



**El Distrito Productivo de la maquinaria agrícola en  
Las Parejas: un estudio desde la perspectiva del  
Desarrollo Económico Local**



**ConectaDEL es el Programa Regional de Formación para el Desarrollo Económico Local lanzado en conjunto por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) y Entidades Socias Locales (ESL) en Argentina, Perú, Chile, Centroamérica y Brasil.**



**El Fondo Multilateral de Inversiones / FOMIN, fundado por 39 países donantes, apoya el desarrollo liderado por el sector privado en beneficio de los pobres, sus negocios, sus cultivos y sus hogares. El propósito es facilitar, a las poblaciones de bajos ingresos, las herramientas para aumentar sus ingresos: el acceso a los mercados y la creación de las capacidades necesarias para competir en esos mercados, el acceso al financiamiento así como el acceso a los servicios básicos, incluyendo tecnologías verdes. Parte fundamental de la misión del FOMIN es su papel como laboratorio para el desarrollo, experimentando, innovando y asumiendo riesgos con el fin de construir y apoyar modelos exitosos de negocio para la micro, pequeña y mediana empresa. Con el objetivo de lograr mayor efectividad en sus proyectos, el FOMIN está comprometido a medir rigurosamente y a evaluar el impacto de sus resultados, así como a diseminar activamente el conocimiento generado por sus proyectos para que las soluciones más prometedoras sean ampliamente conocidas y llevadas a mayor escala.**

Se agradece muy especialmente el apoyo brindado por la Fundación CIDETER en la vinculación con los actores del territorio y en la orientación general del trabajo de campo.

## Tabla de contenidos

Lista de Tablas y Gráficos .....	4
Resumen Ejecutivo .....	5
Listado de Abreviaturas y Siglas.....	6
I. Introducción.....	7
II. Análisis del territorio.....	8
A. Información general de Las Parejas.....	8
B. Contribución del territorio a la economía nacional .....	14
C. Estructura económica de Las Parejas .....	18
D. Infraestructura y recursos del territorio.....	21
E. Desarrollo Humano y Social.....	26
F. Gobernanza Organización Política e Institucional .....	29
III. Análisis de la cadena productiva de Maquinaria Agrícola en Las Parejas.....	30
A. Descripción general de la industria .....	30
B. Análisis del sector empresarial .....	36
C. Ubicación geográfica de la industria de maquinaria agrícola en Argentina .....	45
D. Estructura de la cadena de valor de la maquinaria agrícola en Argentina .....	48
E. Organización local del sector productivo de maquinaria agrícola en Las Parejas ..	49
F. Gobernanza de la cadena global de valor .....	54
G. Análisis del Contexto Institucional de la Cadena de Valor en Las Parejas .....	57
H. Upgrading .....	71
IV. Conclusiones: Análisis final y lecciones aprendidas .....	77
Bibliografía .....	75

## Lista de Tablas y Gráficos

Tabla 1 – Principales variables demográficas en el Departamento de Belgrano y Argentina, 2001-2010 .....	12
Tabla 2 – Análisis FODA del territorio .....	12
Tabla 3 – Superficie cultivable en África – millones de hectáreas.....	
Tabla 4 – Distribución sectorial de la base empresarial de Las Parejas .....	20
Tabla 5 – Asistencia a establecimientos educativos. Porcentaje de población de cada grupo...28	
Tabla 6 – Nivel de instrucción alcanzado. Porcentaje de población de 15 años y más.....28	
Tabla 7 – Población ocupada según categorías ocupacionales.....29	
Tabla 8 – Dimensión media (ocupados) de las empresas de maquinaria agrícola por sector de actividad (1996 – 2007).....41	
Tabla 9 – Análisis de stakeholders, por función, importancia, poder y relación con otros.....68	
Tabla 10 – Upgrading económico del cluster .....	72
Tabla 11 - Upgrading social del cluster .....	73
Tabla 12 - Upgrading medioambiental del cluster .....	74
Mapa 1 – Distribución de población con NBI. Provincia de Santa Fe.....11	
Mapa 2 – Ámbito territorial del Distrito de la Maquinaria Agrícola.....47	
Gráfico 1 – Mercado interno de Maquinaria Agrícola 2002-2010. En millones de USD. ....18	
Gráfico 2 – Densidad empresarial por habitante. Territorios seleccionados .....	19
Gráfico 3 – Distribución de la base empresarial de Las Parejas según tamaño. ....19	
Gráfico 4 – Participación de población ocupada de 14 años o más según rama de actividad económica agrupada. Departamento Belgrano. Año 2010.....27	
Gráfico 5 – Participación del Valor Bruto de Producción y del Empleo .....	40
Gráfico 6 – Facturación de máquinas agrícolas nacionales e importadas. Millones de pesos. Total del país. ....45	
Gráfico 7 - Principales productos exportados (2012) .....	45
Gráfico 8 - Principales destinos de exportación (2012) .....	45
Gráfico 9 – Concentración de las compras en el principal proveedor. Porcentaje de empresas. ....51	
Gráfico 10 – Problemas de las PyMEs industriales con sus clientes, proveedores y competidores. Porcentaje de empresas. ....51	
Gráfico 11 – Principal producto del principal proveedor. Porcentaje de empresas .....	52

## Resumen Ejecutivo

En las últimas décadas la ciudad de Las Parejas, en la provincia de Santa Fe, Argentina, se ha convertido en un caso especial de aglomeración empresarial vinculada a la producción de maquinaria agrícola de marcada raigambre asociativa para el desarrollo local e incorporada en el espectro de acción y análisis por parte de organismos internacionales, instituciones académicas, hacedores de políticas provinciales y nacionales, y medios de comunicación.

Desde la perspectiva de la gobernanza de la cadena de maquinaria agrícola en el sur de Santa Fe, puede afirmarse que el protagonismo de determinados sujetos locales ha favorecido el desarrollo del territorio cuando ha logrado organizar recursos internos y atraer de modo inteligente recursos externos de tipo político, económico y cultural, alcanzándose de esta manera los beneficios de la ampliación de los mercados.

En los aspectos económicos de la cadena se destacan los acuerdos horizontales y verticales que se han desarrollado para la mejora de su producción y comercialización de sus productos. En lo social, el sector es un importante generador de empleo en la región, que atrae migración laboral de las provincias vecinas. En lo ambiental no hay grandes avances en acuerdos de normalización y sigue siendo básica la normativa al respecto. Finalmente las instituciones locales presentan cierto grado de asimetría en el sistema de gobernanza, debido a la existencia de un núcleo muy reducido de actores empresariales que actúan como referentes tradicionales más cercanos a las instituciones de apoyo al sector productivo.

Finalmente, teniendo en cuenta que las cadenas productivas nos son estáticas, los constantes movimientos que realizan para mejorar su posición permite identificar tres tipos de upgrading: En el económico para este caso es evidente el fortalecimiento de redes de asociación en redes de colaboración institucional, el problema principal a resolver por el proyecto es profundizar el desarrollo territorial, a través del fortalecimiento del marco institucional público-privado-comunitario, que posibilite una acción coordinada para la incorporación del comportamiento innovador al conjunto de las PyMEs.

En el upgrading social existe disponibilidad de mano de obra especializada y posibilidades de capacitación y las garantías laborales para los trabajadores establecidos. Sin embargo, el crecimiento demográfico verificado por el municipio Las Parejas y el resto de las localidades del cluster ha presentado algunos inconvenientes en materia de habitabilidad. A pesar del desarrollo económico y la alta concentración productiva, el crecimiento demográfico evidencia una baja capacidad de retener y contener a la población como principal fuente de mano de obra del sector productivo.

Por último, el upgrading medioambiental, aunque se cuenta con lo marcos normativos mínimos para garantizar una producción limpia, se asume que la industria no es gran generadora de desechos ambientales por lo que el tema aún no está completamente instalado en la agenda del aglomerado. Dados los altos de costos que implica la certificación de procesos, las empresas pequeñas y medianas no suelen invertir en este tipo de certificados a no ser que se convierta en indispensable para su participación en el mercado. Cuenta con la ventaja de que las nuevas empresas incorporan desde el inicio mecanismos de producción limpia.

## Listado de Abreviaturas y Siglas

ADIMRA: Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina.

BID: Banco Interamericano de Desarrollo.

BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social de Brasil.

CAFAS: Cámara Argentina de Fabricantes de Acoplados y Semirremolques.

CAFMA: Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola.

CIFRA: Cámara de Industriales Fundidores de la República Argentina.

Ce.CLa.: Centro de Capacitación laboral de Las Parejas.

CECMA: Cluster Empresarial CIDETER de la Maquinaria Agrícola.

CGGC: Centro en Globalización, Gobernanza y Competitividad de la Universidad de Duke.

CIIU: Clasificación Industrial Internacional Uniforme.

DEL: Desarrollo Económico Local.

DEMAACO: Proyecto Desarrollo de Maquinaria Agrícola de Alta Complejidad

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

FOMIN: Fondo Multilateral de Inversiones.

FONTAR: Fondo Tecnológico Argentino.

Fundación Cideter (Centro Investigación y Desarrollo Tecnológico Regional).

INTA: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria.

INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

INTI: Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

ISI: Industrialización por Sustitución de Importaciones.

PyME: Pequeña y Mediana Empresa.

Modemaq: Movimiento para la defensa y desarrollo de la maquinaria agrícola y sus industrias integradas.

TICs: Tecnologías de Información y Comunicación.

## I. Introducción

En las últimas décadas la ciudad de Las Parejas, en la provincia de Santa Fe, Argentina, se ha convertido en un caso especial de aglomeración empresarial vinculada a la producción de maquinaria agrícola de marcada raigambre asociativa para el desarrollo local e incorporada en el espectro de acción y análisis por parte de organismos internacionales, instituciones académicas, hacedores de políticas provinciales y nacionales, y medios de comunicación.

Las Parejas constituye actualmente el objeto de numerosas publicaciones e informes resaltando las interacciones de los actores y las ventajas de la proximidad geográfica. Los productores locales así como las instituciones que los representan asumieron la idea de la existencia efectiva de una región integrada con efectos externos positivos y acciones colectivas conscientes vinculadas con la cooperación y resaltándose especialmente la capacitación y el apoyo al sector productivo desde las instituciones del nivel meso como la Fundación CIDETER.

Asimismo, desde 2006 Las Parejas se ha constituido en el epicentro de un programa del BID denominado “cluster de la maquinaria agrícola”, con el objetivo de fortalecer la competitividad basada en la cooperación y la interacción de los actores económicos e institucionales.

Desde la perspectiva de la gobernanza de la cadena de maquinaria agrícola en el sur de Santa Fe, puede afirmarse que el protagonismo de determinados sujetos locales favorece el desarrollo de un territorio cuando ha logrado organizar recursos internos y atraer de modo inteligente recursos externos de tipo político, económico y cultural, alcanzándose de esta manera los beneficios de la ampliación de los mercados. Estos sujetos, cuyo comportamiento se determina en razón de una lógica local que contribuye a determinar los procesos locales están conformados por actores con intereses muy distintos como políticos, universidades, empresarios, cámaras empresarias regionales, uniones de trabajadores, medios de comunicación, entre otros, pero unidos – como una *growth machine* en términos de Harvey Molotch (1976) – con el objetivo de mejorar la calidad de los activos locales para los inversores.

De esta manera, gracias a la cooperación entre los sectores público y privado se han formado en el cluster de maquinaria agrícola con epicentro en Santa Fe redes que han creado economías externas a las empresas e internas al territorio, adquiriendo un significado crucial para la sociedad civil, y para la relación entre economía y territorio. Dichas economías externas pueden considerarse como el fruto de bienes colectivos locales que han aumentado la

competitividad de las empresas localizadas en el territorio a través de la revalorización de las propias capacidades de innovación. Modelos de desarrollo de estas características pueden ser el resultado del diálogo y la cooperación entre actores locales clave que lideran las acciones del resto de los sujetos locales – como es el caso de Las Parejas –, o mismo entre actores locales de presencia difundida en el territorio sin liderazgos definidos unos por encima del otro.

