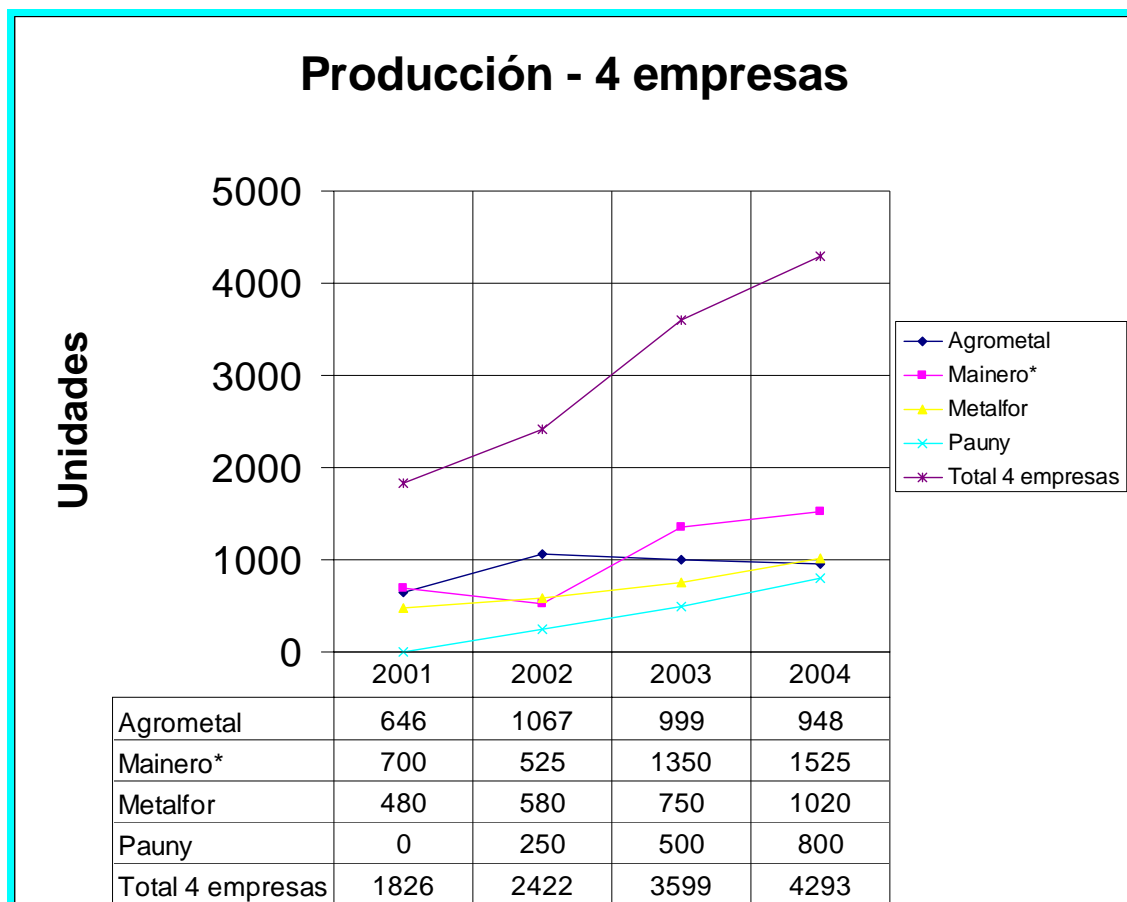
Cuadro 5.3. Personal empleado en la industria de maquinaria agrícola del sudeste de Córdoba.

Localidad	Nombre de la empresa	2004
Bell Ville	Mainero	400
Las Varillas	Pauny, S.A.	290
Marcos Juarez	Metalfor	200
Monte Maíz	Agrometal, S.A.I	395
Noethinger	Metalfor	90
Total 4 empresas		1375

Fuente: Elaborado en base a entrevistas a empresas.

La producción de las 4 principales empresas de la zona bajo estudio aumentó aceleradamente después de la devaluación como puede observarse en el gráfico siguiente, creciendo 77% entre los años 2002 y 2004. Aunque las tasas de crecimiento de las exportaciones superaron que el crecimiento de la producción, las ventas al mercado externo continúan representando porcentajes bajos de la producción.

Gráfico 5. 1.



* 5 principales productos: Cabezales maiceros, rotoenfardadoras, mixers, cortadoras, embolsadoras.

Fuente: Elaborado en base a datos de los cuadros 4.4, 4.5, 4.6 y 4.7.

Los casos analizados en la región bajo estudio, son fabricantes especializados en pocas líneas de productos y captan una porción importante del mercado en cada línea de producto en el mercado nacional. Mainero, la más diversificada, posee 7 líneas de productos y en total de ellos produce 90 modelos distintos. En casi todos sus productos capta más del 50% del mercado nacional, excepto en mixers cuya participación en el mercado nacional es de alrededor del 80%, y el número de competidores en cada producto, excepto en cortadoras, varía de 2 a 6. La línea de productos de Metalfor incluye pulverizadoras, fertilizadores, tolvas y ahora también está comenzando la producción de cosechadoras, produce 28 modelos de fertilizadoras y pulverizadoras automotrices y de arrastre cubriendo más del 50 % del mercado nacional de estas líneas de productos. En cosechadoras el mercado está dominado por empresas multinacionales. Agrometal tiene

el liderazgo en la venta de sembradoras, con dos líneas de productos la sembradora de grano fino y la sembradora de grano grueso, tiene una participación del 25% del mercado nacional. Pauny en sus dos líneas de productos, tractores y motoniveladoras, tiene 12 modelos de los primeros y dos de los segundos. En tractores cubre el 20% del mercado nacional y tiene 2 empresas competidoras.

Mainero participa con el 55% de los cabezales de maíz nacionales, producto en el que tiene 6 competidores entre nacionales y extranjeros, y con aproximadamente el 50% de los cabezales girasolero del mercado interno, producto en el que tiene 3 competidores todos nacionales. En cabezal stripper participa con el 50% del mercado y tiene una empresa competidora. En el mercado de rotoenfardadoras tiene 3 competidores, todos extranjeros, y sus ventas cubren el 55% del mercado. La producción de mixers representa el 80% del mercado nacional, el resto del mercado lo cubren 5 competidores de los cuales 4 son nacionales. En el caso de las

Cuadro 5.4: Mainero: Principales productos (Unidades producidas).

Producto	2001	2002	2003	2004	2005*
Cabezales para cosecha de maíz (Modelos desde 5 a 18 surcos)	150	300	400	600	500
Cabezales para cosecha de girasol (de 8 a 16 surcos)	60	60	50	80	100
Cabezal stripper (Diversos modelos de 15 a 25 pies)	0	2	0	2	0
Rotoenfardadoras (dos modelos)	105	50	225	325	400
Mixers para hacienda (5 modelos)	260	0	200	350	450
Picadoras de arrastre (2 modelos)	50	50	50	50	50
Cortadoras (1 modelo)	175	50	250	200	100
Moledoras (3 modelos)	0	50	0	50	
Embolsadoras	10	125	275	50	250
Otros (acoplados, extractores, cargadores de rollo etc.)	160	136	290	280	

Fuente: Elaborado en base a información proporcionada por Carlos Mainero, presidente de Mainero y Cia.

* Estimado.

cortadoras, Mainero cubre el 20% del mercado compartiendo el resto 30 competidores nacionales. En moledoras participa con el 50% del mercado quedando el resto en 2 competidores nacionales.

La línea de productos de Metalfor incluye pulverizadoras automotrices y de arrastre, fertilizadores y tolvas, ahora también produce cosechadoras. En las 2 principales líneas de productos tiene 28 modelos. En pulverizadoras automotrices Metalfor abastece el 55 % del mercado nacional, el resto lo proveen alrededor de 60 pequeñas empresas. En cosechadoras, tiene actualmente las primeras 10 unidades producidas, se espera llegar a 50 a fin de año y producir 150 en el año 2006, este mercado está dominado por las empresas multinacionales que, en su mayoría, fabrican sus unidades en Brasil. Metalfor tiene, además de sus dos planta en las localidades cordobesas de Marcos Juarez y Noethinger, una fabrica en Ponta Grossa, Brasil e instalará una segunda planta en Rondonopolis, una ciudad de 280.000 habitantes, capital de ese estado, el que más granos produce en Brasil. El proyecto está pendiente de un acuerdo con el gobierno de Mato Grosso.

Cuadro 5.5. Metalfor: principales productos (Unidades producidas).

Productos	2001	2002	2003	2004
Pulverizadoras y fertilizadoras automotrices	230	280	350	520
Pulverizadoras de arrastre	250	300	400	500
Total	480	580	750	1020

Fuente: Elaborado en base a información proporcionada por Luis Angel Dadomo, presidente de Metalfor.

Agrometal está especializada en dos líneas de productos, la sembradora de grano fino y la sembradora de grano grueso, que en sus diversos modelos representan el 98% del total de las unidades producidas por esta empresa en los últimos 4 años. En el mercado argentino, Agrometal tiene el liderazgo en la venta de sembradoras, con una participación del 25% del mismo. Ninguna de las restantes 60 empresas competidoras en el mercado de sembradoras, tiene una participación de mercado superior al 8%.

Cuadro 5.6. Agrometal: principales productos (Unidades producidas).

Producto	2001	2002	2003	2004
Sembradora de granos finos	313	517	399	401
Sembradora de granos gruesos	329	539	600	525
Barra múltiple	2	5		2
Intersembradora AM-28	2	6		20
Total	646	1067	999	948

Fuente: Elaborado en base a información proporcionada en entrevista por Rosana Negrini Presidente de Agrometal.

Desde que la fábrica de tractores Zanello reabrió sus puertas con la razón social Pauny, S.A. y un contrato de alquiler de la planta firmado con el juzgado que tramitaba la quiebra en el año 2002, la facturación se ha duplicado año a año. Pauny espera crecer en minibuses y máquinas pesadas viales, no planea vender más de 800 tractores, lo que representa el alrededor del 20% del mercado nacional. Tiene dos competidores nacionales Agrinar y Trac-Za pero sus principales competidores son extranjeros Según el presidente de la firma, Raúl Gai Levra, las ventas al mercado externo podrían llevarse un tercio de la producción en 2005, de la mano de sus modelos tradicionales y de nuevos proyectos como el primer tractor a GLP del mundo, que cuenta con un motor "ecológico" de 200 caballos de fuerza.

Cuadro 5.7. Pauny: principales productos (Unidades producidas).

Productos	2002	2003	2004
Tractor (12 modelos) *	250	500	800
Motoniveladoras (2 modelos)**	s.d.	s.d.	s.d.

Fuente: www.feriagro.net

* Tractor 230^a, Tractor 250^a, Tractor 230 CC, Tractor 250 CC, Tractor 360C4X4, Tractor 460 C, Tractor 500 C, Tractor 540 C, Tractor 580 C, Tractor 700 C, Tractor 900, Tractor MULTIPROPOSITO

** C, Motoniveladora MA 160, Motoniveladora MA 180, 230PM.

5.4. Importaciones y exportaciones

Mainero que importó alrededor de 500 tractores italianos anualmente desde 1994, fue disminuyendo estas importaciones aun antes de la devaluación debido a que el producto no se adaptaba a las condiciones de uso y del terreno de la Argentina. Las importaciones de componentes disminuyeron rápidamente a partir de la devaluación, actualmente el total de importaciones es aproximadamente un 10% de las realizadas en 2001. Los componentes que Mainero importa actualmente son rodamientos de Europa, Japón y China, barras de mando con certificación CE y cadenas. Metlalfor importa aproximadamente el 20% de los componentes, especialmente se importan sistemas de pico, todos ellos podrían fabricarse en el país. Otras empresas importadoras de la región son Milevcic y Metalfor que importan agropartes para revender a Italia y a Estados Unidos. Maizco importa cabezales stripper, 5 por año desde el año 2000. Agrometal no realiza importaciones.

Las exportaciones crecieron después de la devaluación, sin embargo en las 4 principales empresas de la zona estudiada, las exportaciones representan porcentajes bajos, menores al 10%, del total producido. Las exportaciones de Mainero crecieron entre 2003 y 2004 un 120% aproximadamente en total para todos los productos, representando actualmente de un 7 a un 10% de las ventas de la empresa. En Agrometal las exportaciones representan porcentajes muy bajos del total de unidades producidas que no llegan a alcanzar el 4 % del total de la producción. Las exportaciones crecieron 250%, 180% y 130% en 2002, 2003 y 2004 respectivamente. Para Metalfor las exportaciones representan menos de un 5% de las ventas, principalmente a Perú y Bolivia.

El destino de las exportaciones es mayoritariamente a países latinoamericanos. Mainero exportó en 2003 a Venezuela, Uruguay, Bolivia, Chile y Perú. En 2004 los principales clientes externos fueron Venezuela, Australia y Uruguay, le siguen en importancia Ucrania Francia, Suecia, Lituania, Chile y Paraguay. Agrometal exporta desde hace 10 años a Bolivia, más recientemente y en menor volumen a república oriental del Uruguay y Chile. Metalfor exporta a Uruguay donde tiene un concesionario desde hace 4 años y a Perú y tiene posibilidades de apertura a Bolivia, Chile

y Venezuela (Sr. José Guillermo Cisneros, Comercio Exterior de Metalfor). Pauny exporta a Paraguay, Uruguay, Bolivia y Holanda. Esta última empresa exportó 40 unidades de las 800 producidas en 2004, actualmente se encuentra trabajando para poder exportar entre 80 y 100 tractores con el fin de sustituir la baja en el mercado local. Asimismo proyecta abrir nuevos mercados en la región y en Europa (La Nación 23.11.2004).

Cuadro 5.8. Destino de las exportaciones de maquinaria agrícola de 4 empresas.

Empresa	Países de destino de las exportaciones
Agrometal	Bolivia, Uruguay, Chile e Italia
Mainero	Venezuela, Australia, Uruguay, Ucrania, Lituania, Francia, Suecia, Chile, Bolivia, Paraguay, Perú y Colombia
Metlafor	Uruguay, Perú, Bolivia y Chile
Pauny	Paraguay, Uruguay, Bolivia y Holanda

Fuente: Elaboración propia en base a entrevistas a empresas.

Mainero exportó en 2003 a Venezuela, Uruguay, Bolivia, Chile y Perú. En 2004 los principales clientes externos fueron Venezuela, Australia y Uruguay. A Venezuela se exportaron 25 rotoenfardadoras, 10 mixers, 50 molinos a rastrillo y 50 rastrillos. Australia es un mercado que se abre en ese año con la venta de 2 extractores de grano, para este año están por entregarse 150 embolsadoras. Una de las razones de las ventas a Australia es el aumento de los precios de sus anteriores proveedores, europeos principalmente italianos, con el establecimiento del euro en Europa. Le siguen en importancia Ucrania país que compró a Mainero 10 cabezales maiceros y 10 cabezales girasoleros en 2004, y Francia, Suecia, Lituania, Chile y Paraguay. Esta empresa comenzó sus ventas al exterior en 1968 con un envío de molidoras de granos y pasto a Paraguay. Después logró un buen desempeño de las exportaciones en países latinoamericanos, en particular los vecinos y pasó por altibajos conforme los procesos económicos y los gobiernos favorecían o dificultaban las exportaciones.

Aunque los años 90 no favorecieron la exportación, nunca se dejaron de atender los mercados tradicionales. Con la devaluación la empresa mejoró su posición entre sus clientes y pudo empezar a trabajar para ingresar en nuevos mercados. (La Nación, 17.08.04) Al igual que las ventas en el mercado interno, las exportaciones también vienen creciendo, entre 2003 y 2004 aumentaron un 120% aproximadamente en total para todos los productos representando actualmente las exportaciones de un 7 a un 10% de las ventas de la empresa. (La voz del interior, 30.07.04) El cliente externo conoce la empresa a través de contactos personales que se hacen viajando al extranjero visitando ferias y exposiciones, también se han visitado potenciales clientes que solicitaron información a través de internet. Aunque menos importante, otra forma de hacer contacto con clientes externos es cuando son ellos los que visitan la Argentina y se acercan a Mainero a conocer los productos. Las exportaciones crecieron aproximadamente 54%, 30% y 120% en los años 2002, 2003 y 2004 y se espera un aumento de 50% para 2005. Se está trabajando y estableciendo contactos para abrir nuevos mercados en Sudáfrica, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Kasajastian y Australia. Las expectativas para el futuro, son buenas debido principalmente a la adaptación que se hace de las máquinas a las necesidades de cada país y a la robustez y durabilidad de las máquinas que han sido desarrolladas para trabajar en las grandes extensiones de tierra de Argentina y por tanto son resistentes a un uso intensivo. De mantenerse el tipo de cambio favorable, las posibilidades de continuar aumentando las exportaciones dependen de la capacidad para establecer contactos y del tiempo que es necesario que transcurra para que el cliente pruebe y conozca las máquinas, en Venezuela llevó 4 años desplazar a otros proveedores y consolidar el mercados externos para la maquinaria agrícola. (Entrevista a Oscar Bouson de Carlos Mainero y Cia.).

Aunque las exportaciones de Agrometal crecieron después de la devaluación aumentando en proporciones crecientes en los últimos 3 años, representan porcentajes muy bajos del total de unidades producidas que no llegan a alcanzar el 4 % del total de la producción en unidades. De acuerdo con datos suministrados por Agrometal, S.A., las exportaciones totales de sembradoras tanto de granos finos como de granos gruesos, fueron de 6

unidades en 2001 aumentando a 15 en 2002, 27 en 2003 y 35 unidades en 2004. Estos valores significan que en 2002 las exportaciones aumentaron 159%, 80% y 30% en 2003 y 2004 respectivamente. Como porcentaje del total de producción de la empresa, las ventas de sembradoras al mercado externo crecieron en este período aunque representaron porcentajes muy bajos del total producido, 0.91% en 2001, 1.41% en 2002, 2.7% en 2003 y 3.69% en 2004. Los mercados de destino fueron Bolivia y República Oriental del Uruguay (Rosana Negrini, presidente de Agrometal).

Metalfor exporta a Uruguay, Perú, Bolivia, Chile, está en tratativas la ubicación de los equipos en otros países de Latinoamérica y del mundo. En Uruguay donde tiene un concesionario propio ha vendidos mas de 150 equipos y recientemente ha concretado una venta de 6 equipos a Perú donde está procurando encontrar un concesionario para atender ese mercado, de la misma manera está analizando la posibilidad de la apertura de un concesionario en Bolivia y Chile. Asimismo participará en una feria exclusiva de maquinaria agrícola argentina en Venezuela donde además recorrerá los terrenos y evaluará las características de ese mercado para la adaptación de sus productos. A través de la Planta de Brasil, en Ponta Grossa, Estado de Paraná y un importante centro de distribución, ventas y servicio en Rondonópolis, Estado de Mato Grosso, Metalfor ha vendido en este mercado más de 100 equipos. Esta empresa que exporta menos del 5% de su producción planea aumentar las ventas externas tanto en cantidad de productos vendidos como en ampliar la llegada a otros mercados. Aunque es difícil para la empresa adquirir experiencia en las ventas externas y desarrollar habilidades para acceder a otros mercados y consolidarlos, uno de los problemas que se presentan para exportar es de origen externo a la empresa y se deriva de las restricciones que impone Brasil para otorgar créditos cuando se adquieren productos importados.

Pauny SA, en la ciudad cordobesa de Las Varillas, está tratando de explorar el mercado de exportación para afrontar una eventual baja de la demanda en la Argentina durante el próximo año. Después de haber concretado sus primeras ventas a Holanda, Pauny firmó recientemente un convenio que le permitirá vender unos 30 tractores a este destino a partir de marzo próximo. Según el presidente de la firma, Raúl Gai Levra, las

ventas al mercado externo podrían llevarse un tercio de la producción en 2005, de la mano de sus modelos tradicionales valuados en un promedio de 120 mil pesos, y de nuevos proyectos como el primer tractor a GLP del mundo, que cuenta con un motor "ecológico" de 200 caballos de fuerza. El Envío a Holanda, con destino final a Rusia, es parte de un programa de exportación a aquel país. Este programa incluye además envíos a Mongolia y Oezpekistán, también en Rusia, lo cual confirma el perfil exportador de Pauny (La mañana de Córdoba, 09/09/2004). El objetivo de la empresa es colocar en el exterior unos 240 tractores por año y aprovechar la ventaja de competir con precios un 20 por ciento por debajo de los de otros orígenes.

Los principales problemas que se presentaron para exportar han sido en Mainero altos costos del transporte interno desde el centro del país donde se ubica la empresa al puerto de Buenos Aires, asimismo es cara la logística dentro del propio puerto tanto por el alto costo de la estadía de los buques y de las grúas, como por las demoras debidas a huelgas y otro tipo de problemas internos del puerto. No se consiguen contenedores para un transporte directo, debido a que los volúmenes exportados son bajos, generalmente deben ir a Santos y descargar. A esto debe agregarse las dificultades de las empresas que, al no estar preparadas para exportar, tienen para cumplir con los plazos de entrega y los altos costos impositivos tanto en impuestos incluidos en el precio como el 5% de retenciones.

Para Agrometal las dificultades que representa la necesidad de adaptar la sembradora a las prácticas de cultivo de cada zona y la necesidad de desarrollar concesionarios en los países de destino, hacen que el mercado externo no sea una prioridad para esta empresa que tiene puestas sus expectativas en ampliar la cuota del mercado interno.

Para Metalfor un problema a enfrentar en el comercio exterior es encontrar un concesionario o representante, debido a las características de sus productos que precisan de un servicio de post venta adecuado no siendo conveniente realizarlo a la distancia, es fundamental tener una cara visible en cada mercado, que sea punto de referencia para los cliente o usuarios. Otro problema relacionado con las exportaciones es la falta de capacidad interna para abrir y consolidar mercados externos, si bien está en sus planes hacerlo.

5.5. Red de distribución y aprovisionamiento

En Agrometal la fabricación de sembradoras y sus componentes se realiza totalmente en la planta, solo excepcionalmente se terceriza. La distribución se realiza a través de una extensa red de 70 concesionarios distribuidos en las diferentes zonas productivas con un stock de repuestos permanente y de servicios post venta en todo el país, preparado para mantener cada implemento en las mejores condiciones operativas. Los productos son desarrollados con los más altos cuidados que la tecnología y el personal preparado ofrecen para reducir el margen de inconvenientes, el objetivo es responder al instante con eficacia a los imprevistos, para asegurar una reparación inmediata y no demorar la productividad de la máquina. El departamento de Servicios cuenta con una estructura propia, personal entrenado para resolver los inconvenientes y una línea telefónica directa para que el cliente se comuniquen inmediatamente con este departamento. Los concesionarios están altamente capacitados para poder brindarle al cliente el asesoramiento acorde a sus necesidades. A ellos se les brinda entrenamiento tecnológico y de relación con el cliente, cursos de capacitación a cargo de especialistas, observación detallada de beneficios y características de los productos y demostraciones prácticas de operación y mantenimiento.

La fábrica Mainero tiene dividido el mercado en 7 zonas y en cada una de ellas tienen concesionarios exclusivos de una marca para cada tipo de producto aunque tienen una línea completa de productos. Algunos de estos concesionarios ofrecen el servicio postventa, de lo contrario se hace directamente desde la empresa. Hay distribuidores que además del servicio técnico ofrecen los repuestos, otros disponen solo de parte de los repuestos y otros no ofrecen ni servicio técnico ni repuestos. Mainero tiene un grupo de supervisores de áreas, que están continuamente viajando para visitar a los distribuidores y junto con ellos a los clientes que requieren asistencia técnica de los vendedores.

Metalfor organiza en el año 1998 un sistema de post-venta único en el Mercado ofreciendo al cliente a través de la novedosa red de comercialización, toda la línea de repuestos y auto-partes legítimos, entregados mano a mano por servi-móviles llegando a todo el país.

Actualmente cuenta con 20 vendedores que realizan venta directa en todo el país con vehículos propiedad de la empresa, esto constituye en sistema de distribución y venta innovador en esta rama industrial que forzó a la competencia a copiarlo. A través de los llamados "Servimoviles" que poseen un vehículo utilitario provisto por la empresa, son empleados directos de la fábrica capacitados en ventas, cobranzas, asistencia técnica y entrega de repuestos, directo de fábrica, le da al cliente la ventaja de un contacto con la empresa fluido y la posibilidad de resolver de forma inmediata cualquier inconveniente. El proyecto es mejorar el sistema con la instalación de locales propios. En asistencia técnica, desde 1998, Metalfor S.A. organizó un sistema de post-venta único en el mercado para ofrecerle al cliente un servicio diferente, mano a mano, con capacitación del personal especializado, y de esta forma asegurar la confianza en sus productos. En cuanto al aprovisionamiento, Metalfor compra parte de los componentes de su producto, como cabinas, plástico, asientos, y terceriza gran parte de las etapas de producción.

Los concesionarios de Pauny realizan la distribución y venta de los tractores en todo el país, ellos son socios de la empresa con una participación menor que el resto de los trabajadores y que los gerentes. La Red de Concesionarios cuenta con una permanente dedicación de la empresa en todos los aspectos que hacen a la pre y post-venta, las áreas de Asesoramiento al Cliente, Información del Producto, Servicios, Repuestos y Capacitación, no sólo son de gran jerarquía, sino que además reciben importantes recursos, como principio elemental de la comercialización. En cuanto a la red de aprovisionamiento, salvo la chapa, los vidrios y los motores Cummins, todo se hace dentro del predio de Las Varillas, donde hay una fundición para forjar todas las piezas, desde la carrocería hasta la caja de cambios (Clarín 25.06.04).

5.6. Tecnología de producto

Mainero es un fabricante que además de responder a las exigencias del comprador europeo, adapta las máquinas a sus necesidades teniendo en cuenta las dimensiones de sus explotaciones y las condiciones ambientales (La Nación 17.08.04). Además de la certificación de normas internacionales

de seguridad, como la emisión del certificado CE para exportar a la Unión Europea, los productos de Mainero cumplen con la certificación ISO 9000 en servicio de venta, despacho y postventa. En Palermo 2004 Mainero presentó como novedad una versión actualizada del mixer 2810 que sale de fábrica con el certificado de seguridad. Cumple con la norma Iram 8076, seguridad en maquinaria agrícola, con lo cual el comprador se asegura que el equipo está certificado y es seguro para el operador (La voz del interior, 30.07.04). Por sus productos especialmente diseñados para el mercado externo, optimizando embalajes y por el rediseño de embolsadoras de grano especialmente diseñadas para Australia y Sudáfrica, Mainero recibió el premio CITA 2005, del Centro Internacional de Tecnología Agropecuaria.