El presente documento sigue una metodología desarrollada por el Centro en Globalización, Gobernanza y Competitividad (CGGC) de la Universidad de Duke<sup>1</sup> que permite analizar casos de Desarrollo Económico Local (DEL). Desde esta perspectiva el informe incluye el marco tradicional de los estudios DEL incorporando al mismo tiempo la metodología de las cadenas globales de valor con el fin de analizar cómo los sectores productivos están colaborando en el desarrollo económico local y, a la vez, cómo los micro, pequeños y medianos empresarios están incluidos en la cadena.

La metodología aplicada se enmarca en el programa ConectaDEL implementado por el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN) del Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Su propósito es uniformar los casos de estudio levantados a fin de lograr comparaciones entre los países de la región y las industrias.

---

<sup>1</sup> El Centro en Globalización, Gobernanza y Competitividad (CGGC) es un centro afiliado al Instituto de Investigación de Ciencias Sociales de la Universidad de Duke. CGGC es un centro de excelencia en los Estados Unidos, que utiliza la metodología basada en cadenas globales de valor para estudiar los efectos de la globalización en varios aspectos: escalamiento industrial, competitividad internacional e innovación en la economía del conocimiento, entre otros. CGGC trabaja con una red de investigadores y académicos alrededor del mundo con la finalidad de vincular lo global con lo local y entender los efectos de la globalización en Gobiernos, empresas y diferentes instituciones.

## II. Análisis del territorio

### A. Información general de Las Parejas

Las Parejas constituye uno de los 50 municipios de la Provincia de Santa Fe, conformada por 312 comunas agrupadas en 19 departamentos. A partir del año 2008 la provincia inició un proceso de regionalización con el objetivo de descentralizar el Estado provincial, generar una mayor proximidad con la ciudadanía y establecer una relación institucional con los municipios y comunas, basada en la coordinación y en el fortalecimiento de las autonomías locales.

En este sentido, la provincia ha decidido dividirse en cinco regiones, dando una nueva organización al territorio, a la vez que incorpora la planificación estratégica como herramienta de análisis y toma de decisiones, fortalece la construcción participativa de las políticas públicas y promueve el desarrollo del trabajo en red para consolidar una provincia integrada<sup>2</sup>.

En este contexto, la ciudad de Las Parejas está ubicada en el departamento de Belgrano, al Suroeste de la provincia de Santa Fe y forma parte de la Región número 4 (nodo Rosario). Su superficie es de 295 km<sup>2</sup>, hallándose a 184 km de la ciudad de Santa Fe, capital de la provincia, y a 100 km de la ciudad de Rosario.

Las Parejas fue ascendida a la categoría de ciudad el día 27 de junio de 1986 y actualmente cuenta con alrededor de 16.930 habitantes según el Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda de 2010. Su densidad poblacional es de 38,3 hab./km<sup>2</sup>.

Desde hace algunos años varias ciudades y pueblos de Santa Fe están hermanadas con municipios italianos. A partir de 1998 Las Parejas estableció vínculos con Mathi, una localidad de la provincia de Turín, ubicada en la región de Piamonte. Este hermanamiento entre ciudades hace referencia a un compromiso que se establece entre dos pueblos, en el cual se pueden concretar relaciones entre diferentes áreas, como cultura, educación y economía. Si bien la región italiana es reconocida por su producción metalmecánica al igual que el municipio santafesino, en el caso de Las Parejas y Mathi, el vínculo que se estableció hasta la actualidad es de intercambio cultural, como se plasma en el proyecto “La inmigración Piamontesa en América Latina y el valor de la diversidad cultural para nuestros jóvenes”.

---

<sup>2</sup> Fuente: [www.santafe.gov.ar/index.php/plan\\_estrategico.../view/.../110705](http://www.santafe.gov.ar/index.php/plan_estrategico.../view/.../110705)

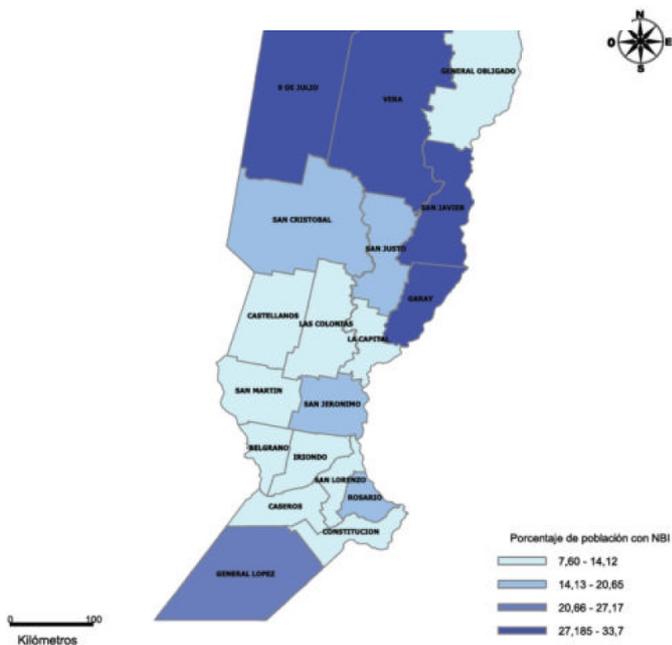
Los departamentos de Belgrano en la Provincia de Santa así como el de Marcos Juárez en la Provincia de Córdoba conforman la zona geográfica que concentra las actividades más importantes del sector agroindustrial en la República Argentina. Sin embargo, las dificultades para definir en la región límites geográficos específicos para el aglomerado de la maquinaria agrícola hace necesaria la inclusión del concepto de nodo central y anillo periférico. De esta manera, el nodo central está compuesto por las localidades de Las Parejas, Las Rosas y Armstrong en la Provincia de Santa Fe y Marcos Juárez en la Provincia de Córdoba. Por su parte, el anillo periférico incluye a todas aquellas empresas que se ubican entre 100 y 150 km del nodo central que se comportan como empresas satélites y gozan de similares beneficios de promoción y condiciones que las radicadas en el nodo central.

Las Parejas es considerada el centro del nodo, ya que mediante Ley Provincial Nº 12.335 del 13 de octubre de 2004, sancionada por la legislatura de Santa Fe, fue declarada como la “Capital provincial de la PyME agroindustrial”. Asimismo, recientemente la localidad santafesina fue declarada la Capital nacional de la Pequeña y Mediana Empresa Agroindustrial según lo dispuesto por la ley 26.804, sancionada por el Congreso nacional el 28 de noviembre del 2012 y promulgada de hecho el 8 de enero de 2013.

Las características geográficas y ambientales de la pampa húmeda garantizan condiciones muy favorables para la producción agrícola y por ende la demanda de maquinaria para el desarrollo de la actividad. La región cuenta además con la cercanía a importantes vías de acceso como la autopista Buenos Aires – Córdoba y el ferrocarril así como a la ciudad de Rosario posibilitando la salida al puerto y centros comerciales de la región.

De los indicadores socioeconómicos disponibles para la Provincia conforme los datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda del año 2001, Santa Fe presentaba un 15% de su

Mapa 1 – Distribución de población con NBI.  
Provincia de Santa Fe



Fuente: Censo de Población, Hogares y Vivienda, 2001.

población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), mientras el Departamento Gral. Belgrano registraba un 9,8% y Las Parejas por su parte un 12,7%, todos ellos menores a la media nacional (17,7%).

En materia educativa, los datos del Censo reflejan los siguientes niveles de formación secundaria y universitaria para la región. El Departamento de Gral. Belgrano contaba en 2001 con un 16,5% de la población mayor de 15 años con máximo nivel educativo secundario, mientras que Las Parejas contaba en promedio con un 15,5%. Por su parte, en el nivel universitario, el Departamento de Belgrano señalaba un 2,13% mientras Las Parejas alcanzaba un 1,8%. Los dos resultan ser menores a los niveles promedio del país (8,7%) (Mochi, 2010).

En materia de empleo, es importante señalar que tras la crisis económica e institucional de Argentina en 2001-2002, sobre la base de entrevistas con referentes locales se advierte que Las Parejas logró una situación de casi pleno empleo, al punto de alcanzar nivel de sobre empleo en el año 2008. Si bien la crisis internacional de fines de ese año afectó al sector, el apoyo del Estado Nacional jugó un papel fundamental para reducir los despidos (Mochi, 2010).

En relación a la cobertura social, Las Parejas contaba en 2001 con un 59% de su población atendida mientras dicho guarismo alcanzaba al 62% de la población en el Departamento de Belgrano.

A continuación se puede observar una síntesis comparada de los principales indicadores demográficos del Departamento de Belgrano y de la República Argentina.

Tabla 1- Principales variables demográficas en el Departamento de Belgrano y Argentina 2001-2010

Variable	2001		2010	
	Argentina	Belgrano	Argentina	Belgrano
Población total	36.260.130	41.449	40.117.096	44.788 <sup>3</sup>
Crecimiento población (%)			11%	8%
Superficie, total (miles de km <sup>2</sup> )	3.745.997	2.386 km <sup>2</sup>	3.745.997	2.386 km <sup>2</sup>
Densidad Poblacional	9,7	17,4	10,7	18,8

Fuente: Censo de Población, Hogares y Vivienda, 2001 y 2010

El territorio analizado presenta una serie de fortalezas y debilidades que pueden ser analizadas en el contexto de oportunidades y amenazas. Se presenta a continuación un sintético análisis FODA del territorio que servirá de punto de partida para el análisis posterior.

Tabla 2 – Análisis FODA del territorio

FACTOR DE COMPETITIVIDAD DEL TERRITORIO	FORTALEZAS	DEBILIDADES
OPORTUNIDADES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Distrito productivo concentra el 30% de la producción de maquinaria agrícola del país.</li> <li>• Cercanía geográfica al puerto de Rosario.</li> <li>• Se destaca la participación de la DAT, Escuela de Educación Técnica Las Parejas, Centro Industrial de Las Parejas, y las Cajas Mutuales como entidades integrantes del Distrito.</li> <li>• El producto de mayor crecimiento (sembradoras) es abastecido por PyMEs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de la estructura productiva en función de la demanda interna, poca estandarización de los productos (se abastece el 40% de la demanda interna).</li> <li>• Baja comercialización con el exterior.</li> <li>• Problemas de escala para responden a demanda creciente.</li> <li>• Acceso diferenciado de las PyMEs a la capacitación e</li> </ul>

<sup>3</sup> Se destaca especialmente que Las Parejas incrementó en el mismo período su población en alrededor de un 50%.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Distrito presenta una posición privilegiada en el mundo en la adopción de tecnología de agricultura de precisión. Esto se refleja en el incremento de exportaciones de este tipo de bienes.</li> <li>• Los acuerdos de producción internos han permitido la unificación en procesos, reducción de costos y aumento de producción.</li> </ul>	<p>interacción con los centros de formación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja integración horizontal con las PyMEs.</li> <li>• Dificultad para radicar recursos humanos calificados en el territorio.</li> </ul>
AMENAZAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especialización sujeta a los cambios de políticas nacionales, de mercado interno e internacional.</li> <li>• Marcada inserción de empresas trasnacionales en el país.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bajo nivel educativo de la población mayor de 15 años que afecta el desarrollo integral del Distrito.</li> <li>• Los insumos de mayor implicancia (acero) son de provisión monopólica.</li> </ul>

Asimismo, a partir de un diagnóstico amplio y preciso, el CECMA en su Plan Estratégico del Distrito ha identificado un conjunto de oportunidades y amenazas que enfrentaba el Distrito en su momento y que en la actualidad algunas de ellas han verificado algunas modificaciones (Fundación CIDETER, 2006).

### Oportunidades

- Tendencia favorable en la evolución de los precios agrícolas.
- Desarrollo de la tecnología de “siembra directa” de la cual Argentina es líder mundial.
- Nivel de la demanda interna de equipamiento.
- La políticas del sector público tienden a generar condiciones de integración de diversos sectores favorecen el desarrollo industrial.
- Tendencia hacia el desmantelamiento de los subsidios agrícolas en el mundo.
- Poder crear condiciones para la I+D+i, la radicación de investigadores a favor de la generación de capacidades competitivas, y protegiendo los desarrollos alcanzados en miras de la actuación en mercados internacionales

### Amenazas

- Marcado poder de mercado de proveedores locales de insumos críticos.
- Insuficiencia de personal capacitado – caracterizado desde la oferta –

- c. Falta de oferta nacional de partes y piezas de alta complejidad técnica.
- d. Las relaciones en la matriz insumo – producto y la preponderancia relativa en los costos de los productos laminados de hierro y acero.
- e. Fortalecimiento a escala mundial de la preponderancia de autoproducción de motores en equipos autopropulsados.