Agrometal a través de un programa de investigación & desarrollo, hace que cada nuevo modelo represente un avance significativo con respecto a sus predecesores. Estas innovaciones van más allá de incrementar la precisión y uniformidad de siembra, en muchos casos representa la adopción de un nuevo concepto en la técnica de siembra, que aún años después será imitado por la competencia.³ Agrometal realiza además de la permanente adecuación del producto a las necesidades del usuario, en algunos casos en conjunto con empresas fabricantes de agroquímicos o en conjunto con INTA, la adecuación del producto a las prácticas usuales de siembra en otros países. Es el caso de Bolivia donde comenzaron con una máquina especialmente diseñada que vienen exportando desde hace 10 años y del mercado chileno para el que están diseñando especialmente la sembradora adaptada a las medidas de transporte y de siembra de ese país. La sembradora es un producto que debe adaptarse al país donde se va a vender, donde existen medidas de transporte y de siembra distintas.

³ En 1985 Agrometal lanza el concepto de labranza cero. Los modelos GX y TX son los primeros en colocar el fertilizante a un costado y en profundidad mediante cuchillas dobles inclinadas. También fue la primera empresa en experimentar con cuchillas lisas de corte y remoción en línea en 1990 y en 1995 los primeros en incluir discos estrellados barredores de rastrojo. En 1996 solucionan el problema del corte de rastrojos sobre suelos sin resistencia, introduciendo la novedosa cuchilla turbo. En conjunto con Monsanto desarrollaron en 1998 la intersembradora. En 2000 participaron en el proyecto Agricultura de Precisión de INTA Manfredi y desarrollaron la sembradora inteligente de chasis variable con sistemas satelitales. En 2003 lanzaron la primera sembradora inteligente de operación manual, Mega IOM, en comando de siembra y distancia.

Metalfor acaba de presentar una nueva línea de pulverizadoras de arrastre, Futur que posee todos los adelantos técnicos en pulverización, como por ejemplo mandos electrónicos a distancia, computadoras de abordó, equipos adaptados para aplicar fertilizantes líquidos, ya sea en sus modalidades de 2000 a 4000 litros, etcétera. En cuanto a equipos autopropulsados la novedad es la pulverizadora automotriz MEGA 3500 de gran autonomía de trabajo (El campo, 12.03.05).⁴ Mientras tanto, en fertilizadoras la firma presentó este año dos nuevos equipos para poner en el suelo fertilizantes sólidos y líquidos, con una variante de nuevos desarrollos de cuerpos incorporadores para siembra directa. La cosechadora Metalfor modelo Araus 1360 es una máquina robusta, simple, y el sistema de trilla es lo que la está diferenciando de la competencia, porque es un sistema novedoso que es con rolo acelerador. En lo que refiere a la inserción de software, monitores y cableado los equipos nacionales, y Metalfor entre ellos se ha equiparado con los importados. El soporte de todo lo referido a la computación, está dado por proveedores argentinos, que por otro lado están asistiendo a las demás marcas de la competencia, eso hace que le de seguridad al usuario o contratista de que no se va a encontrar sin el apoyo técnico sino que es algo que ya está inserto en el mercado nacional.⁵ En el caso de la planta de Brasil, después de realizar contactos comerciales, concurrencias a exposiciones, demostraciones a campo del producto y contacto con potenciales clientes, la empresa decide tomar contacto directo con los clientes y detectar diferentes

⁴ La pulverizadora automotriz MEGA 3500 es un equipo de gran autonomía de trabajo, con un tanque de 3500 litros, un botalón de apertura vertical de 25 metros, provisto de un sistema de construcción a través de un chasis de estructura abierta con sistema de remachado en frío totalmente, lo cual mejora las condiciones de tránsito. Además, esta máquina tiene un motor de 140 HP, posee transmisión mecánica, rodado de 12-4 x 46 radial, una nueva cabina con suspensión neumática y aire acondicionado, comandos de pulverización a través de computadoras y banderilleros satelitales.

⁵ La cosechadora Metalfor modelo Araus 1360 consta de un motor de 230 HP, de un sistema convencional de trilla provisto de tres cilindros con regulación hidráulica desde la cabina, transmisión hidrostática con alta y baja de igual accionamiento, una tolva de 6000 litros de capacidad y de una plataforma de corte de 23 pies para soja y con la opción de incluir un cabezal maicero Ombú de 10 surcos a 52, empresa con la que Metalfor tienen convenio exclusivo. La cabina es ergonómica, con todo el monitoreo, y posee una pantalla, marca Sensor.

tipos de cultivos, distancia de siembra y tipos de aplicación, suelos con grandes pendientes, arcillosos a fin de adecuar sus productos a la demanda. Además de adaptar los equipos en función a características técnicas de funcionamiento también se adaptaron en el uso de determinados componentes como por ejemplo, el motor, marcas reconocidas y aceptadas por el mercado brasileiro. Esta empresa realiza una continua innovación y desarrollo de nuevos productos adaptados a las cada vez mayores exigencias del usuario en todos sus aspectos tecnología, diseño, comodidades, robustez, destreza, agilidad y funcionalidad y en relación con la seguridad de los equipos. (Sr. Facundo Rossi, Departamento de Marketing, Metalfor).

Pauny SA, presentó en 2004 un modelo de tractor que funciona a gas licuado de petróleo (GLP) más barato que el gasoil y desarrolló un ómnibus con la misma tecnología. Es el primer fabricante en aplicar un motor concebido en origen a GLP a un tractor agrícola. El proyecto, que se podría exportar a todos los países donde el GLP sea económico, es el resultado de esfuerzos conjuntos con Cummins Argentina e YPF Gas. Cummins Westport ha desarrollado motores a GLP electrónico de alta performance para tareas agrícolas y ha confiado en Pauny la primera aplicación de su producto a GLP en un tractor. Repsol YPF Gas, apoya las pruebas de campo sobre estas unidades, de 195 HP de potencia. En tractores presentó nuevas cabinas, con un nivel de confort similar a la de los tractores importados, único punto en que los tractores estaban en deuda, porque en motores, caja, diferenciales y chasis ya estaban en un primer nivel (www.feriagro.com y Página 12, 20.06.04).

Pauny SA, tiene la satisfacción de ser el primero en aplicar un motor concebido en origen a GLP a un tractor agrícola. El Concept Tractor Ecológico 500GLP, la primera máquina en su tipo del mundo ofrece una diferencia de costo operativo a favor de un 30 %, por el menor costo y uso de combustible, gas licuado de petróleo. Además del menor costo operativo por el combustible, a diferencia del gas oil, el GLP carece de azufre y de plomo, minerales muy corrosivos que perjudican el motor, por lo tanto prolonga la vida útil de éstos y no contamina el ambiente, ni siquiera a nivel

acústico.⁶ El proyecto se podría exportar a todos los países donde el GLP sea económico, además Argentina produce además más del doble de GLP de lo que consume.

5.7. Tecnología de gestión y tecnología de producción

Agrometal es un modelo de empresa dentro de la agroindustria argentina, posee programas de investigación y desarrollo, realiza capacitación constante de su personal, conquista nuevos mercados nacionales e internacionales. Su creador y conductor durante 45 años, Juan Carlos Negrini, dejó la impronta de su estilo empresarial en una conducción de sólida formación profesional. La política de inversiones concretó recientemente la construcción y montaje de una nueva planta industrial que incrementa su capacidad de producción y la calidad de sus procesos y productos, que es un 46% más productiva y que generó un importante cambio cultural. Asimismo, los cambios en la tecnología de producción han sido acompañados por mejoras en la forma de organización aún cuando ha mantenido los mismos planteles gerenciales y toda la planta de personal. Agrometal tiene definida por escrito y difundida su misión y también los valores o principios rectores que la orientan.⁷ En tecnología de producción, Agrometal ha realizado importantes mejoras en procesos y en tecnología de equipamiento, amplió su planta y la modernizó por completo respondiendo a una creciente demanda sin resignar la calidad de sus productos. Esta empresa agroindustrial realizó una inversión de unos tres millones de dólares para dotar a su planta de producción de la tecnología que permitirá aumentar un 50% la producción y garantizar un estándar constante de

⁶ Este tractor brinda garantías de seguridad, porque el GLP se almacena en estado líquido mediante pequeñas presiones y al entrar en contacto con el aire pierde presión y se transforma automáticamente en gas, o sea no hay derrame, disminuyendo las posibilidades de incendio. Entre las innovaciones que se introdujeron para mejorar la performance agrícola se pueden mencionar un nuevo equipo hidráulico de alta tecnología, de centro cerrado; una nueva barra de tiro ventral, ideal para siembra directa; y nuevos guardabarros traseros, continuando con la línea de diseño actual.

⁷ Misión: "Una empresa líder de maquinaria agrícola que produce con calidad, perfecciona permanentemente lo que hace, orientada al cliente y a la gente" (www.agrometal.com).

calidad internacional. La nueva planta, ocupa una superficie de 15000 m^2 cubiertos, de ellos, la mitad del espacio es nuevo y el restante, son espacios reacondicionados (La Voz del Interior, 09.03.2004). En esa superficie, funcionan las áreas de mecanizado, soldadura, corte y conformado, como así también las de montaje y pintura. Cuenta, entre otros detalles, con 22 boxes de soldadura liviana, un pantógrafo de oxicorte, un robot para soldadura mayor y una transportadora inteligente, que agiliza los trabajos al punto de permitir la fabricación de una máquina cada dos horas y media. Además de incrementar la superficie cubierta, Agrometal incorporó tecnología industrial de última generación aplicada a los diferentes procesos⁸ (Rosana Negrini, presidente de Agrometal).

En la gestión de Metalfor intervienen profesionales especializados en ingeniería, administración y comercio exterior, las decisiones están centralizadas en la figura del dueño y presidente de la empresa, Luis Angel Dadomo. El presidente y propietario de Metalfor quien ha seguido desde el inicio una línea de conducta basada en el esfuerzo y el trabajo, se plantea el desafío de cumplir un rol social más activo especialmente en la generación de más empleo y tiene definidos y publicados cuáles son los valores que guían las actividades de la empresa.⁹ Planea realizar mejoras importantes en tecnologías tanto de producción como de gestión, estos planes incluyen automatizar la planta y con ello mejorar la calidad del producto y las condiciones de trabajo de los operarios en la planta, asimismo pretende capacitar a su gente y delegar decisiones en manos de gerentes. Aunque tiene aprobado el sistema de calidad ISO 9000, planea mejorar la calidad de los productos a través de mejoras en la implementación de los sistemas de calidad. En Metalfor S.A., las Normas ISO 9001 del sistema de gestión de la calidad, es implementada desde el mes de marzo del año 2001 con el objetivo de ofrecer al hombre de campo equipos cada vez más eficientes

⁸ Dos líneas semiautomáticas de pretratamiento de superficies y pintura, un transportador aéreo con un desarrollo de 450 m, nuevas máquinas de corte y un centro de mecanizado y plegado con CNC. El resultado, es una planta un 46% más productiva.

⁹ Siempre existieron principios básicos e inquebrantables que guiaron la vida de la empresa como ser el convencimiento de que "el cliente es el mayor patrimonio de la empresa y se debe trabajar junto a él", "el respeto por los compromisos asumidos", y "la valoración del trabajo en equipo" (www.metalfor.com.ar).

adaptados a sus necesidades específicas. Para cumplimentar con dichos objetivos se realizan estrictos controles en todas las áreas comenzando por el diseño y producción del equipo hasta su entrega. De aquí en más, se procede a tener un seguimiento sobre la satisfacción del cliente. Metalfor S.A. es controlada mensualmente por asesorías internas y cuatrimestralmente por asesorías externas, quienes evalúan la funcionalidad del proceso que se le brinda al cliente con los más altos estándares de calidad. La política de inversiones de esta empresa se ha concretado en el crecimiento de la planta de Marcos Juárez, en la instalación de dos nuevas plantas en Noethinger y en Brasil y la próxima instalación de una segunda planta en Brasil. Si bien esta empresa participa de la cámara de fabricantes de maquinaria agrícola CAFMA y en el MODEMAQ la cámara de la provincia de Santa Fe, su propietario considera que las relaciones con estas instituciones son puramente formales.

El mismo modelo de gestión concentrada en la figura de los propietarios es el de Mainero, en este caso menos concentrada ya que se trata de una empresa fundada por tres personas y después de 70 años implica al menos 3 familias y miembros de la segunda o tercera generación de los socios fundadores que se distribuyen la toma de decisiones aunque en la gestión intervienen profesionales de distintas especialidades. Sus productos están equipados con normas de seguridad y han certificado normas ISO 9000 para el sistema de ventas y post-ventas. Mainero es una marca consolidada y destacan en sus actividades la publicidad y difusión realizada en los stand de las ferias agrícolas que han sido premiados. Posee una Red de Correo Electrónico y un Centro de Atención telefónica, un sitio en Internet, donde operará el Sistema Mainero de Productividad con información actualizada para el productor, sobre productos y servicios de Mainero y sus concesionarios, todo ello para mejorar y ampliar los servicios al productor y fortalecer la posición de la Red de Concesionarios en el mercado. Asimismo Mainero ha participado en convenios con instituciones oficiales y privadas. En cuanto a tecnología de producción y si bien la empresa ha certificado normas ISO 9000 para el sistema de post-venta, no se ha certificado normas ISO para el proceso completo, no hay inversiones en instalaciones, ni en equipamiento

trabajando actualmente con equipos que tienen más de 20 años de antigüedad y en algunos casos hasta 50 años. No se han introducido mejoras en procesos, estandarización de productos, o análisis de procesos.

En Pauny la nueva sociedad que ha comprado la planta en remate judicial, trabajan allí 290 personas, todos los operarios son socios de la cooperativa y, como tales, dueños del 33 por ciento de las acciones. En el interior de la fábrica el cambio no implicó grandes modificaciones con respecto a su anterior funcionamiento. Giai Levra, el antiguo gerente general, preside la compañía. La organización del trabajo mantiene las mismas jerarquías y los ingresos continúan las diferencias de entonces: van de mil pesos, el salario promedio de los operarios, a 6 mil pesos en el caso de los cargos gerenciales. Para Marcelo Fissore, que volvió a la empresa en 2002 en su puesto de armador de chasis, hay una fuerte diferencia en el clima de trabajo: "Antes no tenía ganas de venir, tenía muchos problemas con los supervisores. Ahora, aunque trabajamos más, estamos más tranquilos", dice. "En la cooperativa hacemos reuniones semanales donde vemos todos los problemas de producción." El gran debate del momento es si incorporar más trabajadores o tercerizar parte de las tareas, en general tanto operarios como gerentes prefieren esta última alternativa. El presidente de la cooperativa dice que en el tiempo que llevan han podido recuperar las condiciones del Convenio Colectivo de la UOM, incluido el pago de jubilaciones y obra social. Conseguirlo no ha sido fácil: el pago de los sueldos implica reunir 500 mil pesos por mes. Pauny, claro, todavía no repartió ganancias. "Cuando lo hagamos, la cooperativa va a discutir cómo distribuir su 33 por ciento", señala Gastaldi, "como trabajadores, nunca antes habíamos tenido esa posibilidad" (Página 12, 20.06.2004). Pauny se caracteriza como tradicionalmente lo ha hecho, por una permanente dedicación en todos los aspectos que hacen a la pre y post-venta, las áreas de Asesoramiento al Cliente, Información del Producto, Servicios, Repuestos y Capacitación a la Red de Concesionarios, no sólo son de gran jerarquía, sino que además se les asigna importantes recursos, como principio elemental de la comercialización.

En cuanto a la tecnología de producción, Pauny es hoy una moderna planta industrial integrada que ocupa alrededor de 12 hectáreas, con

75.000 m² cubiertos y una potencia instalada de 5.000 kilovatios en más de 250 máquinas herramientas. Cuenta con un equipamiento modelo completo, automatizado y computarizado, para la fabricación integral y control de calidad. La misma cuenta con más de 250 máquinas herramientas, la mayor parte de ellas robotizadas de control numérico. Está constituida por las plantas de fundición y moldeo; mecanizado y tratamientos térmicos; corte, plegado y soldadura; pintura y plásticos; montaje de transmisiones; montaje de unidades; laboratorio de calidad y testeo. El Departamento de Ingeniería y el Laboratorio de Control de Calidad están moderna y profusamente equipados, contando con un plantel de profesionales altamente capacitados, que han desarrollado tecnologías de avanzada y soluciones innovadoras. El equipamiento, sumado a sus capacitados y profesionalizados recursos humanos, un completo y actualizado departamento de control de calidad y desarrollo de productos, son los factores que le permiten a Pauny S.A. su alta productividad y la calidad de sus productos (www.agrometal.com).

Un caso innovador surgido recientemente en la zona, Raccolta, S.R.L., se fundamenta en la complementación y asociatividad con clientes, proveedores y empleados. Este emprendimiento surgió en Bell Ville a principios de 2004, motivado por una demanda de maquinaria agrícola excepcionalmente creciente y la convicción de que es necesario aunar esfuerzos de fabricación, diseño y gestión a fin de contribuir a mejorar los rendimientos de la producción agrícola-ganadera y conseguir beneficios a largo plazo para clientes, empleados, socios y para la comunidad.

Raccolta investiga permanentemente nuevos mercados nacionales y extranjeros, detectan las necesidades de los clientes fabricantes de maquinaria agrícola, contratistas, productores agropecuarios y distribuidores en el mercado externo y, para responder a estas necesidades, desarrolla tecnología y productos de calidad para su mecanización.

Los ingenieros especialista en diseño de maquinaria agrícola y los administradores de negocios especializados en comercialización y gestión de Raccolta desarrollan y comercializa agropartes y equipos de diseño propio, fabricados por terceros bajo sus especificaciones y dirección técnica. Sus

productos se distinguen por la robustez, la seguridad, la presentación y un servicio personalizado a los clientes.

5.8. Asociatividad

En la provincia de Córdoba, más precisamente en la zona bajo estudio con centro geográfico en Bell Ville, se originó hace 30 años la Asociación de Fabricantes de Maquinas Agrícola de Córdoba (AFAMAC). Es un emprendimiento con actividad sectorial constituido informalmente, no está jurídicamente establecido y es la única agrupación de fabricantes de maquinaria agrícola en la zona. Esta asociación no posee un objetivo, ni una estrategia y no han realizado acciones tendientes a presentar propuestas para organismos públicos ni potenciar instrumentos para exportar. El origen se remonta a 1975 cuando un grupo de empresas afectadas por la reducción de la cuota directa de compra de chapa de acero a precio preferencial a SOMISA, se reúne en Bell Ville dando origen a esta red de empresas. Algunas de estas empresas tenían comprometidas exportaciones y otras los precios, por lo que ante la reducción de la cuota de SOMISA, empiezan a generar presentaciones y conversaciones con ministros, gestiones que no obtienen resultados positivos. Aunque la causa original de la creación de AFAMAC desapareció, el trabajo conjunto de las empresas que conforman esta asociación se consolidó en 1977, establecieron relaciones con la Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CAFMA), con la Asociación de Industriales Metalúrgicos ADIMRA y a través de ellos se realizaron intentos de dialogar con el gobierno provincial.

Desde 1978 a 1983 en AFAMAC se creó una comisión de desarrollo y maquinaria agrícola para integrar empresas con universidades y con el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria con el objetivo de elaborar normas que defiendan la competitividad y para controlar la calidad. A pesar de lo anterior, la causa que dio origen a esta asociación desaparece y su actividad se limita a involucrar a los gobiernos provincial y nacional en defensa del sector, no llegan a desarrollar proyectos conjuntos de cooperación entre empresas como costos compartidos, relaciones o

acuerdos para compraventa de tecnología, fabricación conjunta, un seguimiento de las variables micro y macroeconómicas del sector. Tampoco se realiza integración con otras ramas industriales o con el sector agropecuario.

La única forma de cooperación que se estableció desde AFAMAC es estableciendo relaciones con la Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CAFMA) y con la Asociación de Industrias de Maquinaria de la República Argentina (ADIMRA) y a través de ellas se intenta el diálogo con el gobierno provincial a fin de involucrarlo en defensa del sector. Las relaciones con ADIMRA es el único intento de integrar esta industria con otras ramas industriales aunque no han dado ninguna participación al sector agropecuario para armar estrategias conjuntas. En esta asociación no se analizan la problemática del sector para aportar alternativas, no realizan un seguimiento de las variables micro y macroeconómicas del sector, no realizan fabricación conjunta ni poseen ningún sistema de medidas para la defensa de las fuentes de trabajo en el sector. Actualmente AFAMAC, colabora con los gobiernos locales, es consultada por las agencias de desarrollo y por autoridades educativas en el proyecto de retomar la escuela técnica debido a la falta de personal capacitado (Entrevista a Lelio Lambertini, presidente de AFAMAC).

Esta experiencia asociativa contrasta con las del sur de la provincia de Santa Fe, el Movimiento para la Defensa y el Desarrollo de la Maquinaria Agrícola y sus Industrias Integradas (MODEMAQ) y el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional (Fundación CIDETER). En estas asociaciones originadas por el esfuerzo conjunto de cámaras y asociaciones gremiales de localidades de la provincia de Santa Fe, participan también algunas empresas fabricantes de maquinaria agrícola de la provincia de Córdoba.

El Movimiento para la Defensa y el Desarrollo de la Maquinaria Agrícola y sus Industrias Integradas, MODEMAQ, es un emprendimiento de carácter regional abarcativo de la problemática de la industria de los sectores de la maquinaria agrícola, fundidores, del plástico, de los autopartistas, del caucho y demás servicios industriales conexos. Al tener carácter regional comprende la problemática de los sectores del quehacer

industrial que se vinculan a sus elementos mas sensibles como son la infraestructura (energía, gas, teléfonos, vías de acceso, tributos provinciales y municipales, mano de obra y sus relaciones gremiales sindicales-empresarias locales), lo que lo extrae de la ortodoxia de conducción de los sectores gremiales específicos que representan cada una de las Cámaras sectoriales respectivas (www.modemaq.com).

La idea de la constitución del MODEMAQ nace de los Centros Industrial de Las Parejas, el Centro Industrial, Comercial y Rural de Armstrong y la Cámara de la Industria de Arequito, todas localidades de la provincia de Santa Fe, entidades gremiales empresarias que han desarrollado en común, gestiones, emprendimientos y proyectos de desarrollo de sus instituciones y las industrias que asociadas a cada una de ellas. Como conclusión este emprendimiento es por y para la industria de la Región Centro Oeste de Santa Fe y Centro Este de Córdoba, para sustentar todas las entidades gremiales empresarias locales, Provinciales y nacionales y las Cámaras Industriales Sectoriales en pos de lograr el desarrollo económico de cada comunidad y de la nación toda (www.modemaq.com).

Entre los objetivos prioritarios de esta entidad gremial que es el MODEMAQ, es de primordial interés el mantenimiento de las plantas industriales de todas las empresas vinculadas al sector, la comunidad toda y los poderes institucionales que les son propios. Poseen objetivos cuantitativos como es mostrar la potencialidad del sector industrial de la Región con una representatividad plena y horizontal y que además preserve la participación de todos los Centros Industriales y cada una de las industrias radicadas en todas y cada una de las poblaciones donde estas se encuentran asentadas. Responde ello a la Declaración de Principios aprobada con respecto de la constitución de dicho movimiento, en donde se constituye un emprendimiento auténtica y realmente federal. Asimismo, posee objetivos cualitativos como es la elaboración de una estrategia de todo el sector industrial mediante la presentación de propuestas fundamentadas técnicamente para llevar adelante en todos los estamentos gubernamentales (municipales, provinciales y nacionales) políticas conducentes al engrandecimiento de la industria nacional en primer medida y la potencialización de instrumentos para la inserción en el mercado

internacional. Estos objetivos así combinados tienen como misión potenciar el crecimiento de los sectores industriales de la Región en el corto, mediano y largo plazo, haciendo más predecible la actividad industrial y el mantenimiento de las fuentes de trabajo, involucrando a los actores sociales de cada comunidad y los poderes institucionales de las mismas.¹⁰

Entre las acciones concretas que encararon los industriales de maquinaria agrícola del sur de la provincia de Santa Fe hay un proyecto asociativo del que participan 38 empresas, con la idea de propiciar una sociedad anónima que cotice en Bolsa que actúe como el socio capitalista y sociedades anónimas cerradas, con organización PyMI (pequeñas y medianas industrias) para la producción y comercialización de para la

¹⁰ Declaración de principios de MODEMAQ:

- Difundir la importancia del sector de la maquinaria agrícola.
- Integrar en este movimiento y conceptualizar en cuanto a sus objetivos no solo a los fabricantes de maquinarias e implementos agrícolas sino a todos aquellos industriales cuya producción se integran al producto final elaborado.
- Constituir herramientas adecuadas para que las inquietudes, peticiones y pronunciamientos del sector de la maquinaria agrícola sean captados de inmediato.
- Constituir estamentos de análisis de modo tal que ante las necesidades y/o problemática que plantee el sector no sólo sean rápidamente expuestas, sino que se aporten las propuestas o alternativas tendientes a solucionar las cuestiones que la dinámica micro y macro económica planteen.
- Efectuar un seguimiento constante de las variables micro y macroeconómicas, direccionadas a intentar anticiparse a las determinaciones institucionales que pueden afectar o beneficiar al sector.
- Constituir estructuras para que la defensa del sector y su desarrollo adquieran la plena e integral participación de todos los sectores interesados en la industria de la maquinaria agrícola, sin ningún tipo de exclusiones.
- Implementar sistemas de consultas, deliberativo y ejecutor de medidas que preserven un auténtico federalismo gremial de los sectores involucrados en la defensa de las fuentes de trabajo provenientes de la maquinaria agrícola.
- Establecer un esquema de profunda participación de este movimiento conjuntamente con los representantes del sector agropecuario, para aunar estrategias que defiendan toda la estructura agroalimentaria nacional.
- Involucrar a los gobiernos de las comunidades donde se encuentren asentadas las industrias del sector en la defensa del mantenimiento y fortalecimiento de la maquinaria agrícola.
- Proyectar al marco nacional e internacional la importancia del sector y participar en las decisiones estratégicas y perspectivas futuras de la producción nacional de la maquinaria agrícola y sus industrias integradas. (www.modemaq.com).

cosechadora nacional. El plan integral representaría una inversión de 4 millones de pesos y en el mismo las pequeñas y medianas empresas fabricarían cosechadoras y tractores y habría un grupo de conducción que formado por las empresas productoras de maquinaria agrícola que participan del plan.