**Recuadro 1. Centro de Investigación Tecnológica, Fundación CIDETER**

La Fundación CIDETER se presenta en el territorio como el actor más emblemático en materia de promoción y desarrollo del distrito de la maquinaria agrícola. La Fundación actúa prestando servicios de asistencia tecnológica a proyectos de investigación del cluster. Su misión consiste en reconvertir a las PyMES que constituyen el Polo Productivo de Máquinas Agrícolas, tratando de elevar los niveles de calidad, competitividad y rentabilidad.

Desde este punto de partida la Fundación actúa como Unidad Ejecutora del distrito coordinando el Centro Tecnológico local, impulsando el Agroshowroom de Maquinarias Agrícolas y Agropartes, visitado anualmente por potenciales clientes de naciones de todo el mundo, con el objeto de que conozcan no sólo la maquinaria sino también el proceso de fabricación, su funcionamiento y la totalidad de la oferta tecnológica, y participando de manera directa del CECMA (Cluster Empresarial CIDETER de la Maquinaria Agrícola, nucleamiento de empresas PYMES, integrado por: fabricantes de Máquinas Agrícolas, Agropartes y Fundiciones de la Región Centro Argentina) interactuando así con el sector empresarial, el sector tecnológico y del conocimiento, y el sector gubernamental.

El edificio de la Fundación se sitúa en un terreno ubicado sobre la Ruta Nacional 178 de acceso a la ciudad de Las Parejas y su intersección con la calle de ingreso al Área Industrial, Calle Juan M. de Rosas Nº 115, Área Industrial Oeste - (2505) Las Parejas (Santa Fe). Su página web es: [www.cecma.com.ar](http://www.cecma.com.ar)

## B. Contribución del territorio a la economía nacional

En Argentina existen alrededor de 730 empresas fabricantes distribuidos principalmente en las Provincias de Santa Fe (47%), Córdoba (24%) y Buenos Aires (20%), incluyendo dentro de este grupo a los agropartistas (Castellarín, Moro, Bianchi, 2003).

Las ventas de maquinaria agrícola en 2010 marcan un record histórico y reflejan el crecimiento y desarrollo logrado por el sector en los últimos años. La conjunción de factores como el alto precio internacional de los granos y alimentos elaborados, las expectativas positivas que generan estos precios, junto al futuro de la ganadería porcina y bovina, y los créditos del Banco de la Nación Argentina con tasa subsidiada canalizados por el Ministerio de Industria y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, resultaron estratégicos para movilizar y dinamizar el sector a nivel nacional. Los datos estimados indican que en 2010 se alcanzó un mercado interno de maquinaria agrícola de USD 1.380 millones, de los cuales USD 820 millones fueron máquinas producidas en Argentina y el resto importadas (Castellarín, Moro, Bianchi, 2003).

Asimismo, la industria de la maquinaria agrícola en Argentina incluye al sector de agropartes y repuestos alcanzándose de esta forma un total de 730 empresas distribuidos principalmente en las Provincias de Santa Fe (47%), Córdoba (24%) y Buenos Aires (20%) con una participación mayoritaria de PyMEs que emplean a alrededor de 90.000 empleados de forma directa e indirecta (Castellarín, Moro, Bianchi, 2003).

A pesar de que una elevada proporción de la producción de maquinaria agrícola (máquinas, agropartes, tractores y cosechadoras) se destina al mercado interno. se debe resaltar el crecimiento en las exportaciones de la industria. Mientras en 2002 las ventas al exterior alcanzaban los USD 10,3 millones, en 2012 se las exportaciones se ubicaron en los USD 180 millones<sup>4</sup> (Fundación CIDETER, 2012). El crecimiento exponencial se explica como resultado de la inserción del sector en diferentes mercados (con destino a 52 países) con empresas que han logrado superar el 40% de las ventas al exterior (cerca de 15 empresas). Si bien la participación de las exportaciones de maquinaria agrícola en el total de las exportaciones del país es aún baja, el crecimiento verificado entre 2002 y 2010 da cuenta de las posibilidades futuras de inserción internacional de dicha industria.

---

<sup>4</sup> No incluye la exportación de motores.

En 2008, las maquinarias de origen nacional cubrían sólo el 37% del mercado interno mientras que el resto era abastecido a partir de la importación. Sin embargo, esta característica se revierte en el sector que produce específicamente sembradoras e implementos agrícolas (tolvas, embolsadoras/extractoras, pulverizadoras y cabezales) donde la mayor participación está en manos de PyMEs locales como producto de una demanda de características específicas que viene resolviendo la industria nacional: actualmente el 90% del mercado interno de sembradoras es abastecido por la industria nacional. Para el resto de la demanda de características más estandarizadas en la maquinaria, se abre el mercado externo como opción de compra. Se advierte, que aunque esta característica dinamiza el mercado interno, resulta un obstáculo para su internacionalización. Por su parte, los mercados potenciales que se asemejan en técnicas de cultivo de Argentina son Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Venezuela y Sudáfrica.

En la actualidad, Argentina tiene establecida como política para el desarrollo y crecimiento industrial, crecer en exportaciones, sustituir importaciones, promover la internacionalización de empresas, hacer inversiones estratégicas, propiciar el desarrollo tecnológico y establecer políticas activas de promoción.

La apertura de nuevos mercados como África, plantean una oportunidad y perspectivas de crecimiento para el sector. El continente africano cuenta con cerca de 1.000 millones de hectáreas cultivables (FAO, 2010), suficientes para plantear la posibilidad de desarrollo de la maquinaria agrícola e insumos ofrecidos por Argentina. Es un mercado con las condiciones para ofrecer los productos de siembra directa y agricultura de precisión, técnicas de eficiencia y productividad en las que es líder la agroindustria Argentina.

Tabla 3 – Superficie cultivable en África – millones de hectáreas

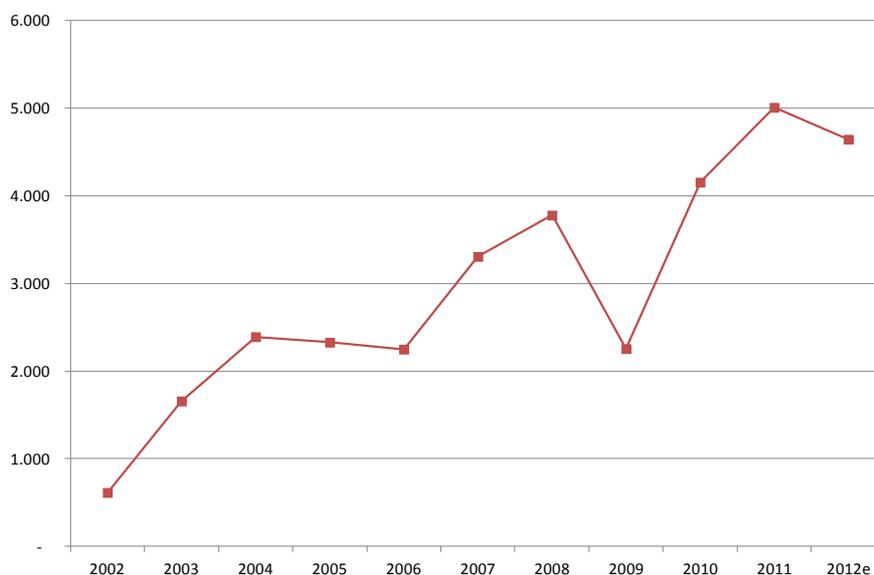
País	Año 2009
Sudán	136.731.000
Sudáfrica	99.228.000
Nigeria	74.500.000
Angola	58.290.000
Chad	49.332.000
Mozambique	49.300.000
Somalia	44.028.000
Niger	43.782.000
Mali	41.101.000
Namibia	38.808.000
Republica Unida de Tanzania	35.500.000
Etiopia	34.985.000
Kenia	27.350.000
Bostwana	25.852.000
Zambia	23.385.000
Republica Democrática del Congo	22.450.000
Cote d'Ivoire	20.300.000
Zimbabwe	16.400.000
Gambia	15.500.000
Ghana	14.240.000
Uganda	13.962.000
Burkina Faso	11.965.000
Congo	10.560.000
Senegal	9.505.000
Eritrea	7.592.000
Malawi	5.572.000
Republica Centroafricana	5.235.000
Etiopia RDP	5.140.000
Sierra Leona	3.415.000
Togo	3.380.000
Benin	3.300.000
Liberia	2.610.000
Lesotho	2.339.000
Burundi	2.150.000
Rwanda	2.000.000
Guinea- Bissau	1.630.000
Swazilandia	1.222.000
Gabon	665.000
Guinea Ecuatorial	306.000
Cabo Verde	88.000
Tonga	31.000
<b>Total</b>	<b>963.729.000</b>

Fuente: FAO, 2010.

El aglomerado como tal ha establecido por su parte un plan estratégico de internacionalización 2012-2015 así como la puesta en marcha de los campos experimentales con profesionales y maquinaria argentina en Sudáfrica. Estas son estrategias para el abordaje de los mercados externos, replicando el modelo productivo argentino con el fin de no solo venderles las máquinas, sino conducir el negocio completo (producción, industrialización y comercio

[internacional). Esta práctica ya se inició en los países subsaharianos. Está previsto en 2014 hacer esta actividad en los países del este de Europa (Ucrania) (Borghi, 2012).

Gráfico 1 – Mercado interno de Maquinaria Agrícola 2002-2012.  
En millones de pesos corrientes.



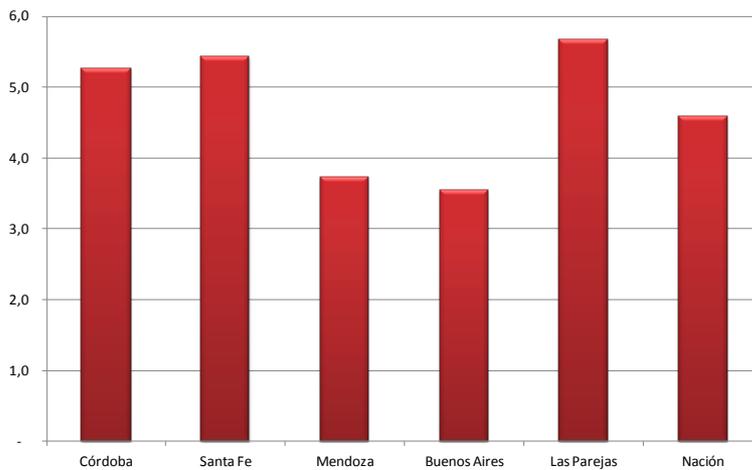
Fuente: Elaboración propia a partir de INDEC

### C. Estructura económica de Las Parejas

En la actualidad Las Parejas cuenta con cuatro grandes sectores industriales muy desarrollados; la fundición, que provee piezas a la industria de implementos agrícolas, autopartes y del petróleo; la maquinarias agrícola; las agropartes, componentes y piezas, y el sector de remolques. Todas estas empresas emplean más de 1.900 personas satisfaciendo una amplia gama de necesidades que demanda el sector agropecuario ya sea en sembradoras, fumigadores, tractores, acoplados, maquinarias para el forraje y otras maquinarias de uso agrícola cubriendo todo el espectro agrícola-ganadero.-

Las Parejas cuenta actualmente con poco más de 900 empresas de todo tipo de actividad, esto es, 5,7 empresas cada 100 hab., lo cual implica una densidad empresarial mayor al total nacional (4,6 cada 100 hab.) y superando incluso a distritos de alto desarrollo económico como Córdoba, Santa Fe, Buenos Aires y Mendoza.

Gráfico 2 – Densidad empresarial por habitante. Territorios seleccionados.

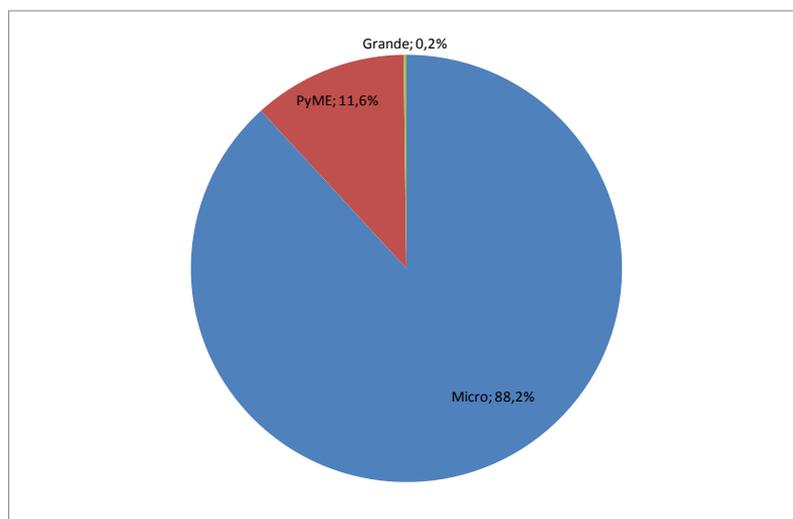


Distrito	Población (en miles)	Empresas (en miles)
Córdoba	3.369	177
Santa Fe	3.264	177
Mendoza	1.748	65
Buenos Aires	15.185	538
Las Parejas	16,5	0,9
<b>Nación</b>	<b>40.519</b>	<b>1.854</b>

Los datos corresponden al tercer trimestre de 2010. Fuente: Elaboración propia sobre la base del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, Direcciones de Estadísticas Provinciales y base de datos consolidada para el universo empresarial de Las Parejas.

Teniendo en cuenta la distribución de las empresas según sectores de pertenencia y tramos de ocupados (Micro – hasta 10 ocupados- , PyME – entre 11 y 200 ocupados - y Gran empresa – más de 200 ocupados), en el Gráfico 3 se puede observar una elevada participación del segmento de microempresas y PyMEs, estructura característica de una ciudad de pequeñas dimensiones y elevados niveles de desarrollo económico.

Gráfico 3 – Distribución de la base empresarial de Las Parejas según tamaño.



Los datos corresponden al tercer trimestre de 2010. Fuente: Base de datos consolidada para el universo empresarial de Las Parejas.

En la Tabla 3 se puede observar la estructura productiva de Las Parejas a nivel sectorial destacándose especialmente la elevada participación en ocupados estimados – cerca del 30% – de los sectores de Fabricación de metales comunes (CIU 27), Fabricación de productos elaborados de metal (CIU 28) y Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p. (CIU 29), Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques (CIU 34).

Tabla 4 – Distribución sectorial de la base empresarial de Las Parejas

Sector (CIU)	Empresas	%	Ocupados (estimados)	%	Dimensión media
01 - Agricultura, ganadería, caza y actividades de servicios conexas	228	24,4%	1.192	16,4%	5,2
15 - Elaboración de productos alimenticios y bebidas	6	0,6%	23	0,3%	3,8
19 - Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionaría, y calzado	3	0,3%	49	0,7%	16,3
25 - Fabricación de productos de caucho y plástico	9	1,0%	230	3,1%	25,5
27 - Fabricación de metales comunes	18	1,9%	534	7,3%	29,7
28 - Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	53	5,7%	317	4,3%	6,0
29 - Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	46	4,9%	1.113	15,3%	24,2
31 - Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.	3	0,3%	9	0,1%	3,0
34 - Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	6	0,6%	158	2,2%	26,3
36 - Fabricación de muebles; Industrias manufactureras n.c.p.	3	0,3%	44	0,6%	14,7
45 - Construcción	10	1,1%	65	0,9%	6,5
50 - Venta, mantenimiento y reparación de vehículos automotores y motocicletas; venta al por menor de combustible para automotores	23	2,5%	184	2,5%	8,0
51 - Comercio al por mayor y en comisión, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas	22	2,4%	179	2,4%	8,1
52 - Comercio al por menor, excepto el comercio de vehículos automotores y motocicletas; reparación de efectos personales y enseres domésticos	102	10,9%	374	5,1%	3,7
55 - Hoteles y restaurantes	8	0,9%	59	0,8%	7,4
60 - Transporte por vía terrestre; transporte por tuberías	63	6,8%	379	5,2%	6,0
62 - Transporte por vía aérea	3	0,3%	79	1,1%	26,3
70 - Actividades inmobiliarias	63	6,8%	259	3,6%	4,1
72 - Informática y actividades conexas	6	0,6%	18	0,2%	3,0
74 - Otras actividades empresariales	116	12,4%	358	4,9%	3,1
85 - Servicios sociales y de salud	38	4,1%	164	2,3%	4,3
92 - Actividades de esparcimiento y actividades culturales y deportivas	6	0,6%	33	0,5%	5,5
93 - Otras actividades de servicios	15	1,6%	115	1,6%	7,7
Resto de actividades	83	0	1.354	0	16,3
<b>Total general</b>	<b>933</b>	<b>100,0%</b>	<b>7.287</b>	<b>100,0%</b>	<b>7,8</b>

Los datos corresponden al tercer trimestre de 2010. Fuente: Base de datos consolidada para el universo empresarial de Las Parejas.

#### D. Infraestructura y recursos del territorio

**Disponibilidad de recursos naturales.** Los sectores proveedores de los insumos básicos utilizados en el sector de la maquinaria agrícola y las agropartes no disponen en el territorio de yacimientos de los recursos naturales de los cuales se sirven para la producción. Tal es el caso de la metalúrgica, en el que no se evidencia en la región disponibilidad natural de mineral de hierro, como de los sectores de plástico y caucho, dependiendo en ambos casos de la provisión remota. Es por ello que, tanto el sector de maquinaria agrícola, como aquellos otros sectores proveedores dependientes de los anteriores, se ven afectados por la ausencia de tales recursos, debido al incremento en los costos que genera su traslado desde largas distancias.

El abastecimiento de insumos básicos (hierro y carbón) para la industria siderúrgica en general en Argentina y, en particular, para la producción de maquinaria agrícola y agropartes, se lleva a cabo vía marítima desde las minas de mineral de hierro ubicadas en México. Previo trasbordo en Buenos Aires a barcazas, los insumos se transportan vía terrestre hasta las acerías ubicadas en la localidad de San Nicolás al norte de la Provincia de Buenos Aires. De igual manera, el carbón vegetal, proveniente en este caso de Brasil, es transportado vía marítima con trasbordo en Buenos Aires.

Las empresas mineras constituyen de esta manera el primer eslabón de la cadena de valor verificándose la presencia de proveedores altamente concentrados, localizados a grandes distancias. Las principales dificultades en el abastecimiento en este primer eslabón están dadas por los elevados costos de logística, reflejados principalmente en el valor del flete en relación al valor de la carga. Los costos de transporte de la materia prima siderúrgica oscilan entre el 5 y el 7% en relación al valor de la tonelada. No suelen verificarse restricciones aduaneras ni trabas burocráticas de consideración en la importación de insumos básicos para la producción.

Se estima que la provisión anual de insumos siderúrgicos destinados a la cadena de valor de la maquinaria agrícola en Argentina asciende a las 100.000 toneladas anuales. Los centros de distribución de los insumos siderúrgicos para la cadena de valor de la maquinaria agrícola se encuentran ubicados en la ciudad de Rosario a unos 100 km en promedio de la zona de producción de maquinaria con epicentro en Las Parejas (sur de las provincias de Santa Fe y Córdoba).

En relación a los insumos para la producción de plásticos, es importante destacar que cerca del 80% del polietileno proviene vía marítima desde Brasil ingresando por el puerto de Dock Sud a

unos 400 km de los centros productores de maquinaria agrícola. En este rubro se ha verificado una alta volatilidad en el precio de los insumos básicos relacionada con la variabilidad del precio internacional del petróleo. En general, las empresas fabricantes de partes de plástico para la maquinaria agrícola no han verificado inconvenientes en el abastecimiento. El abastecimiento de polietileno suele darse de manera periódica y los cuellos de botella no son habituales en esta parte de la cadena de valor.

Sin embargo, el bajo peso del polietileno en relación a los volúmenes transportados y almacenados encarece los costos logísticos, hecho que se refleja en un radio de mercado de corto alcance tanto para el aprovisionamiento de insumos como para la provisión de bienes plásticos terminados. Debido a que el aprovisionamiento es periódico las empresas no se han visto en la necesidad de acopiar insumos lo cual encarecería aún más los costos asociados a la logística.

**Disponibilidad de Recursos Humanos.** El sector de la maquinaria agrícola y la agropartes requiere de diferentes tipos de capacidades en sus recursos humanos, dependiendo de las exigencias técnicas y administrativas crecientes en diferentes áreas de las empresas. El nivel de capacitación requerido puede ir desde el recibido en la enseñanza media, hasta niveles terciarios y universitarios, incluso muchos de ellos altamente especializados.

La mano de obra con baja o nula calificación tiene una presencia moderada en el territorio. Por su parte, la disponibilidad relativa de mano de obra capacitada en la región se ha visto afectada a medida que crece el nivel de especialización requerido, llegando incluso a ser un recurso muy escaso en el distrito, debido a una conjunción de factores, entre los que se destacan:

- las **distancias que separan al territorio de las Universidades** relacionadas con el sector,
- la **falta de infraestructura habitacional** que presentan las ciudades donde se concentra la mayor cantidad de empresas (especialmente en Las Parejas). El sector demanda las capacidades de personas egresadas de múltiples disciplinas, pero resultan ser críticas para las empresas relacionadas directamente con la producción y la mecanización, como pueden ser las áreas de carreras como Ingeniería Mecánica e Industrial, dada la complejidad de los productos que el sector ofrece.

Para hacer frente a estas cuestiones, la Fundación CIDETER viene ocupándose, entre otros temas, de capacitar a los recursos humanos de las empresas del sector, de manera que puedan lograr la especialización requerida y contribuyan así al aumento de la productividad total del distrito. Asimismo, desde la Municipalidad se destaca que en 2014 se concretará el lanzamiento de la Facultad de Ingeniería de la UNR en Las Parejas a los fines de generar conocimiento endógeno y su apropiación en el territorio a través de la presencia de investigadores aplicados en Las Parejas. El concepto de “*labour pooling*” en el territorio se ha dado de manera creciente como producto de la propia dinámica empresarial y de las actividades desarrolladas por la Fundación CIDETER.

**Disponibilidad de Capital.** Debido a las limitaciones propias de su condición de PyME, una elevada proporción de las empresas del distrito han contado históricamente con escasas y básicas fuentes de financiamiento para las inversiones y operaciones de sus empresas.

El hecho de la alta proporción de pequeñas y medianas empresas, hace que muchas veces las operaciones sean financiadas mediante instrumentos de capital poco avanzados y especializados, conformados muchas veces por participaciones unipersonales y familiares, incluso sociedades con pocos participantes de confianza. Es prácticamente inexistente la presencia de empresas que posean instrumentos de capital que se negocien en un mercado público accionario.

No obstante, en relación al financiamiento público y bancario, es destacable actualmente la mayor presencia de instrumentos adaptados a las necesidades de los integrantes del distrito, entre los que vale la pena mencionar a los Créditos del Bicentenario impulsados por el Ministerio de Industria y los créditos a tasa subsidiada del Banco de la Nación Argentina.

**Infraestructura Física.** Los puntos clave presentes en el distrito son:

- **El sistema de carreteras y rutas provinciales** debido a la importancia que representa el transporte para el distrito en particular. Si bien la carretera Córdoba–Buenos Aires ha proporcionado una mayor conectividad al territorio, persisten aún ciertas deficiencias del actual sistema de transporte, debido a que las carreteras no están adaptadas a las necesidades específicas de la actividad.

Durante los últimos años, los cambios tecnológicos en el sector agrícola a nivel global han llevado a que la maquinaria incrementara sus dimensiones de manera considerable provocando, a su vez, cambios en la oferta de servicios de transporte de estos equipos. Actualmente en la región el transporte de maquinaria agrícola de hasta 15 toneladas (cosechadoras, sembradoras y pulverizadoras) desde las terminales y fábricas hasta los clientes se lleva a cabo a través de camiones especiales, carretones de 2,6 metros de ancho y hasta 16 toneladas de capacidad (Bruera, 2011).