El grupo de empresas que haría un contrato de provisión de diez años y pondrían los primeros cuatro meses de producción como aporte de capital y siete u ocho marcas venderían las máquinas. Habría un modelo base de maquinaria con distinciones de colores y diseños, de acuerdo a las empresas que las comercializaría. Así habrá algunas con mayor o menor confort en cabina, o distintos grados de sofisticación electrónica. Pero también sobre el equipo base también habría diferenciación de tipo técnico. La empresa inversora tendría el 51% del capital y el 49% de los votos, mientras que las 39 Pymes que forman parte del plan tendrían el 51% de los votos contra el 49% del capital, una estrategia que busca dejar en manos de los mentores del proyecto la conducción del mismo, con expresa prohibición de que las partes puedan venderse o traspasarse su participación en la sociedad (La Capital, 03/06/2004).

El Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional, CIDETER, es un centro tecnológico regional cuyos principales lineamientos son fortalecer el potencial exportador, promoviendo la conformación de grupos asociativos para la exportación y el desarrollo de la calidad e innovación; generando condiciones para incrementar las inversiones; incentivando la innovación tecnológica y la calidad de los procesos y/o productos y promoviendo la integración de la cadena productiva. La Fundación CIDETER surge en la región centro de Argentina,¹¹ donde un total de 655 empresas fabrican máquinas agrícolas y agropartes, en el año 1998 como continuación de una institución gubernamental (MAGIC de la provincia

¹¹ El nucleamiento de empresas PyMEs correspondiente al Sector de Fabricantes de Máquinas Agrícolas y Agropartes (empresas productoras de partes y piezas ya sean fundidas, forjadas, por corte o por mecanizado de materiales metálicos y no metálicos) están concentradas en clusters ubicados en la Región Centro, y emplean a unas 40.000 personas en forma directa e indirecta. El cluster está constituido por la *Zona Centro/ Sur de Santa Fe*, con las localidades de Las Parejas, Armstrong, Las Rosas, Venado Tuerto, Firmat, Rosario, entre otras; y la *Zona Sur de Córdoba*, con las localidades de Marcos Juárez, Bell Ville, Monte Maíz, entre otras.

de Santa Fe) que actualmente participa de esta fundación. La misión de esta Fundación es la fortificación de este espacio donde las PyMEs están integradas y articuladas vertical y horizontalmente con proveedores, servicios y educación en un eslabón de la cadena productiva desarrollando instrumentos que se ocupen de actuar en las políticas tecnológicas de la Región Centro (Ing. María Isabel Borghi coordinadora de CIDETER y www.modemaq.com).

Para lograr la fortificación de este núcleo la Fundación CIDETER tiene como plan, en un futuro muy cercano hacer su propio edificio. Su objetivo es la posibilidad de transferir nuevas tecnologías y adquirir instrumentos y máquinas que le den apoyo al diseño de la máquina agrícola; también y especialmente, apoyo para la certificación en seguridad de máquinas agrícolas que en un futuro inmediato aparecerá como una necesidad (La Capital, 25.04.2005).

CIDETER se ha trazado como objetivos:

- Contar con una industria altamente competitiva en costos y calidad de productos;
- incrementar la participación de la industria nacional en el mercado local;
- reducir el déficit comercial del sector vía aumento de las exportaciones y sustitución de importaciones (especialmente en cosechadoras, tractores); y
- mejorar la calidad y el diseño de los productos.

El Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional se ocupa de asistir a las empresas del sector y su objetivo es la reconversión de las empresas PyMES. El 33.5% de los fabricantes del sector son asistidos en los temas de diseño, capacitación y resolución de problemas por la Fundación CIDETER, que ofrece asistencia tecnológica, investigación en laboratorio, programas de internacionalización, asistencias técnicas en calidad y una biblioteca especializada para el sector de máquinas agrícolas.¹² Desde la creación de la Fundación en el año 1998, se ha

¹² La Fundación brinda a las empresas asistencia técnica centrada en la determinación de costos de producción por productos y por proceso, y el diagnóstico tecnológico /comercial-productivo que consiste en el elevamiento en las empresas de las debilidades y fortalezas. En cuanto a asistencia tecnológica se contemplan los análisis de tiempos, sistemas de costos, incorporación de informática a la gestión productiva, especificaciones técnicas, mejora continua en

logrado un crecimiento de la competitividad del sector a través del crecimiento de la mentalidad del empresario.¹³

El grupo de promoción de exportaciones MAQUINAGROS, agrupa a 45 empresas del sector de maquinaria agrícola y funciona desde agosto de 2002 en la órbita de la fundación CIDETER de Las Parejas con el apoyo del Consejo Federal de Inversiones, la Subsecretaría de Comercio Exterior de Santa Fe, el programa ProArgentina y la Subsecretaría Pyme de la Nación. Entre los miembros se encuentran fábricas de máquinas terminadas, partes, piezas de fundición y ornamentales de la Región Centro. Las localidades que están representadas en el consorcio son Armstrong, Las Parejas, Marcos Juárez, Arequito, Las Rosas, Tortugas, Leones, Fuentes, Monte Maíz, Oncativo, Cruz Alta y Bustinza. De las empresas que participan en este programa, Bertotto - Boglione S.A, Industrias Torregiani, S.R.L., Metalfor S.A., Schiarre, Gi-Re e Ingersoll Argentina S.A. pertenecen en la zona bajo estudio.

El desarrollo del programa MAQUINAGROS para PYMES contempla la generación de un proceso dinámico a través de estrategias para lograr la

los procesos, diseño y cálculo de elementos y partes de máquinas agrícolas, seguridad y ergonomía de máquinas agrícolas, elaboración de manuales del operador y repuestos de las máquinas agrícolas, diseño de lay out.

Además se contempla la investigación en laboratorios: análisis de fallas y resolución de problemas de proceso y/o diseño. La asistencia técnica en exportación contempla la información arancelaria y normativa; calendario de ferias y ronda de negocios, show rooms; registro de marcas y patentes; organización de misiones comerciales; investigación de mercados; diseño y elaboración de catálogo técnico, manuales del operador y despiece, páginas Web, CD's, etc. La asistencia técnica en calidad incluye la implementación de un sistema de aseguramiento de la calidad y Normas ISO 9000 que implican la asistencia en la implementación de un sistema de calidad bajo norma, hasta la certificación.

La Fundación, a la vez, cuenta con bibliografía especializada sobre máquinas agrícolas; Normas ISO, IRAM, SAE, ASTM, etc.; Técnicas de mecanización agrícola; Manuales de organización industrial, talleres, materiales, fundición, etc.; Diseño de máquinas; Seguridad e Higiene; Gerenciamiento; Marketing; Recursos Humanos; Revistas nacionales e internacionales y otros.

¹³ Para conseguir estos resultados los esfuerzos han sido compartidos entre el sector público y el sector privado, a través de las empresas que participan, ambos realizando aportes para la ejecución de proyectos de capacitación, asistencia, de innovación tecnológica, etc. Así se han llevado adelante programas con la Secretaría de la Pequeña y Mediana Empresa (Crédito Fiscal, Programa de Reestructuración Empresarial, Fondo Nacional de Desarrollo para la Micro, Pequeña y Mediana Empresa) y con el Fondo Tecnológico Argentino (FONTAR) presentando proyectos para recibir Aportes No Reembolsables, Crédito Fiscal, Consejerías Tecnológicas y Créditos a Empresas para Desarrollo Tecnológico (CAEFIPP).

internacionalización de los productos del sector de máquinas agrícolas, agropartes, productos ornamentales y fundiciones que constituyen el cluster. Esto se logra a través de Ferias internacionales; misiones comerciales en el exterior; capacitación en temas relacionados con el comercio internacional; perfeccionamiento de instrumentos de promoción; Programa Grupos de Exportadores; acceso a Subsidios Nacionales y Provinciales (www.maquinagros.com.ar).

Conclusiones

Las condiciones macroeconómicas imperantes en Argentina a partir del año 2002, determinaron nuevas y mejores oportunidades para la industria de maquinaria agrícola. La modificación del tipo de cambio redujo sus costos de producción al mismo tiempo que aumentó la rentabilidad del productor agropecuario, usuario de esta industria, quien se vio beneficiado también por la recomposición de los precios agrícolas y la expansión de la superficie sembrada. En este trabajo y a partir de la información generada sobre la conformación y características de la industria de maquinaria agrícola del sudeste de la provincia de Córdoba, se confirmó la hipótesis planteada de que éstas características estarían condicionando su desempeño, lo que debe atribuirse a la insuficiencia de estrategias destinadas a superar sus debilidades aprovechando el nuevo escenario macroeconómico.

En la zona bajo estudio, esta industria está constituida por alrededor de 60 fabricantes distribuidos en 18 localidades en un área con centro geográfico en Bell Ville, provincia de Córdoba, que participan en todos los segmentos de la actividad y ocupan un lugar relevante en la estructura productiva de la región. La caracterización del subsector se realizó en base a las entrevistas realizadas a las cámaras y asociaciones gremiales del sudeste de la provincia de Córdoba y a los principales fabricantes de maquinaria agrícola de la misma región. Estas empresas son las más importantes de la zona bajo estudio tanto en producción como en empleo, asimismo 3 de ellas están entre los fabricantes maquinaria y equipo agrícola más admirados en Argentina en aspectos relacionados con prestigio e imagen. Cada una de las 4 empresas estudiadas ocupa entre 300 y 400 personas y en conjunto, dan empleo a 1300 personas. El resto de esta industria en la región, está constituido por fábricas pequeñas que tienen menos de 50 empleados, hasta pequeños talleres. Las ventas de las empresas entrevistadas, mostraron un fuerte repunte después de la devaluación siguiendo la tendencia nacional de esta industria que ha sido uno de las más favorecidas por esa coyuntura económica. La producción de

las 4 principales empresas de la zona bajo estudio aumentó aceleradamente creciendo 77% entre los años 2002 y 2004.

Las empresas seleccionadas están especializadas en pocas líneas de productos, captan porciones importantes del mercado nacional que van desde el 20% en el caso de tractores al 50%, o porcentajes mayores, en cabezales para cosecha, rotoenfardadoras, pulverizadores y fertilizadoras. Tanto por los importantes volúmenes de producción de sus principales productos como por la integración de la fabricación realizada en gran parte en la planta propia, se puede deducir que estas empresas poseen escala de producción aun cuando algunas de ellas tienen todavía algunos componentes importados y/o tercerizan parte de los procesos. Las importaciones de estas empresas disminuyeron después de la devaluación, aún se importa parte de los componentes aunque en porcentajes menores al 20%, debido a las exigencias de seguridad que éstos deben cumplir y a los requerimientos de certificación de la Comunidad Europea, si bien estos componentes podrían fabricarse en el país.

Mientras que el nuevo escenario creó un reposicionamiento de los fabricantes locales y la posibilidad de ampliar la oferta de productos, las mayores oportunidades para exportar fueron asumidas por ellos de diversas maneras. Las tasas de crecimiento de las exportaciones superaron el crecimiento de la producción, creciendo aceleradamente después de la devaluación a tasas superiores al 100% en los años 2003 y 2004 en las 4 empresas estudiadas. Sin embargo las ventas al mercado externo continúan representando porcentajes bajos de la producción, en todos los casos menores al 10% del total producido. El destino de las exportaciones es mayoritariamente a países latinoamericanos, destacando entre ellos Uruguay, Bolivia, Chile, Perú, Paraguay y Venezuela. Asimismo, se están abriendo nuevos mercados en Australia, Ucrania, Francia, Suecia, Holanda, Sudáfrica, Nueva Zelanda, Ucrania y Lituania.

Aunque uno de los fabricantes entrevistados, no prioriza el mercado externo y tiene puestas sus expectativas en ampliar el mercado interno, el resto de las empresas tienen expectativas en ampliar las exportaciones, fundamentadas principalmente en la robustez y durabilidad de los equipos que fabrican y en la capacidad de estas empresas para adaptarlos a las

necesidades de cada país. Estos fabricantes se enfrentan a la falta de experiencia exportadora, la escasa capacidad para establecer contactos con el extranjero, de comunicarse con los clientes en su idioma, y a problemas relacionados con las exportaciones externos a las empresas, como los altos costos del transporte en el país y de la logística dentro del puerto.

Una característica común de estas empresas está en los sistemas de distribución que, aunque diferentes entre sí, tienen una amplia cobertura a todo el país. Predomina la red de distribución propia, que en un caso son socios de la empresa, en otro son empleados con un stock de repuestos permanente y de servicios post venta y en otro se distribuye a través de concesionarios exclusivos de una marca para cada línea de producto. Algunos concesionarios ofrecen el servicio postventa, otros ofrecen además los repuestos o parte de ellos y otros no ofrecen ni servicio técnico ni repuestos. El sistema de distribución más innovador, es una red de comercialización constituida por empleados directos capacitados en ventas, cobranzas y asistencia técnica que llegan a todo el país con vehículos propiedad de la empresa.

En tecnología de producto, características comunes en todos los casos estudiados son la introducción de nuevos productos, la permanente adaptación de los productos a las necesidades del usuario y la incorporación de adelantos técnicos. Algunos productos son diseñados especialmente para exportación y la certificación de normas internacionales asegura que los equipos sean seguros para el operador. Los adelantos técnicos se pueden ver en equipos de pulverización dotados de mandos electrónicos a distancia y de computadoras; cosechadora con inserción de software, monitores y cableado y un modelo de tractor que funciona a gas licuado de petróleo con nuevas cabinas y un nivel de confort similares a los importados. La permanente adecuación del producto a las necesidades del usuario, se realizó en algunos casos en conjunto con empresas fabricantes de agroquímicos, de motores o en conjunto con Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

En tecnología de procesos, de producción y de gestión se observaron diversas situaciones, desde la empresa que ha realizado inversiones en equipamiento automatizado y profesionalizado la gestión y organización de

la empresa, otro caso en que solo ha realizado inversiones pero mantiene la gestión centralizada en la figura del dueño hasta aquellos en que la empresa mantiene la gestión centralizada en los propietarios y que ha realizado escasas o nulas inversiones.