Las empresas de transporte que brindan este tipo de servicios han incorporado carretones sólo recientemente y aún en la actualidad cuesta encontrar empresas que cuenten con grandes flotas de este tipo de vehículos. A diferencia de lo que ocurre en Brasil donde la escala de producción y las facilidades que cuentan las empresas de servicios para renovar sus flotas, en Argentina es escaso el desarrollo de una oferta de transporte adecuada para el traslado de maquinaria agrícola.

En general, la oferta de transporte de maquinaria agrícola es provista por PyMEs de transporte tradicionales que han reconvertido gradualmente la composición de sus flotas originales para incorporar carretones y adaptarse a los cambios del mercado. Otras empresas, en cambio, son de reciente creación y han surgido a partir de la oportunidad que veían ante la escasez de oferta de servicios de transporte adecuados.

La baja presencia de empresas que brindan estos servicios ha llevado a que en determinadas épocas del año falte oferta de servicios. A partir de ello, la mayoría de las terminales y fabricantes han decidido incorporar carretones a su estructura para no enfrentar demoras y mantener un trato más fluido con los clientes finales.

**Infraestructura habitacional:** un aspecto mencionado por la mayoría de los entrevistados está dado por la escasez relativa de vivienda frente a la creciente disponibilidad de recursos humanos en el distrito. En Las Parejas la oferta de viviendas es escasa lo cual resulta crítico para el desarrollo futuro del distrito. Este problema se ve en parte resuelto a través de la instalación de los recursos humanos en localidades vecinas con mayor disponibilidad de vivienda aunque en general los costos inmobiliarios del territorio son actualmente elevados.

En este sentido desde la Municipalidad de Las Parejas han destacado las acciones del Plan Federal de 2009 (104 viviendas) así como el Loteo Municipal de Terrenos para Trabajadores de 2011 (74 familias), de 2012 (274 familias).

**Suelo para uso industrial.** En la mayoría de los casos, las áreas en donde se instalan las empresas son los sectores suburbanos de las localidades de la región, debido a la abundante disponibilidad de tierras con acceso a servicios básicos como electricidad, agua corriente y telecomunicaciones. En ciertas localidades del territorio los servicios de gas natural, cloacas, y transporte público hacia estas áreas se encuentran más restringidos. Es de destacar la presencia del Parque Industrial de Las Parejas o el de Armstrong que ofrece a las empresas allí radicadas la disponibilidad de suelo y los servicios necesarios.

**Infraestructura Científica y Tecnológica.** Una vez se superan los vínculos relacionados únicamente con la etapa de intercambio de productos, se generan otros relacionados con el intercambio de conocimientos lo que incluye el aprendizaje conjunto de los que interactúan. En el territorio objeto de este análisis, se identifica la existencia de vínculos fuertes entre las firmas de maquinaria agrícola, sus proveedores y clientes nacionales; y entre las políticas públicas y asociaciones empresariales. Mientras, por otra parte, los vínculos entre proveedores, clientes internacionales y universidades es baja. Esta caracterización puede variar según el segmento de la industria que se analice (Lavarello, 2010).

- Las fuentes de conocimiento disponibles, fundamentalmente las técnicas, acumuladas históricamente por las empresas del distrito, han sido transmitidas a través de las generaciones y se da el acceso a muchas de ellas por el sólo hecho de integrar el territorio.
- En este punto es importante resaltar la función que cumplieron en su momento las "Fábricas - Escuelas" que permitieron a los obreros especializarse en su oficio y luego emprender ellos mismos en el sector como pequeños industriales, incursionando en la actividad a través del desarrollo de trabajo para terceros y luego independizarse y abrir sus propios talleres fabriles que actualmente elaboran máquinas y partes agrícolas. Sin embargo, esto ha producido que muchos de aquellos conocimientos no hayan sido institucionalizados y que se mantengan culturalmente.

En la actualidad, pueden encontrarse sectores más desarrollados que otros respecto a la institucionalización de los conocimientos, ya sea a través de Universidades, organismos de investigación, obras científicas, asociaciones comerciales y colectivas, entre otras. Sólo recientemente la institucionalización de los conocimientos científicos, tecnológicos y de mercado que sirvan a las empresas del sector en la región ha sido lograda a través de organismos que comenzaron a encargarse progresivamente de ello. Actualmente, existen tres instituciones principales que impulsan lo relativo a este punto en el sector: Centro Tecnológico CIDETER, INTI e INTA, con la colaboración otras tantas instituciones de ciencia y tecnología.

Dichas instituciones han sido las que más han aportado a incrementar la provisión de recursos científicos y tecnológicos. INTA representa principalmente el nexo que comunica las necesidades y tendencias del sector agropecuario, a los fines de que el sector de la maquinaria agrícola pueda satisfacerlas.

Sin embargo, las funciones que desempeña la Fundación CIDETER van un paso más adelante aún en lo que a ciencia, tecnología e innovación se refiere, capacitando no sólo a los recursos humanos a fin de lograr mayor especialización en ellos, sino que además investiga nuevas tecnologías y procesos, a fin de elevar la productividad y el ritmo de mejora de la misma.

**Es importante destacar asimismo el accionar del Centro de Estudios para el Desarrollo de la Industria Nacional (CEDIN) con el objetivo de brindar al sector herramientas e instrumentos que les permitan a las cámaras y empresas consolidar la construcción de un espacio de “defensa y desarrollo de la industria metalúrgica nacional”.**

**El CEDIN es un emprendimiento desarrollado en conjunto por ADIMRA y el Centro Industrial de Las Parejas, constituido para que los jóvenes profesionales se especialicen en el estudio de los sectores metalúrgicos más representativos de la región (maquinaria agrícola, agropartes y fundiciones) y desarrollen sus capacidades al servicio de las industrias que conforman la Regional Las Parejas. El CEDIN cuenta con tres áreas de trabajo: Comercio Exterior, Tecnología y Economía, dirigidas por los departamentos técnicos de ADIMRA y coordinadas por la comisión joven del Centro Industrial de Las Parejas.**

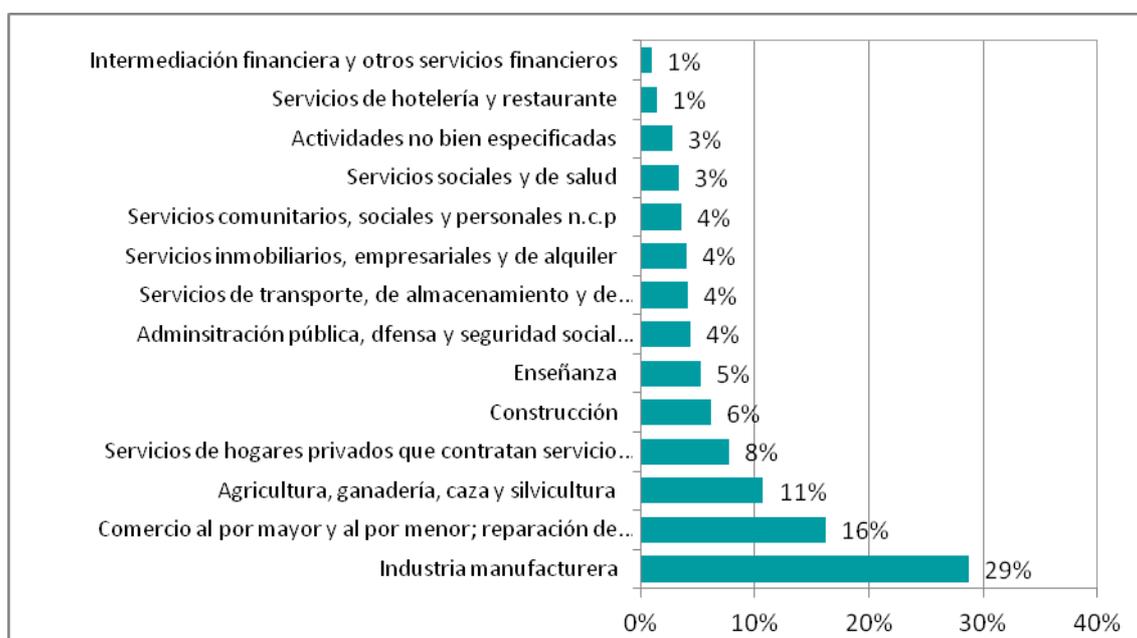
**Además de procurar satisfacer una demanda de las empresas en cuanto a investigación y estudios, el CEDIN se propone ser un generador de espacios para jóvenes profesionales brindando una vidriera de oportunidades laborales para el desarrollo profesional.**

## E. Desarrollo Humano y Social

Las Parejas presenta en los últimos tiempos una situación de pleno empleo como producto fundamentalmente del desarrollo sostenido de la actividad de la maquinaria agrícola y las agropartes.

La industria manufacturera es la actividad económica más relevante del territorio. Según estimaciones para el año 2010 cerca del 29% de la población económicamente activa del Departamento de Belgrano se ocupaba en dicha rama. Dicho porcentaje asciende al 36% de la base ocupacional de la ciudad de Las Parejas, es decir, cerca de 2600 trabajadores.

Gráfico 4- Participación de población ocupada de 14 años o más según rama de actividad económica agrupada. Departamento Belgrano. Año 2010.



Los datos corresponden al tercer trimestre de 2010. Fuente: Base de datos consolidada para el universo empresarial de Las Parejas.

En la siguiente tabla se puede observar que, tanto la asistencia a establecimientos educativos como el nivel de instrucción alcanzado en la ciudad de Las Parejas no han diferido tradicionalmente en proporciones importantes de manera comparada con la asistencia y los niveles alcanzados por la provincia y el país.

Tabla 5 – Asistencia a establecimientos educativos. Porcentaje de población de cada grupo.

Grupos de Edad	Departamento	Provincia	País
3 a 4 años	49,53%	46,24%	39,13%
5 años	94,03%	87,11%	78,80%
4 a 11 años	98,46%	98,83%	98,20%
12 a 14 años	97,36%	96,40%	95,11%
15 a 17 años	76,67%	79,59%	79,40%
18 a 24 años	30,57%	36,79%	36,86%

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda.

Tabla 6 – Nivel de instrucción alcanzado. Porcentaje de población de 15 años y más.

Nivel de Instrucción	Departamento	Provincia	País
Sin Instrucción o primaria incompleta	22,27%	17,51%	17,90%
Primaria completa y secundaria incompleta	51,45%	48,31%	48,87%
Secundaria completa y terciario o universitario incompleto	20,82%	25,50%	24,49%
Terciario o universitario completo	5,45%	8,68%	8,73%

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda.

En Las Parejas pueden encontrarse 3 escuelas públicas de nivel primario e inicial y 2 de nivel secundario, una de las cuales es técnica. La Escuela Técnica N° 290 cuenta con un rol determinante en la formación de capacidades para la industria local y se encuentra actualmente trabajando en la reforma del plan de estudios para garantizar la orientación en este sentido.

En el ámbito de la educación secundaria se destaca el programa “Fábricas a Puertas Abiertas”, impulsado por ADIMRA con la participación de la Comisión Joven del Centro Industrial de Las Parejas y de la Municipalidad de Las Parejas, que tiene como objetivo el relacionar a los alumnos de último año de secundaria con el escenario de la producción metalúrgica y de maquinaria agrícola, principales motores de la economía de la localidad. Además, se propone propiciar las relaciones entre las instituciones educativas y las empresas mismas.

Por otro lado, la Universidad Nacional de Rosario se encuentra en su misma región, formando parte del Sistema Provincial de Innovación a través de la Fundación Universidad Nacional de Rosario. La fundación se constituye legalmente como unidad de vinculación tecnológica, administra servicios y asesoramiento utilizando equipo y recursos de la Universidad a favor de empresas y entidades de la sociedad. Las acciones llevadas a cabo por esta se encuadran, a nivel nacional, en el marco normativo de la Ley 23.877, de Innovación Productiva.

Otro punto a tener en cuenta es el de la población ocupada según las categorías ocupacionales donde se observa en Las Parejas una importante influencia del sector privado en contraposición de lo que ocurre a nivel provincial y nacional. De esta manera, el sector privado es el más destacado como proveedor de empleo en el municipio al tiempo que se destaca una mayor participación relativa de los patrones en relación a la Provincia y la Nación.

Tabla 7 – Población ocupada según categorías ocupacionales

Categoría del Trabajador	Municipio	Provincia	País
Obrero o empleado en el sector público	14,14%	19,54%	21,20%
Obrero o empleado en el sector privado	51,30%	48,22%	48,94%
Patrón	11,98%	8,37%	6,24%
Trabajador por cuenta propia	18,08%	20,18%	20,26%
Trabajador familiar	4,49%	3,70%	3,37%

Fuente: Censo Nacional de Población, Hogares y Vivienda.

#### F. Gobernanza, Organización Política e Institucional

El gobierno local está compuesto por un Departamento Ejecutivo (el Intendente) y un Concejo Municipal integrado por seis concejales. A diferencia de otras regiones del país de marcada orientación productiva donde suele darse una marcada desconexión entre el municipio y los empresarios, en Las Parejas se observa una relación permanente dado que puede encontrarse en la conciencia de los actores relevantes del territorio la noción de progreso del conjunto.

Las acciones de la Municipalidad en pos de generar condiciones de competitividad sistémica que incluya los elementos del desarrollo social y territorial integrado son de gran importancia

para el sostén de la actividad económica liderada por las empresas de maquinaria agrícola de Las Parejas como epicentro del distrito.

La representación de las empresas corresponde al Centro Industrial de Las Parejas cuyas acciones son valoradas por el entramado productivo local como relevantes a la hora de apoyar los proyectos impulsados por los diferentes integrantes del distrito. La institución, constituida en 1968, producto de la determinación de los industriales de la localidad de conformar una entidad para el sostenimiento y el desarrollo de sus empresas, ha llevado adelante desde su fundación, acciones en pos de la defensa de la industria, especialmente comprometido con el resguardo de las empresas industriales radicadas en el interior del país.

La entidad es reconocida a nivel nacional por trabajar y militar arduamente en pos de los intereses de la industria metalúrgica nacional y de la maquinaria agrícola en particular. Ésta vocación de trabajo gremial empresario de sus directivos ha conducido a la entidad a estar representada en la Unión Industrial Argentina (UIA) y en cámaras de segundo grado de representación regional, como la Federación Industrial de Santa Fe (FISFE) y de representación sectorial, como la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA). A su vez, los dirigentes del Centro Industrial de Las Parejas, participan activamente cumpliendo funciones directivas en cámaras de representación sectorial de tercer grado donde se debaten y generan políticas industriales sub-sectoriales. Como ejemplo podemos mencionar: Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CAFMA), Cámara de Industriales Fundidores de la República Argentina (CIFRA), Cámara Argentina de Fabricantes de Acoplados y Semirremolques (CAFAS).

El objetivo de CAFMA consiste en promover el desarrollo industrial del sector y su afianzamiento tanto en el marco interno como en el exterior y fundamentalmente defender los intereses de sus asociados ante las autoridades nacionales o provinciales en todo lo concerniente al desarrollo de su actividad industrial.

Entre los servicios que presta la Cámara se destacan:

- Asumir la representación gremial empresaria de todo trámite ante las autoridades nacionales y provinciales tal como prevé la disposición que le otorga la personería jurídica.
- Proporcionar información sobre Decretos, Resoluciones y todo tipo de novedades vinculadas con el sector.

- Gestionar ante organismos oficiales medidas de interés para la Industria de la Maquinaria Agrícola.
- Participar en reuniones donde se traten temas inherentes a la actividad industrial.
- Intervenir en nombre de los Asociados para destrabar o facilitar el diligenciamiento de trámites demorados indebidamente.
- Recabar información sobre temas que interesen al sector.
- Representar a los Asociados en actos institucionales.

Por su parte, el propósito básico de CIFRA es apoyar y defender los intereses del sector industrial que representa, auspiciar la ampliación y versificación de productos elaborados, propiciando, a su vez, el mejoramiento continuo en materia de Tecnología y Calidad, para la elaboración de la vasta gama de productos fundidos en metales ferrosos y no ferrosos, con la finalidad de satisfacer las necesidades o requisitos de los diversos Rubros de Consumo. La Cámara fue fundada el 07 de Septiembre del año 1946, constituyéndose en la primera Entidad Sectorial del ámbito metalmeccánico del país sobre la base de la visión de empresarios que interpretaron el nivel de importancia del Sector de la Fundición y la necesidad de atención que tiene su alto grado de vinculación con el universo industrial.

CAFAS agrupa a los fabricantes de acoplados y semirremolques de todo el país, entidad creada en 1978 en la que se reúne al 85% de la producción nacional de remolques y semirremolques. Actúa dentro de ADIMRA y, por su intermedio, en la Unión Industrial Argentina, de modo que se cubre toda la pirámide de la representación gremial empresaria en el país. Asimismo CAFAS mantiene relación con las entidades que agrupan a los transportistas, clientes naturales del sector. Entre sus propósitos se destaca Defender los intereses del sector industrial y gremial que representa; estudiar sus particulares problemas y tratar de hallar las soluciones posibles para los mismos; Aumentar la eficiencia de esta industria específica, creando los servicios necesarios capaces de aconsejar la utilización de materias primas adecuadas; como así también la implantación de métodos racionales y tecnología conveniente para lograr la mejor calidad y el menor costo; Procurar que la producción de Acoplados y Semirremolques cubra las necesidades del mercado interno, tanto en cantidad como en calidad, propiciando incluso su exportación como fuente de ingreso para la economía nacional; Realizar gestiones ante autoridades públicas y organismos privados, que crea conveniente para beneficio de la industria específica y de los asociados; Procurar por todos los medios legales a su alcance que

el abastecimiento de máquinas, equipos, materias y materiales tanto nacionales como importados, se efectúe en forma regular y en la cantidad requerida por la industria.

Por otra parte, a nivel local es importante destacar que la gobernanza vinculada con el desarrollo de la actividad empresarial en el cluster se vio fortalecida durante la primera parte de la década pasada a través de las acciones de Modemaq. Dicha entidad se conformó con el fin de defender los intereses de los productores de maquinaria agrícola constituyendo un emprendimiento de carácter regional que contemplaba la problemática de rubros como fundidores, plásticos, autopartistas, caucho y demás servicios industriales conexos.

Entre sus principios se destacaba la difusión de la importancia del sector de la maquinaria agrícola incluyendo en el movimiento, no sólo a los fabricantes de maquinarias e implementos agrícolas, sino a todos aquellos industriales cuya producción se integra al producto final elaborado. El objetivo era en definitiva constituir herramientas adecuadas para que las necesidades del sector de la maquinaria agrícola fueran captadas de inmediato.

Por otra parte, Modemaq procuraba efectuar un seguimiento constante de las variables micro y macroeconómicas, direccionadas a intentar anticiparse a las determinaciones institucionales que pudieran afectar o beneficiar al sector. Desde sus inicios aspiraron a implementar un sistema de consulta, deliberativo y ejecutor de medidas que preservaran un auténtico federalismo gremial de los sectores involucrados en la defensa de las fuentes de trabajo provenientes de la maquinaria agrícola.

Asimismo, Modemaq buscó establecer un esquema de profunda participación de este movimiento juntamente con los representantes del sector agropecuario para aunar estrategias en la defensa de la estructura agroalimentaria nacional; y apuntaron a involucrar a los gobiernos de las comunidades donde se encuentran asentadas las industrias.

Al tener carácter regional Modemaq comprendía la problemática de los sectores del quehacer industrial que se vinculan a sus elementos más 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).

De esta manera, sus objetivos combinados contaban 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.

En síntesis, Modemaq se constituyó 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.

A partir de 2004 los industriales de la ciudad de Las Parejas son convocados a trabajar por ADIMRA, y es a través de esta entidad donde encuentran el espacio para el desarrollo de un cúmulo de actividades y propuestas que les permite generar acciones y políticas con impacto no sólo regional sino nacional. Como ejemplo de ello, podemos mencionar la creación en conjunto del Centro de Estudios para el Desarrollo de la Industria Nacional, el cual tiene como objetivo brindar al sector herramientas e instrumentos que les permita a las cámaras impulsar políticas en pos del crecimiento y desarrollo de sus empresas y, a los industriales, asistirlos con asesoramiento profesional en materia de comercio exterior, economía y tecnología y formación con el fin incrementar la productividad de sus empresas, generar nuevos mercados para la comercialización de sus productos, generar actividades en pos de la competitividad de las empresas y el desarrollo del capital humano, entre otras cosas.

A su vez, es relevante destacar la interacción y el trabajo que desarrolla la entidad con la Municipalidad local, propiciando la generación de actividades en conjunto con el objetivo de lograr sinergias a través de la cooperación de los funcionarios de municipales, los directivos de la entidad y los asesores profesionales de la misma. Como muestra de ello, podemos mencionar el desarrollo de programas de formación, capacitación y asistencia técnica en materia de comercio exterior (organización de ferias y misiones comerciales) y economía (elaboración de trabajos de coyuntura y estudios) con el fin de cumplir con las metas antes expresadas.

Asimismo es un hecho para resaltar la coordinación de políticas y trabajos que desarrolla el Centro Industrial con la seccional local de la Unión Obrera Metalúrgica (UOM) en materia de política social e industrial y en actividades de formación y capacitación en conjunto de los recursos humanos que trabajan en las industrias metalúrgicas locales.

Existe asimismo vinculación con otras instituciones tales como la Fundación CIDETER, la Escuela Técnica local, el Centro de Capacitación laboral de Las Parejas (Ce.CLa.), así como con el Gobierno Provincial y la Asociación de Industriales de Santa Fe de la Maquinaria Agrícola (ASIMA).

### III. Análisis de la cadena productiva de Maquinaria Agrícola en Las Parejas

#### A. Descripción general de la industria

El sector de la maquinaria agrícola surgió en Argentina a partir de los años treinta a través de pequeños talleres familiares, localizándose inicialmente en el sur de la provincia de Santa Fe. La historia del sector agroindustrial en Argentina tiene sus orígenes con el mantenimiento y reparación de las maquinarias importadas y posteriormente con la imitación de las mismas.

El desarrollo de la actividad está asociado geográficamente a los lugares donde se concentró la actividad agrícola. Por esta razón, es común encontrar que en un principio se establecieran pequeñas industrias familiares que fueron respondiendo a las demandas internas del mercado.

Dadas las características del sector, su crecimiento y evolución ha sido afectado históricamente por las dinámicas del mercado agrícola, de las políticas industriales y el comportamiento del mercado externo y precios de bienes agrícolas.

El sector se consolidó durante la época de industrialización sustitutiva de las importaciones (ISI) en los cincuenta. A finales de la misma década se instalaron grandes filiales de empresas alemanas fabricantes de tractores.

En los setenta se favoreció con la alta protección al mercado interno y promoción de actividades industriales desde el Estado. Durante esa década el sector se caracterizaba por PyMEs especializadas en la producción de tractores, cosechadoras, implementos agrícolas y equipos auxiliares para la agricultura (García, 2008).

A principios de los ochenta, la apertura económica favoreció la importación de bienes en detrimento de la maquinaria producida localmente. Durante esta década la industria transitó un proceso de reestructuración, necesario para poder competir en el mercado internacional. Las presiones competitivas, internas y externas, y algunos cambios tecnológicos como, por ejemplo, la difusión de la siembra directa y la producción de máquinas herramientas más complejas y de mayor productividad, fueron los factores determinantes para aumentar la competitividad del sector.

En los noventa se mantiene la apertura, una política cambiaria estable y se experimenta un alza en los precios de cereales y oleaginosos lo que reactiva la demanda interna de maquinaria al igual que las importaciones.

Entre 1999 y 2001, se pierde la participación en el mercado debido a la devaluación brasileña y la caída de la demanda interna, teniendo como resultado el nivel histórico más bajo de

producción. Posteriormente con el fin de la Convertibilidad, cayeron las importaciones y junto al alza de los precios internacionales de los granos, se recuperó la demanda interna, posteriormente se llegó a la casi plena ocupación de la capacidad instalada de la maquinaria agrícola lo que termina reactivando nuevamente la importación de maquinaria específica como tractores y cosechadoras (Hybel, 2006).