Las asociaciones y vínculos entre fabricantes de maquinaria agrícola en el sudeste de la provincia de Córdoba, son muy débiles y de tipo más formal y de respeto mutuo, que orientados a la cooperación y complementación entre empresas. La Asociación de Fabricantes de Maquinas Agrícola de Córdoba (AFAMAC) no está legalmente constituida, no posee un objetivo, ni una estrategia y no han realizado acciones tendientes a presentar propuestas para organismos públicos ni potenciar instrumentos para exportar. A través de relaciones con la Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CAFMA) y con la Asociación de Industrias de Maquinaria de la República Argentina (ADIMRA) intenta el diálogo con el gobierno provincial a fin de involucrarlo en defensa del sector. Esta experiencia asociativa contrasta con las del sur de la provincia de Santa Fe originadas por el esfuerzo conjunto de cámaras y asociaciones gremiales, el Movimiento para la Defensa y el Desarrollo de la Maquinaria Agrícola y sus Industrias Integradas (MODEMAQ) y el Centro de Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional (Fundación CIDETER). En estas asociaciones participan también algunas empresas fabricantes de maquinaria agrícola de la provincia de Córdoba. MODEMAQ, es una entidad gremial y entre sus objetivos es de primordial interés el mantenimiento de las plantas industriales de todas las empresas vinculadas al sector. CIDETER, es un centro tecnológico regional cuyos principales lineamientos son fortalecer el potencial exportador. Bajo su orbita funciona el grupo de promoción de exportaciones MAQUINAGROS que agrupa a 45 empresas del sector de maquinaria agrícola.

En síntesis, de acuerdo a los resultados obtenidos, las debilidades de la industria de maquinaria agrícola están vinculadas principalmente a la ausencia de vínculos entre fabricantes que se orienten a la complementación y cooperación para el fortalecimiento del subsector o de su potencial exportador. En algunos de los casos analizados y que corresponden a las empresas más grandes y representativas de esta

industria en la región estudiada, se mantiene la gestión centralizada por los propietarios dificultando o impidiendo la profesionalización o actualización de los planteles gerenciales. Asimismo algunos de estos fabricantes no han realizado inversiones o las mismas han sido muy escasas, orientadas a la mejora de tecnologías de producción y dificultando por lo tanto también las mejoras en tecnología de producto.

En cuanto al desempeño de esta rama industrial en el sudeste de Córdoba después de la salida de la convertibilidad, las ventas de equipos agrícolas mostraron una reactivación importante asociada a condiciones excepcionalmente favorables del mercado interno en cuanto a precios de productos agropecuarios, cosechas récord y renovación de un obsoleto parque de equipos agrícola. En general esta industria aumentó las exportaciones, sin embargo las mismas representan porcentajes bajos del total producido. Ante el nuevo escenario, aprovechó sus fortalezas basadas en la permanente adaptación de los productos a las necesidades del usuario, la incorporación de adelantos técnicos y la amplia cobertura de distribución y servicio postventa en todo el país, aumentando las ventas en el mercado interno.

Las condiciones favorables del mercado se están agotando como lo muestran las ventas en el país que este año han comenzado a bajar. En consecuencia los esfuerzos deberían orientarse a aprovechar las ventajas iniciales del contexto macroeconómico y del mercado, y profundizar el potencial de desarrollo asociativo que ofrece la concentración regional de esta rama industrial formada principalmente por Pymes, desarrollando capacidades de asociatividad a través de estrategias de cooperación empresarial y vínculos con otras instituciones oficiales y privadas. En la medida que puedan ganar escala y especialización y realizar una promoción en conjunto de sus productos en el exterior, se podría facilitar la inserción en el mercado externo. Al mismo tiempo una asociación que brinde asistencia técnica, puede generar incentivos para imponer nuevos criterios de gestión y organización y de fomento a la modernización en tecnologías de producción.

Estas conclusiones se desprenden de las características predominantes en las empresas más grandes de la industria de maquinaria

agrícola de la región, el resto del sector está constituido por empresas de menor tamaño tanto en producción como en empleo. Éstas últimas, incrementaron su actividad en el período analizado, en parte por la recomposición del mercado interno y en parte por el efecto derrame de las empresas grandes en el interior de esta industria, a través de enfocarse a segmentos del mercado no cubierto por las grandes. Es de esperar que ellas compartan algunas características con las estudiadas, sin embargo son empresas pequeñas que difícilmente tengan suficiente escala de producción, hayan realizado inversiones, profesionalizado la gestión o tengan un sistema de distribución propio. Se considera necesario profundizar en la caracterización de las empresas fabricantes de maquinaria agrícola en el sudeste de la provincia de Córdoba con un mayor alcance en cuanto a la cantidad de fabricantes entrevistados, ampliando la investigación a las empresas de menor tamaño a fin de identificar restricciones y posibilidades de desarrollo de esta industria.

Bibliografía

- Argentina Maquinaria Agrícola, Informe Sectorial. 2004
- Barroso González, María de la O. "Planificación Estratégica e Instrumentos de Desarrollo Local. Aplicación al ámbito Onubense", Diputación de Huelva, España, 2000.
- Bifani, Paolo "Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible" IEPALA, Ed. Madrid, 1999.
- Bragachini, M; Mendez, A; , Scaramuzza, F y otros. "Proyecto Nacional Agricultura de Precisión" INTA Manfredi, 2004.
www.agriculturadeprecisión.org
- Carmona, Rodrigo "Instrumentos de política industrial y fomento productivo en el desarrollo económico local. Estudio de casos en los municipios de la zona noroeste de la región metropolitana de Buenos Aires". CITTEC
- CEPAL "Componentes Macroeconómicos, Sectoriales y Microeconómicos para una Estrategia Nacional de Desarrollo. Lineamientos para fortalecer las fuentes del crecimiento económico", 2003.
- CEPAL, "Ejes Centrales de una nueva Política PyME en Argentina", en Aportes para una Estrategia PyME en la Argentina, CEPAL, 2002.
- Chudnovsky, Daniel y Castaño, Angel "Estudios Sectoriales. Componente: Sector de la Maquinaria Agrícola", CEPAL, 2003.
- De León, Omar "El Desarrollo desde abajo: de la economía informal al desarrollo local", en Harta de Vera, F. (comp.) América Latina: desarrollo, democracia y gobierno, Trama, Madrid, 2000.
- De León, Omar "Formación para un Desarrollo Local Participativo", Papeles de la FIM, N° 16 2º, Epoca, 2001.
- Déniz Espinós, José "Pensando en el Desarrollo", Publicado en Jaime Atienza Azcona (1998), "La Deuda Externa y los Pueblos del Sur. El Perfil acreedor de España", Editan Manos Unidas, Cáritas, CONFER, Justicia y Paz, Madrid, pp. 219-223.
- Directorio de la Maquinaria Agrícola, N° 1, Propuesta Editorial, enero de 2003.

-
- Domínguez, Ricardo "Promoción y reestructuración de pequeñas y medianas empresas en Canadá, España, Italia y Japón. Temas para el debate en América Latina", Serie de Documentos de Trabajo N° IFM-102, Washington, DC, 1996.
- Esteva, Gustavo "Desarrollo", en Antropología del Desarrollo. Teoría y Estudios Etnográficos en América Latina, Andrew Viola compilador, Paidós Studio, España, 1999.
- Ferraro, Carlos. "Estudios sobre empleo. Componente B: Desarrollo productivo local en Argentina" CEPAL – ONU, 2003.
- Furtado, Celso "Breve Introducción al Desarrollo", Fondo de Cultura Económica, México, 1980.
- Gandulf, Joseph; García Reyes, Andrés; Antuñano, Maruri, Isidro, Coordinadores. "Política Económica y Actividad Empresarial", Tirant Lo Blanch, Valencia, 1999.
- Gatto, Francisco "Estudios de competitividad territorial. Componente A: Las estrategias productivas regionales. Debilidades del actual tejido empresarial, sistema tecnológico, financiero y comercial de apoyo" CEPAL – ONU, 2003.
- Griffin, K. "Pensamiento sobre el desarrollo: La Visión más Amplia" Desarrollo N° 15, (Lectura N° 3) Sociedad Internacional para el Desarrollo, Madrid, 1989. pp 3 a 5.
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Dirección Nacional Asistente de Planificación. "Requerimientos en Mecanización para una Etapa de Crecimiento del Sector Agropecuario en Argentina", J. Nocetti, G. Neiman, Silcora Bearzotti, R. Delafosse, J. Hilbert, L. Donato de Cobo, M. Bragachini, L. Bonetto, L. Calcaterra, A. García. Enero de 1993.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos "Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola – Año 2002 y 2003", INDEC, 2004.
- Lambertini, Lelio. La industria de maquinaria agrícola. Conferencia en Precoloqui IDEA, Santa Fe, 2000.
- Mas, Francisco y Cubel, Luis "Servicios a Empresas y Centros Tecnológicos: Un Análisis Comparado de Modelos Europeos", Economía Industrial N° 313, 1997.

Ocampo, José Antonio "Retomar la agenda del desarrollo" Revista de la CEPAL N° 74, 2001.

Ocampo, José Antonio "Los retos del Desarrollo Latinoamericano y caribeño en los albores del siglo XXI", ICE, N° 790, febrero-marzo de 2001.

SAGPyA Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, Análisis de la Actividad Industrial, 2004. www.sagpya.mecon.gov.ar .

Schumpeter, Joseph "Teoría del Desarrollo Económico" FCE México, 1957.

Senn, Amartya "Desarrollo y Libertad", Planeta, España, 1999.

Sistema María, AFIP, www.afip.gov.ar

Stiglitz, Joseph "Más Instrumentos y Metas más amplias para el Desarrollo. Hacia el Consenso post-Washington" en Ética y Desarrollo. La Relación Marginada. Editorial El Ateneo, Argentina, 2002.

Ministerio de La Producción, Secretaría de Industria, Comercio y Minería. Centro de Estudios para La Producción, "Precios y Costos Post-Convertibilidad", 2003. www.sagpya.mecon.gov.ar

www.agrometal.com

www.feriagro.com

www.mainero.com.ar

www.maquinagros.com.ar

www.metalfor.com.ar

www.modemaq.com

www.pergaminovirtual.com.ar

Anexo Estadístico.

Cuadro 1.

Superficie sembrada para los principales productos. Hectáreas sembradas - período 1991-2004				
Año	Maíz	Trigo	Soja	Girasol
1991	2,160,100	6,178,400	4,966,600	4,033,400
1992	2,686,000	4,750,850	5,004,000	3,676,900
1993	2,962,820	4,547,700	5,319,660	2,955,900
1994	2,781,380	4,910,000	5,817,490	4,094,900
1995	2,957,700	5,308,000	6,011,240	5,799,540
1996	3,414,550	5,087,800	6,002,155	5,557,800
1997	4,153,400	7,366,850	6,669,500	5,450,000
1998	3,751,630	5,918,665	7,176,250	5,599,880
1999	3,270,250	5,453,250	8,400,000	7,125,140
2000	3,651,900	6,300,000	8,790,500	6,069,655
2001	3,494,523	6,496,600	10,664,330	3,179,043
2002	3,061,661	6,300,210	11,639,240	3,843,579
2003	3,084,374	6,035,857	12,606,885	3,714,000
2004	2,893,000	6,036,000	14,235,000	1,825,000

Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya

Cuadro 2.

Producción de los principales productos Toneladas - Período 1991 - 2004				
Año	Maíz	Trigo	Soja	Girasol
1991	7,684,800	10,992,400	10,862,000	4,033,400
1992	10,700,500	9,884,000	11,310,000	3,676,900
1993	10,901,000	9,874,400	11,045,400	2,955,900
1994	10,360,000	9,658,500	11,719,900	4,094,900
1995	11,404,041	11,306,340	12,133,000	5,799,540
1996	10,518,290	9,445,015	12,448,200	5,557,800
1997	15,536,820	15,913,600	11,004,890	5,450,000
1998	19,360,656	14,800,230	18,732,172	5,599,880
1999	13,504,100	12,443,000	20,000,000	7,125,140
2000	16,780,650	15,302,560	20,135,800	6,069,655
2001	15,359,397	15,959,352	26,880,852	3,179,043
2002	14,712,079	12,301,442	30,000,000	3,843,579
2003	15,044,529	14,534,471	34,818,552	3,714,000
2004	12,400,000	14,500,000	32,800,000	3,200,000

Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya

Cuadro 3.

Precios FOB oficiales (dls/tn) 1)				
Años	Trigo 2)	Maiz	Soja	Girasol
1993	1101.5	118	221	210
1994	1142	127	246	290
1995	1116.5	128	240	238
1996	1120.5	153	275	245
1997	1115.5	115	302	234
1998	1126.5	117	300	255
1999	1110.5	116	192	222
2000	1087	98	179	174
2001	1085.5	91	206	170
2002	1123.5	100	173	245
2003	1128	101	227	253
2004	1137.5	115	310	271

FUENTE: Elaborado en base a datos de Sagpya.

1) Precios promedio para el mes de enero de cada año.

2) Precio promedio para distintos tipos de trigo.

Cuadro 4.