La reestructuración del sector puede dividirse en cuatro grandes etapas que, entre 1980 y la actualidad, modificaron la estructura del sector argentino de la maquinaria agrícola:

- 1978 – 1981: la mayoría de las PyMEs de capital nacional abandonan la actividad y filiales de empresas transnacionales que fabricaban tractores disminuyen su escala de producción;
- 1988 – 1994: empresas de implementos agrícolas y equipos auxiliares desmantelan la actividad y se desarticula la industria de las cosechadoras.
- 1995 – 2000: esta etapa configura la base de la estructura actual del sector (empresas de capital nacional, sobre todo PyMEs) y es caracterizada por la salida de las filiales de empresas transnacionales de tractores y la entrada de nuevas empresas de capital nacional en la industria de las sembradoras. Asimismo, empresas productoras de cosechadoras mudan sus plantas a Brasil, dejando en Argentina la producción de algunos subconjuntos.
- 2002 – presente: en esta última etapa, el aumento de la rentabilidad del sector agropecuario y la dinamización de la demanda de maquinaria agrícola atraen nuevas empresas de capital nacional; se reorganizan las industrias de cosechadoras y tractores; la industria de sembradoras y la de implementos agrícolas logran la mayor participación relativa en el PBI sectorial y se da el surgimiento de empresas con dos o más líneas de productos principales (García, 2008).

La etapa de reestructuración del sector ha llevado a los siguientes resultados: la presencia de empresas de capital nacional (sobre todo PyMEs) en el sector y la industria de tractores; las empresas multinacionales no fabrican más equipos agrícolas en Argentina y logran una participación del 80% en el mercado de las cosechadoras; la industria de sembradoras sustituye la de tractores como industria líder del sector; las industrias más dinámicas del sector son la de sembradoras, de implementos agrícolas y accesorios para la agricultura.

## B. Análisis del sector empresarial

Independientemente de la caída general que involucró a todos los segmentos del sector a fines de la década del noventa, se verificaron algunas diferencias en el sendero evolutivo de unos y otros a partir de allí. Por un lado, se evidencia una marcada caída en la producción de tractores, en parte como resultado de la reconfiguración productiva del país en los años noventa y de la crisis de 2001, por la cual algunos de los principales productores trasladaron sus plantas al Brasil y no volvieron a producir localmente con la recuperación económica posterior al 2001<sup>5</sup>.

Esta caída también se debe a cambios en la composición de los tractores: el avance en la difusión de la siembra directa en el mercado local indujo mejoras de productividad por unidad de producción, así como un giro hacia tractores de mayor potencia. La difusión masiva de un nuevo paquete tecnológico (siembra directa, semillas genéticamente modificadas, agroquímicos, entre otros) en la agricultura, y avances similares en otras actividades que implica la adopción del sistema de siembra directa y las semillas transgénicas; el 98% concurrentes (producción de carnes, lechería, etc.) replantearon tanto la dinámica como la composición de la oferta de maquinaria agrícola. Se observa un aumento consistente de la fabricación de sembradoras luego de la devaluación, y un salto relevante en la fabricación de pulverizadoras, en particular las autopropulsadas. Esto tiene una estrecha vinculación con las mayores necesidades de fertilización y pulverización de biocidas de las sembradoras que se comercializaron en 2007 estaban diseñadas para este sistema. Si bien hace pocos años que se cuenta con información, se evidencia también el salto que dio la producción de embolsadoras/extractoras de granos, y esto es correlativo a la difusión del sistema de almacenamiento vía silo-bolsa (del cual nuestro país es uno de los líderes en su adopción). Algo similar ocurre con la difusión de los acoplados-tolva modernos, más versátiles y eficientes que los acoplados convencionales (Albornoz et al, 2010).

El período posterior a la Convertibilidad dio lugar a una importante recomposición de la industria nacional de maquinaria agrícola y marcaron un nuevo escenario favorable para el sector, tanto en lo referente a las condiciones de oferta como de demanda, proceso que tuvo desde el contexto su fundamento en la suba de los precios de los principales granos

---

<sup>5</sup> Sólo AGCO retomó sus actividades en 2007 con una de sus líneas de tractores en su planta de la provincia de Santa Fe.

producidos en el país (que estimuló la demanda interna) y en la existencia de un tipo de cambio competitivo (que favoreció la producción nacional frente a las importaciones).

Sin embargo, la desarticulación sufrida por el sector durante la década del noventa encontró a la industria con el desafío de repotenciar las capacidades limitadas para responder a este nuevo escenario. En estas circunstancias, aunque la producción local creció de manera muy marcada durante el período, una parte importante de la demanda fue satisfecha mediante importaciones, en su mayoría provenientes de Brasil.

En este marco, es posible identificar dos dinámicas diferenciadas al interior del sector. Por un lado, en los equipos autopropulsados – cosechadoras y tractores – existe un peso considerable de las importaciones, fundamentalmente por la competencia de las principales firmas transnacionales, radicadas en su mayoría en Brasil. Por otro lado, los segmentos de sembradoras, pulverizadoras e implementos las firmas nacionales presentan una posición de mayor peso en el mercado nacional que las empresas transnacionales.

Pese a la existencia de segmentos con comportamientos diferenciales de la industria nacional, se puede advertir la presencia de firmas competitivas en todos los segmentos lo cual da cuenta de la capacidad del sector de continuar y consolidar el sendero de crecimiento de la producción y las exportaciones de los últimos años.

## **Recuadro 2. La política brasileña de financiamiento a la adquisición y producción de maquinaria agrícola**

La política de financiamiento del sistema productivo y de la infraestructura brasileña de los últimos 10 años estuvo liderada por dos importantes actores: el Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES) y grandes jugadores internacionales. Entre 2002 y 2010, en Brasil el crédito privado sobre el PBI pasó del 22,0% al 45,3%, impulsado principalmente por el BNDES.

En el sector de maquinaria, el BNDES desarrolló una línea de financiamiento de la Agencia Especial de Financiación Industrial (FINAME), que consiste en créditos a las empresas ubicadas en cualquier parte del país para la adquisición de nueva maquinaria y equipo, registradas en la Agencia, y capital de trabajo asociados con la adquisición del equipo.

La financiación a las empresas arrendadoras cuenta con el requisito de adquirir nueva maquinaria y equipos de fabricación nacional, acreditados por el BNDES, para las operaciones de arrendamiento financiero. El financiamiento es provisto a través de instituciones financieras habilitadas al BNDES y se concede al arrendador para la compra de bienes. Las principales líneas de crédito son: FINAME – Máquinas y Equipamientos que financia la compra de máquinas y equipos nuevos de fabricación nacional, hasta un límite de 10 millones de reales por un periodo de 60 meses. Pudiéndose negociar cantidades superiores y/o plazos mayores; FINAME – Agrícola: para la financiación de equipos y maquinaria agrícola; FINAME – Leasing que financia la adquisición por leasing de máquinas y equipos nuevos de fabricación nacional (con un índice mínimo de nacionalización del 60%).

Durante 2010 el BNDES inyectó cerca de USD 70.000 millones al sector público y privado de los cuales el 9% se destinó al rubro Agrícola / Ganadero (cerca de USD 6.200 millones). FINAME agrícola, en particular, contó con un financiamiento de USD 3.200 millones (cerca del 2,5% del PBI brasileño).

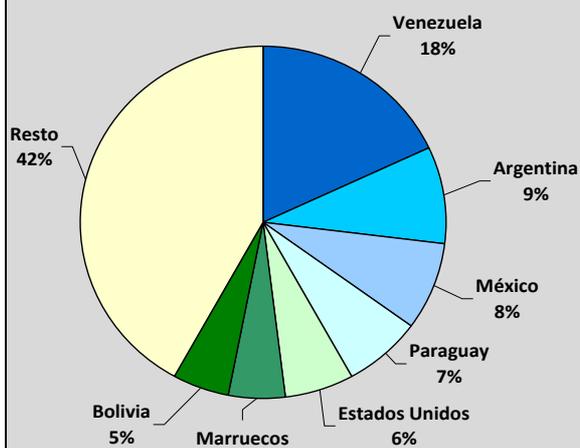
Por otra parte, los grandes jugadores internacionales aportaron financiamiento desde su estrategia global de fondeo. En el caso del sector de la maquinaria agrícola, la presencia de empresas transnacionales (50% del mercado) así como una industria nacional, que fue madurando en los últimos años, reinvierten anualmente sus utilidades en el marco de fuertes incentivos al desarrollo local de proveedores de insumos, partes y piezas. Esto se complementa con un modelo abierto a la exportación a través de políticas de fomento a las mismas. Se exporta cerca de la mitad de las cosechadoras y el 75% de los tractores brasileños.

Desde lo financiero este dato no es menor ya que Brasil es el único país de América (incluido EE.UU.) que presenta un saldo neto positivo en el sector de maquinaria agrícola (como se puede ver en las siguientes tablas y figuras).

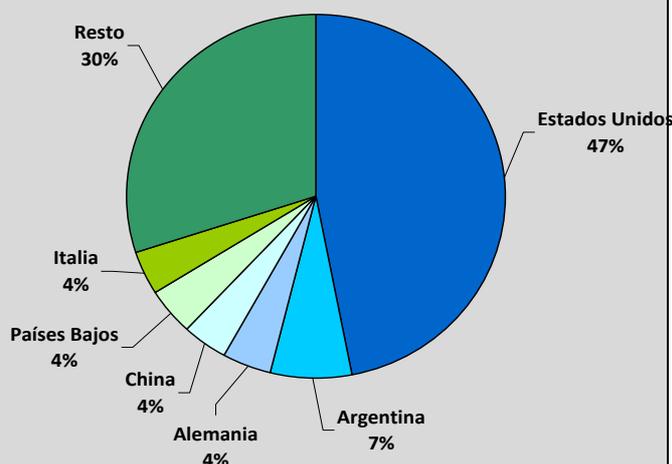
**Comercio Exterior de Maquinaria Agrícola de Brasil (2003 – 2008), millones de USD corrientes**

Comercio Exterior: Maquinaria / Equipo	2003		2004		2005		2006		2007		2008	
	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo	Impo	Expo
Pulverizadoras	4.575	42.338	7.940	57.697	9.396	56.159	15.341	58.513	29.227	94.307	68.756	147.642
Tractores	9.196	302.930	22.350	485.766	12.803	558.862	26.466	455.020	60.352	623.931	88.927	804.568
Cosechadoras-Trilladoras	5.972	171.960	44.285	288.112	27.908	230.803	12.199	208.998	43.363	330.597	81.654	454.966
Sembradoras	144	31.630	91	47.994	284	34.600	231	26.025	218	49.898	690	93.470
Acoplados	34	1.579	18	2.071	30	2.642	9	2.087	123	4.444	404	8.191
Rotoenfardadoras	277	7.438	1.449	12.846	1.206	10.588	1.066	7.626	4.078	11.301	4.455	17.365
Arados	1.104	2.921	3.876	5.154	5.379	5.375	6.500	8.183	8.946	10.050	13.533	19.274
Máquinas ordeño y lácteos	120	11.889	144	16.757	79	11.761	438	13.869	661	24.818	1.369	45.845
Otras (a)	70.064	66.321	73.182	118.474	47.573	128.293	52.447	128.667	112.273	154.003	217.386	210.057
Total	91.486	639.007	153.335	1.034.870	104.658	1.039.082	114.697	908.988	259.241	1.303.349	477.174	1.801.377

**Brasil: Exportaciones por destino (2009)**



**Brasil: Importaciones por origen (2009)**



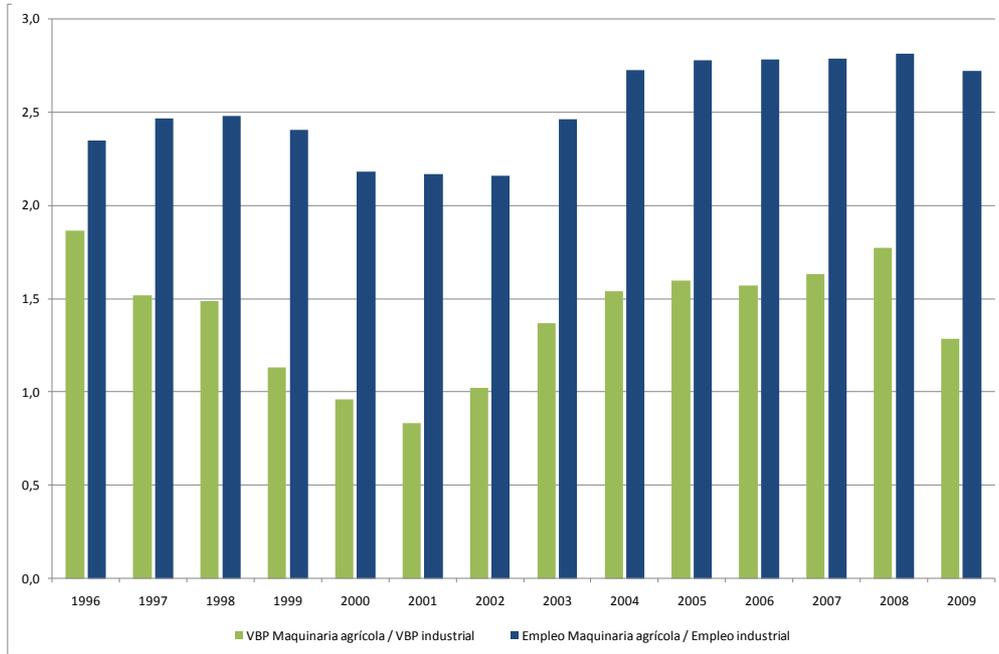
Fuente: Elaboración propia sobre datos del Centro de Estudios para la Producción (CEP), Secretaría de Industria.