Mercado argentino de fitosanitarios Período 1991- 2001 (en millones de Kg/l)					
Años	Herbicidas	Insecticidas	Fungicidas	Varios	Total productos
1991	19.7	9.2	6.3	4.1	39.3
1992	22.9	10.1	7.8	5.2	46
1993	26.2	10.2	7.8	6.1	50.3
1994	31.8	12.3	7.8	7.3	59.2
1995	42	14	7.9	8.7	72.6
1996	57.6	22.2	9.1	10.9	99.8
1997	75.5	24.6	10.2	13.7	124
1998	92.1	22.5	9.4	8.4	132.4
1999	97.3	15	8.1	7	127.4
2000	117.7	14.1	9.9	6	147.7
2001	11.7	15.7	9.7	5.3	142.4

Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya

Cuadro 5.

Mercado argentino de fitosanitarios Período 1991- 2001 (en millones de dólares)					
Años	Herbicidas	Insecticidas	Fungicidas	Varios	Total productos
1991	192.4	60.4	24.5	8.3	285.6
1992	230.3	67.5	28.8	9.9	336.5
1993	292.6	69.8	33.5	10.1	406
1994	375	96.3	37.4	12.8	521.5
1995	448.1	115.5	44.6	17.9	626.1
1996	545.5	154.1	64.7	27.4	791.7
1997	634.7	179	83.3	27.7	924.7
1998	535.5	143.4	80.9	16.8	776.6
1999	448.1	93.4	67.7	14.1	626.3
2000	451.4	91.7	79.5	12.1	634.7
2001	400.1	99.9	91.9	11.4	303.3

Fuente: Elaborado en base a datos de Sagpya

Cuadro 6.

Consumo nacional de fertilizantes (en toneladas) Período 1984 - 2001	
Año	Consumo total
1984	389,154
1985	438,397
1986	345,192
1987	431,230
1988	446,782
1989	407,484
1990	403,507
1991	418,888
1992	586,914
1993	698,872
1994	1,015,544
1995	1,324,983
1996	1,780,400
1997	1,721,400
1998	1,488,000
1999	1,718,400
2000	1,794,900
2001*	1,300,600

Fuente: Sagpya.

* cifras provisionarias

Cuadro 7.

Producción anual de máquinas de uso agropecuario y sus partes desde 1990 a 2003. (Datos anuales en unidades)									
Período	Tractores (1)	Implementos de labranza y roturación (a) (2)	Sembradoras (b) (2)	Cosechadoras - trilladoras (2)	Cabezales para cosechadoras (c) (2)	Desmalezadoras - cortadoras (2)	Ordeñadoras de línea (2)	Enfardadoras (d) (2)	Pulverizadoras de arrastre
	Producción	Producción	Producción	Producción	Producción	Producción	Producción	Producción	Producción
1990	6,135	6,340	3,278	1,100	1,400	1,753	1,250	1,252	1,025
1991	3,739	4,280	2,562	747	1,234	1,716	1,150	1,226	1,332
1992	4,298	5,260	2,080	550	1,350	1,904	1,200	1,250	1,400
1993	3,830	7,150	3,100	320	1,630	1,500	1,100	1,200	1,342
1994	4,642	6,700	3,600	370	1,820	2,000	1,200	1,000	1,600
1995	3,490	6,300	3,400	210	1,730	970	970	820	1,770
1996	5,681	7,870	5,880	574	1,680	1,200	1,500	600	2,100
1997	4,631	7,255	4,740	680	1,900	1,400	1,540	510	2,400
1998	3,513	7,030	4,640	610	1,800	1,350	1,410	430	1,890
1999	1,673	4,443	4,178	357	1,259	931	940	343	1,395
2000	422	3,906	3,894	347	1,167	834	870	328	1,251
2001	98	2,782	3,420	275	951	730	690	298	1,340
2002	313	3,880	5,100	175	1,430	905	830	390	1,750
2003	619	2,954	4,918	348	1,218	978	782	575	1,985

Extraído de EPI - Estadísticas de Productos Industriales, marzo de 2004 - INDEC.

Notas:

- a) Incluye implementos de labranza, rastras y cultivadores.
- b) Para siembra convencional y directa.
- c) Cabezales maiceros y girasoleros.
- d) Incluye rotoenfardadoras.

Fuentes:

- 1) Asociación Fábricas Argentinas de Tractores, Cámara Argentina Fabricantes de Máquinas Agrícola e INDEC.
- 2) Cámara Argentina Fabricantes de Máquinas Agrícola

Cuadro 8.

Producción anual de máquinas de uso agropecuario y sus partes desde 1992 a 2003 (Datos anuales en miles de pesos)

Período	Tractores	Implementos de labranza y roturación	Sembradoras	Cosechadoras - trilladoras	Cabezales para cosechadoras	Desmalezadoras - cortadoras	Ordeñadoras de línea	Enfardadoras	Pulverizadoras de arrastre
1992	378,300	44,500	83,200	82,500	17,982	26,700	12,000	27,500	31,600
1993	380,000	57,362	123,300	48,000	21,755	21,000	11,000	26,400	47,550
1994	448,900	59,300	144,000	55,500	24,300	28,000	12,000	22,000	44,800
1995	341,200	55,700	136,000	31,500	23,100	14,000	9,700	7,040	57,460
1996	570,600	70,810	235,200	81,750	22,600	16,800	15,000	13,200	77,880
1997	469,100	66,725	189,600	102,000	25,650	19,600	15,400	11,220	84,800
1998	340,000	64,650	185,600	91,500	24,270	18,900	14,100	9,460	72,420
1999	155,400	41,520	167,120	53,550	16,848	13,034	9,400	7,548	56,710
2000	42,200	137,011	156,000	52,050	15,720	11,676	8,700	7,218	46,598
2001	21,000	22,190	137,011	41,250	10,299	10,220	6,900	6,558	46,920
2002	33,800	s/d	207,100	53,100	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
2003	49,500	s/d	365,600	103,600	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d

Fuente: CAFMA. para 1992 - 2001
INDEC para 2002 - 2003

Cuadro 9. Evolución del mercado de maquinaria agrícola en los últimos años.

Equipo	Últimos 6 años (1)		2002		2003	
	Venta promedio (u)	Valor (miles de pesos)	Venta promedio (u)	Valor (miles de pesos)	Venta promedio (u)	Valor (miles de pesos)
Cosechadoras	995	378,100	550	209,000	2,300	874,000
Tractores	3,540	453,120	1,050	134,400	4,200	537,600
Sembradoras	3,670	238,550	3,500	227,500	4,500	292,500
Pulverizadoras autopropulsadas	450	90,000	400	80,000	550	110,000
Pulverizadoras de arrastre	2,325	62,775	2,600	70,200	3,500	94,500
Acoplados autodescargables	2,000	50,000	2,200	55,000	3,100	77,500
Fertilizadoras - Incorporadora - Esparcidora	280	5,600	260	5,200	300	6,000
Cabezales maiceros	688	39,904	850	49,300	1,200	63,600
Cabezales girasoleros	475	14,250	150	4,500	150	4,500
Rotoenfardadora	750	37,500	320	16,000	450	22,500
Cortadora tipo hélice	1,450	13,050	1,300	11,700	1,800	16,200
Cortadora acondicionador	142	6,390	60	2,700	60	2,700
Picadora automotriz	23	19,320	6	5,040	10	8,400
Picadora de arrastre	145	5,800	50	2,000	80	3,200
Embolsadora de grano	300	3,000	2,000	20,000	2,000	20,000
Extractores de grano seco		0	1,000	12,000	1,100	13,200
Bolsas de 9 pies para forraje	14,660	13,194	8,000	7,200	12,000	10,800
Bolsas de 9 pies para granos secos	18,000	14,940	50,000	41,500	70,000	58,100
Bolsas de 5 y 6 pies para granos secos	1,260	567	3,000	1,350	3,000	1,350
Bolsas de 4,5 - 5 pies para grano húmedo	16,500	6,864	12,000	4,992	14,000	5,825
Totales		1,452,924		959,582		2,228,474
(1) Excepto para tractores (14 años) y Bolsas (4 años)						
Fuente: INTA - Manfredi						

Cuadro 10.

Venta trimestral de máquinas agrícolas nacionales e importadas años 2002 y 2003.

Período	Unidades vendidas			Facturación. Millones de pesos		
	Total	Nacionales	Importadas	Total	Nacionales	Importadas
Año 2002	9,429	7,807	1,622	613.3	387.3	226.0
Trimestre						
1º	959	858	101	41.2	26.1	15.1
2º	1,713	1,408	305	113.7	68.6	45.1
3º	2,818	2,381	437	186.5	130.0	56.6
4º	3,930	3,160	779	271.9	162.7	109.2
Año 2003	18,878	12,000	6,878	1,657.2	698.3	958.9
Trimestre						
1º	2,964	1,939	1,025	269.5	104.4	165.1
2º	3,951	2,665	1,296	347.3	163.4	184.0
3º	5,234	3,232	2,002	459.7	201.6	258.0
4º	6,729	4,174	2,565	580.7	229.9	351.8

Nota: Precios de lista brutos sin IVA expresados en moneda corriente.

Fuente: INDEC Informe de coyuntura de la industria de la maquinaria agrícola

Cuadro 11.

Venta de máquinas agrícolas nacionales e importadas.
Años 2002 - 2003.

Tipo de máquinas	Unidades vendidas			Facturación. Millones de pesos			
	Total	Nacionales	Importadas	Total	Nacionales	Importadas	Por unidad 1
Total 2002	9,429	7,807	1,622	613.3	387.3	226.0	Pesos
Cosechadoras	622	227	396	179.0	53.0	126.0	287,905
Tractores	1,188	331	857	112.5	33.8	78.6	94,660
Sembradoras	3,423	3,347	76	211.1	4.0	4.0	61,672
Implementos	4,106	3,902	294	110.8	93.3	17.3	26,372
Total 2003	18,878	12,000	6,878	1,667.2	698.3	958.9	
Cosechadoras	2,345	379	1,966	635.5	103.6	549.8	278,692
Tractores	4,102	549	3,553	400.6	49.5	351.1	97,653
Sembradoras	4,845	4,834	11	366.5	365.6	0.9	75,638
Implementos	7,616	6,269	1,348	236.6	179.6	57.0	31,070

1 Promedio

Nota: precios de lista brutos sin IVA expresados en moneda corriente.

Fuente: INDEC - Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

Cuadro 12.

Venta trimestral de máquinas agrícolas por tipo de máquina y origen nacionales e importadas. Año 2002.							
Tipo de máquinas	Unidades vendidas			Facturación. Millones de pesos			Precio por unidad 1 pesos
	Total	Nacionales	Importadas	Total	Nacionales	Importadas	
Total año 2002	9,429	7,807	1,622	613.3	387.3	226.0	
Cosechadoras	622	227	395	179.1	53.1	126.0	287,905
Trimestre 1º	45	23	22	11.3	3.3	7.9	
2º	136	51	85	38.5	10.1	28.4	283,198
3º	144	59	85	42.6	15.8	26.9	295,998
4º	297	94	203	86.7	23.8	62.8	291,837
Tractores	1,188	331	857	112.5	33.8	78.6	94,690
Trimestre 1º	74	33	41	5.0	2.5	2.5	67,271
2º	200	56	144	17.3	4.6	12.7	86,329
3º	398	128	270	40.0	14.0	26.0	100,530
4º	516	114	402	50.2	12.7	37.5	97,329
Sembradoras	3,423	3,347	76	211.1	207.1	4.0	61,672
Trimestre 1º	257	253	4	10.5	10.3	0.3	41,035
2º	673	630	43	39.6	37.6	2.0	58,876
3º	1,300	1,277	23	77.5	76.5	1.1	59,641
4º	1,193	1,167	6	83.4	82.7	0.7	69,909
Implementos	4,196	3,902	294	110.7	93.3	17.3	26,372
Trimestre 1º	583	549	34	14.4	10.0	4.4	24,705
2º	704	671	33	18.3	16.2	2.0	26,926
3º	976	917	59	26.4	23.7	2.6	27,024
4º	1,933	1,765	168	51.6	43.4	8.2	26,709

1 Promedio

Nota: precios de lista brutos sin IVA, expresados en moneda corriente.

Fuente: INDEC - Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

Cuadro 13.

Venta trimestral de máquinas agrícolas por tipo de máquina y origen nacionales e importadas. Año 2003.							
Tipo de máquinas	Unidades vendidas			Facturación. Millones de pesos			Precio por unidad 1) pesos
	Total	Nacionales	Importadas	Total	Nacionales	Importadas	
Total año 2003	18,878	12,000	6,676	1,657.2	686.3	958.3	
Cosechadoras	2,345	379	1,936	653.5	103.6	640.8	279,692
Trimestre 1º	550	64	496	146.2	17.2	129.0	285,926
2º	496	81	415	133.5	21.7	111.8	269,140
3º	514	96	418	143.6	26.7	116.5	279,434
4º	785	138	647	230.2	38.0	100.2	293,270
Tractores	4,102	549	3,553	409.6	69.6	351.1	97,653
Trimestre 1º	374	80	294	32.4	6.7	25.7	86,759
2º	836	148	638	72.8	11.3	61.5	87,099
3º	1,444	147	1,297	140.5	13.3	127.3	97,375
4º	1,445	174	1,274	154.7	18.2	136.5	106,897
Sembradoras	4,845	4,834	11	386.5	366.6	0.9	76,638
Trimestre 1º	687	685	2	48.0	0.1	69,962.0	
2º	1,266	1,259	6	97.6	97.0	0.6	77,118
3º	1,465	1,464	1	124.1	124.0	0.1	64,710
4º	1,428	1,426	2	96.7	96.6	0.1	67,750
Implementos	7,616	6,268	1,348	236.6	179.6	57.0	31,070
Trimestre 1º	1,353	1,100	243	42.8	32.6	10.2	31,992
2º	1,384	1,197	187	43.5	33.4	10.1	31,428
3º	1,811	1,625	296	51.3	37.6	13.8	18,349
4º	3,068	2,436	632	99.0	78.1	22.9	32,294

1) Promedio

Nota: precios de lista brutos sin IVA, expresados en moneda corriente.

Fuente: INDEC - Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola.

Cuadro 14.

Importaciones totales y de principales productos 1992-2001. (En miles de pesos)												
Equipos	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Sembradoras	4,550	8,854	12,995	3,884	9,998	10,480	11,839	4,630	1,965	2,429	4,000	900
Cosechadoras	22,339	30,080	66,103	70,318	115,925	129,702	134,507	52,516	33,972	52,250	126,000	549,800
Tractores	53,986	54,985	97,907	42,888	102,406	116,397	140,004	44,047	35,583	39,999	78,600	351,100
Resto	20,015	19,493	28,417	16,460	22,462	32,846	28,802	12,931	11,994	10,704	17,300	57,000
Total	100,790	113,321	205,422	133,550	250,790	289,426	315,151	114,023	83,514	105,382	225,900	958,800

Fuente: Elaborado en base a Chudnovsky y Castaño, Estudios Sectoriales. Sector de la Maquinaria Agrícola. CEPAL - ONU, 2003. e INDEC - Informe de coyuntura de la industria de maquinaria agrícola, 2004.

Cuadro 15.

Exportaciones de equipos de máquinas agrícola 1992-2002* (U\$S miles FOB)												
Equipos	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*	
Pulverizadores	708	1,820	2,150	4,689	559	853	1,718	573	570	1,472	905	
Implementos de labranza y roturación	918	413	259	525	1,377	1,073	749	126	35	49	13	
Sembradoras	234	165	436	816	1,535	2,406	2,378	719	348	578	879	
Cosechadoras	820	522	380	275	1,235	3,298	1,045	3,563	5,224	1,612	3,596	
Tractores	1,539	1,521	4,575	4,553	4,231	4,902	2,010	415	1,972	291	1,250	
Máquinas de ordeñar	430	638	459	956	1,094	4,709	1,348	393	236	499	508	
Desmalezadoras-cortadoras	141	241	349	679	375	421	383	537	267	421	218	
Prensas para forraje	107	192	495	448	484	839	274	125	93	192	157	
Partes	1,259	4,255	2,404	2,987	2,967	6,369	8,449	5,770	5,866	5,345	3,484	
Total	6,157	9,768	11,506	15,927	13,857	21,868	18,354	12,221	14,610	10,460	11,009	
Total sin partes	4,898	5,513	9,102	12,941	10,890	15,499	9,905	6,451	8,744	5,115	7,525	

*enero-agost

Fuente: D. Chudnovsky, A. Castaño; Sector de la Maquinaria Agrícola; Estudio I.EG.33.6; CEPAL-ONU. 2003.

Cuadro 16.

Origen de importaciones 1992-2002* (US\$ miles CIF)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
Partes	15,958	8,380	11,379	28,311	58,899	41,536	31,328	24,810	26,184	19,557	4,308
UE	11,660	2,716	3,660	14,946	33,523	15,338	9,287	6,156	5,130	4,840	1,465
EEUU	1,959	2,460	4,206	9,883	10,540	13,320	13,727	12,056	14,343	1,910	
Brasil	1,463	2,480	2,826	2,956	10,752	10,947	5,619	2,936	3,614	3,476	452
Resto	876	724	687	527	4,084	1,931	2,695	3,663	3,097	1,659	482
Pulverizadores	10,196	7,046	11,827	5,433	8,430	11,884	8,957	5,377	5,849	4,445	391
UE	1,351	1,440	2,103	1,077	1,281	1,209	1,079	964	958	463	243
EEUU	3,222	2,751	5,777	1,176	2,123	4,746	2,960	1,052	2,567	2,064	7
Brasil	2,087	1,382	3,232	2,802	4,347	5,015	4,132	2,528	1,991	1,706	128
Resto	3,536	1,473	716	378	679	913	786	833	333	212	12
Implementos de labranza y roturación.	2,258	2,786	4,359	2,332	2,922	3,000	3,169	661	642	585	51
UE	165	111	596	310	387	399	294	128	117	74	38
EEUU	542	738	1,388	556	639	158	310	165	55	124	10
Brasil	1,455	1,879	2,167	1,394	1,764	2,392	2,485	300	443	246	0
Resto	95	58	207	73	131	51	80	68	27	141	3
Sembradoras	4,450	8,854	12,992	3,884	9,998	10,480	11,839	4,630	1,965	2,429	232
UE	115	324	254	178	316	686	494	247	206	136	9
EEUU	89	1,711	6,755	1,669	3,617	4,806	7,278	1,892	533	1,592	70
Brasil	4,207	6,694	5,805	1,888	5,623	4,655	3,783	1,848	815	609	88
Resto	40	125	178	149	442	333	284	642	411	92	65
Cosechadoras	22,339	30,080	66,103	70,318	115,925	129,702	134,507	52,516	33,972	52,250	4,225
UE	598	1,757	6,984	4,464	9,931	13,360	11,151	3,805	2,944	5,572	702
EEUU	6,966	12,738	23,344	38,426	53,436	59,596	54,626	22,953	13,895	16,613	2,377
Brasil	13,371	14,053	33,229	25,121	50,904	51,966	58,000	20,072	15,740	28,997	1,144
Resto	1,403	1,531	1,547	2,306	1,654	4,780	10,730	5,686	1,394	1,069	1
Tractores	53,986	54,895	97,413	42,888	102,406	116,397	140,004	44,047	35,583	39,999	2,621
UE	5,341	6,264	12,798	9,752	14,334	13,810	8,770	3,414	2,613	4,154	439
EEUU	14,101	9,748	16,297	14,720	30,786	28,491	40,028	15,616	14,299	13,550	513
Brasil	32,875	31,882	58,123	14,583	55,238	68,628	82,072	16,260	17,063	21,367	1,660
Resto	1,670	7,000	10,197	3,833	2,047	5,468	9,133	8,756	1,607	928	10
Máquinas de ordeñar.	10	238	887	1,301	1,392	1,311	953	475	61	88	85
UE	0	76	538	903	319	793	462	290	59	20	85
EEUU	6	162	310	390	1,041	417	450	185	0	0	0
Brasil	3	0	0	0	0	0	0	0	2	24	0
Resto	0	0	39	8	32	101	40	0	0	43	0
Desmalezadoras cortadoras	6,269	6,287	5,946	4,666	5,923	9,464	8,606	5,043	5,319	3,930	157
UE	543	503	1,355	704	1,220	1,864	639	448	617	590	0
EEUU	4,965	4,784	3,771	3,779	4,593	7,421	7,189	3,287	3,634	2,587	44
Brasil	406	443	259	1	18	104	258	849	732	622	113
Resto	355	557	561	182	92	257	519	459	336	132	0
Prensas para forraje	1,282	3,136	5,397	2,728	3,796	7,006	7,117	1,276	124	1,657	14
UE	4	11	253	195	18	6	1,069	9	32	2	0
EEUU	1,278	3,101	4,678	2,115	3,660	6,846	5,969	44	81	1,630	0

Desarrollo productivo en el contexto macroeconómico postconvertibilidad: La industria de maquinaria agrícola en el sudeste de Córdoba (Argentina).

Brasil	0	6	0	0	0	0	23	0	0	24	0
Resto	0	18	467	418	117	155	55	1,222	11	0	14
Total	116,749	121,701	216,304	161,862	309,689	330,962	346,479	138,833	109,698	124,939	12,085
UE	19,778	13,203	28,539	32,529	61,329	47,464	33,246	15,461	12,677	15,850	2,981
EEUU	33,128	38,193	67,526	72,713	110,435	125,801	132,539	57,250	49,405	47,742	4,932
Brasil	55,868	58,819	105,641	48,745	128,647	143,708	156,372	44,794	40,399	57,071	3,584
Resto	7,975	11,486	14,599	7,875	9,278	13,989	24,323	21,329	7,217	4,276	589
Total sin partes	100,790	113,321	204,925	133,550	250,790	289,426	315,151	114,023	83,514	105,382	7,777
UE	8,117	10,487	24,879	17,583	27,806	32,126	23,959	9,305	7,547	11,010	1,517
EEUU	31,169	35,734	63,319	62,830	99,895	114,481	118,811	45,194	35,062	38,160	3,022
Brasil	54,405	56,339	102,815	45,789	117,895	132,760	150,753	41,858	36,785	53,595	3,132
Resto	7,099	10,761	13,912	7,349	5,194	12,058	21,629	17,666	4,120	2,617	107

Fuente: D. Chudnovsky, A. Castaño; Sector de la Maquinaria Agrícola; Estudio I.EG.33.6; CEPAL-ONU. 2003.

Cuadro 17.
Destino de exportaciones 1992-2002* (U\$S miles FOB)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002*
Partes	1,259	4,255	2,404	2,987	2,967	636*9	8,449	5,770	5,866	5,345	3,484
MERCOSUR	264	1,415	1,005	1,241	931	4,042	6,225	3,994	3,831	1,611	445
Resto América Latina	396	363	406	429	490	553	860	370	311	1,726	1,211
Resto	599	2,477	993	1,317	1,546	1,774	1,364	1,406	1,724	2,007	1,829
Pulverizadores	708	1,820	2,150	4,689	559	853	1,718	573	570	1,472	905
MERCOSUR	420	1,451	1,676	4,084	492	443	959	420	126	1,175	769
Resto América Latina	288	370	474	55	37	353	720	153	431	229	113
Resto	0	0	0	551	31	57	39	0	12	68	23
Implementos de labranza y roturación	918	413	259	525	1,377	1,073	749	126	35	49	13
MERCOSUR	198	388	253	496	1,227	847	635	63	26	10	12
Resto América Latina	276	25	6	29	150	226	114	63	10	39	1
Resto	443	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sembradoras	234	165	436	816	1,535	2,406	2,378	719	348	578	879
MERCOSUR	150	88	267	582	1,047	1,448	1,137	446	107	171	265
Resto América Latina	76	77	169	234	488	958	1,226	175	175	360	190
Resto	7	0	0	0	0	0	15	98	66	47	424
Cosechadoras	820	522	380	275	1,235	3,298	1,045	3,563	5,224	1,612	3,596
MERCOSUR	439	333	143	206	663	1,423	889	1,721	4,583	565	919
Resto América Latina	366	189	183	39	385	713	156	131	415	359	409
Resto	16	0	53	30	187	1,162	0	1,711	226	689	2,267
Tractores	1,539	1,521	4,575	4,553	4,231	4,902	2,010	415	1,972	291	1,250
MERCOSUR	157	612	3,369	4,044	3,091	2,693	1,342	235	197	19	74
Resto América Latina	1,362	867	995	446	846	2,029	525	88	276	123	774
Resto	20	42	211	63	294	180	143	92	1,499	149	402
Máquinas de ordeñar	430	638	459	956	1,094	1,709	1,348	393	236	499	508
MERCOSUR	338	494	390	785	1,006	1,637	1,241	204	71	81	59
Resto América Latina	92	59	69	171	88	72	100	49	11	68	185
Resto	0	86	0	0	0	0	7	140	154	349	264
Desmalezadoras-cortadoras	141	241	349	679	375	421	383	537	267	421	218

Desarrollo productivo en el contexto macroeconómico postconvertibilidad: La industria de maquinaria agrícola en el sudeste de Córdoba (Argentina).

MERCOSUR	119	234	313	666	340	398	306	456	212	281	46
Resto América Latina	23	7	36	12	13	23	71	81	24	38	116
Resto	0	0	0	1	22	0	6	0	31	102	56
Prensas de forraje	107	192	495	448	484	839	274	125	93	192	157
MERCOSUR	43	60	306	265	333	627	240	93	6	153	33
Resto América Latina	64	131	189	179	145	212	34	33	87	39	124
Resto	0	0	0	5	6	0	0	0	0	0	0
Total	6,157	9,768	11,506	15,927	13,857	21,868	18,354	12,221	14,610	10,460	11,009
MERCOSUR	2,128	5,075	7,722	12,368	9,129	13,557	12,974	7,632	9,157	4,068	2,622
Resto América Latina	2,944	2,088	2,527	1,594	2,642	5,138	3,806	1,142	1,739	2,980	3,123
Resto	1,085	2,605	1,256	1,966	2,085	3,173	1,573	3,447	3,712	3,412	5,264
Total sin partes	4,898	5,513	9,102	12,941	10,890	15,499	9,905	6,451	8,744	5,115	7,525
MERCOSUR	1,864	3,660	6,717	11,126	8,198	9,515	6,750	3,638	5,328	2,456	2,177
Resto América Latina	2,548	1,725	2,122	1,164	2,152	4,585	2,946	773	1,428	1,254	1,912
Resto	486	128	263	650	539	1,399	209	2,041	1,988	1,404	3,436

Fuente: D. Chudnovsky, A. Castaño; Sector de la Maquinaria Agrícola; Estudio I.EG.33.6;CEPAL-ONU. 2003.