El sector de maquinaria agrícola constituye en la actualidad el principal segmento de la industria argentina de bienes de capital. Se trata de una industria trabajo intensiva, en tanto su participación en el empleo nacional es mayor que su participación en el Valor Bruto de Producción (Hybel, 2006). Esto puede observarse con claridad en el Gráfico 5 con indicadores de participación relativa del empleo y el valor bruto de producción de la industria en relación a los totales entre 1996 y 2009.

Sin embargo, al mismo tiempo, las firmas nacionales se caracterizan por elevados niveles de tecnología de procesos y productos, lo que permite a varios segmentos de la misma competir

en la frontera tecnológica internacional. La mayor parte de las ventas del sector se concentra en cosechadoras y tractores, segmentos donde predomina la oferta importada.

Gráfico 5 - Participación del Valor Bruto de Producción y del Empleo  
Sector de Maquinaria Agrícola / Total Industria Argentina (1996 – 2009)



Fuente: Elaboración propia sobre la base de INDEC.

La dinámica decreciente de la industria de maquinaria agrícola desde mediados de los noventa hasta las crisis de 2001 puede observarse en la evolución de la dimensión media en ocupados de las empresas por subsector. La posterior recuperación de la industria se observa a través de la misma variable alcanzándose en 2006 valores promedio similares a mediados de los años noventa aunque con una configuración diferente. Mientras el sector de cosechadoras y tractores aún no había logrado recuperar sus valores históricos de ocupados promedio, los sectores de sembradoras, pulverizadoras, y silos, elevadoras y acoplados lo habían superado.

Tabla 8 – Dimensión media (ocupados) de las empresas de maquinaria agrícola por sector de actividad (1996 – 2007)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Cosechadoras y tractores	232	227	210	153	115	99	80	121	164	169	180	215
Otra maquinaria agrícola	20	23	26	22	18	16	15	18	20	21	22	24
Partistas de maquinaria agrícola	23	24	24	21	18	18	17	19	23	24	24	27
Pulverizadoras	17	20	19	18	14	13	12	18	26	30	30	32
Sembradoras	45	48	52	44	42	43	43	53	61	62	61	65
Silos, elevadoras y acoplados	25	29	29	26	21	20	20	30	35	37	40	40
<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>29</b>	<b>24</b>	<b>22</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>32</b>	<b>34</b>	<b>35</b>	<b>38</b>

Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial – SSPTyEL – MTEySS en base a SUyP

A continuación se presenta una breve descripción de los segmentos que componen el sector, referida a la capacidad nacional de abastecimiento del mercado interno.

**Cosechadoras.** Durante la Convertibilidad las principales firmas trasnacionales que producían en el país relocalizaron sus plantas en Brasil, especialmente tras la devaluación del real en 1999. De las diez empresas activas que operaban en 1990, en 2001 sólo quedaban 3 (Baruj *et al*, 2005). Este proceso limitó de manera considerable la capacidad del sector de responder a los estímulos en la demanda de los últimos años.

De esta forma, las firmas multinacionales definieron una estrategia regional de producción, manteniendo en Argentina únicamente la producción de algunos sub-conjuntos como, por ejemplo, motores. Las principales firmas del segmento son Vasalli S.A., Agroindustrial Bernardín San Vicente S.A. y Marani-Agrinar S.A.

Durante el período de la post Convertibilidad, la venta de cosechadoras se recuperó de manera muy marcada. Sin embargo, la mayor parte de la demanda fue satisfecha a través de importaciones, explicando actualmente la mayor proporción del déficit estructural del país en la industria.

De esta manera, el comercio exterior de cosechadoras ha sido deficitario durante el período 2003-2011, siendo Brasil y Estados Unidos los principales orígenes de las importaciones. La creciente participación de Venezuela como destino de las exportaciones ocurre como producto del acuerdo logrado por el gobierno nacional con su par bolivariano.

**Tractores.** A pesar de la marcada recuperación del mercado interno, tras la Convertibilidad las firmas productoras de tractores se encontraban con bajos niveles de capacidad instalada y sin

capital de trabajo, lo cual imposibilitó el aprovechamiento pleno de la oportunidad abierta por el nuevo escenario de tipo de cambio competitivo (Baruj *et al*, 2005).

Durante la década del noventa, las firmas multinacionales relocalizaron sus plantas en Brasil con vistas al mercado regional. Por su parte, las filiales locales se centraron en la importación y distribución de las mismas en el país.

Las principales firmas nacionales del segmento son Pauny S.A., Agrinar S.A. y T&M S.A.

Al igual que en el caso de las cosechadoras, durante el período de la post Convertibilidad, la venta de tractores se recuperó de manera considerable abasteciéndose el mercado interno a través de importaciones. El comercio exterior de tractores ha sido estructuralmente deficitario durante el período 2003-2011, siendo Brasil y Estados Unidos los principales orígenes de las importaciones.

**Sembradoras.** El segmento de sembradoras es el que ha demostrado una mejor *performance* en el período posterior a la Convertibilidad, siendo casi la totalidad de la maquinaria vendida en el país de origen nacional.

Este comportamiento virtuoso ha sido posible por el desempeño tecnológico destacado de las firmas locales, cuyas innovaciones tuvieron una relación estrecha con el desarrollo de la siembra directa en el país. Adicionalmente, la existencia de barreras naturales ligadas a las especificidades del producto benefició este proceso.

Las principales firmas nacionales del segmento son Agrometal S.A., TM Crucianelli S.A., Giorgi S.A., Apache S.A., Bertini, Pierobon S.A., Búfalo S.A., Agro Pla S.A y ERCA S.A..

Durante el período de la post Convertibilidad, el marcado aumento de la demanda local de sembradoras fue cubierto por producción nacional.

El comercio de sembradoras ha sido crecientemente superavitario durante el período 2003-2011, producto del auge exportador y del mantenimiento de un muy bajo coeficiente de importaciones. Las ventas al exterior dieron un salto cualitativo a partir de 2006.

**Implementos.** El segmento de implementos incluye un conjunto heterogéneo de productos, siendo las pulverizadoras el más importante de ellos. Otros productos son tolvas, embolsadoras/extractoras de granos, secadoras de granos, silos, entre otros.

La mayor parte de estos equipos implican menores niveles tecnológicos que los tractores, cosechadoras y sembradoras, lo cual redundará en una oferta más atomizada que la existente en los otros segmentos de la industria.

Las **pulverizadoras** constituyen el principal producto dentro de este segmento y han sido impulsadas principalmente por el desarrollo de la siembra directa en el país. Predomina el uso de pulverizadoras nacionales, siendo Pla S.A., Metalflores S.A. y Caimán S.R.L. las principales firmas productoras.

La venta de implementos se recuperó fuertemente durante 2003-2011. A lo largo del período, cerca del 70% de la demanda local fue satisfecha con producción nacional. Sin embargo, el comercio exterior de implementos ha sido deficitario durante la década a pesar del marcado auge de las exportaciones, siendo el segmento con mayor atomización de destinos de ventas.

En los últimos cinco años las pulverizadoras representaron el principal implemento de exportación e importación salvo en 2012, año en el que las embolsadoras/extractoras junto con tolvas y secadoras de granos lideraron el intercambio del segmento. El comercio exterior en este segmento fue deficitario durante el período comprendido entre 2003 y 2012, a pesar del marcado crecimiento de las exportaciones.

Los remolques y semirremolques representan el segundo implemento agrícola de exportación. Tras la devaluación, las exportaciones se recuperaron de manera muy marcada siendo la oferta local casi en su totalidad por producción nacional.

Finalmente entre los implementos agrícolas las agropartes son en su mayoría implementos no motorizados. La exportación de agropartes registró un marcado crecimiento desde la salida de la crisis, mientras que las importaciones se han mantenido en valores similares durante el período comprendido entre 2003 y 2012.

En la actualidad la cadena de valor de la maquinaria agrícola en Argentina se destaca por su conformación en distritos productivos geográficos bien definidos. Esto otorga la posibilidad de estudiar aspectos horizontales y multilaterales de la cadena de valor más allá de las tradicionales relaciones verticales entre clientes y proveedores. Entre los aspectos relevantes para la logística surgen el abastecimiento de insumos y la asociatividad entre empresas para la exportación.

Dentro de los sectores productores de bienes de capital del país, el sector de la maquinaria agrícola es el principal de la Argentina en cuanto a valor agregado lo cual lleva, en principio, a una preocupación menor por aspectos logísticos - tales como el costo - en relación a otros temas y a otras cadenas.

Asimismo, a pesar de contar la cadena con un denso entramado PyME es de gran relevancia el componente de importaciones especialmente en los últimos eslabones de la cadena llevadas a

cabo por parte de las empresas transnacionales que actúan a nivel regional y de actores locales que han ido adquiriendo una mayor escala y especialización productiva en los últimos años de reestructuración de la industria<sup>6</sup>.

En Argentina, el sector de la maquinaria agrícola se transformó en el transcurso del tiempo en la industria líder de los bienes de capital. Las características principales de esta industria son la producción de bienes altamente diferenciados y una mano obra altamente calificada, compuesta especialmente por técnicos e ingenieros. Se trata de una industria de plantas fabriles preponderantemente pequeñas y medianas, con un promedio de ocupados por establecimiento menor a la mitad del promedio para el sector productor de equipos. La participación en el empleo es mayor que la participación en el PBI de la rama, indicando que se trata de un sector mano de obra intensivo en relación con el conjunto de los sectores que la componen.

Según datos del año 2010 del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) de la Estación Experimental Manfredi, la cadena de maquinaria agrícola está compuesta por 730 pequeñas y medianas empresas (entre 10 y 600 ocupados), de las cuales 290 agropartistas y 17 empresas de alta complejidad. En conjunto estas empresas ocupaban aproximadamente alrededor de 90.000 personas de las cuales aproximadamente la mitad eran empleadas en forma indirecta (proveedores, motores, filtros, vidrios, neumáticos, transportistas, concesionarios, entre otros).

Entre las actividades de la cadena el sector comprende la fabricación de un conjunto de equipos, partes e implementos entre los que se encuentran: tractores; sembradoras; cosechadoras; pulverizadoras y otras maquinarias para aplicar defensivos y fertilizantes; maquinaria para corte, almacenaje y confección de forraje; equipos para almacenar y conservar granos (silos, secadoras, seleccionadoras); equipos de riego por aspersión; instrumentos de labranza (arados, rastras, otros); agropartes; equipos para el traslado de granos animales y maquinarias (acoplados, remolques, tolvas); en el caso de la producción ganadera incluyen máquinas para la extracción, elaboración y suministro de raciones; equipos

---

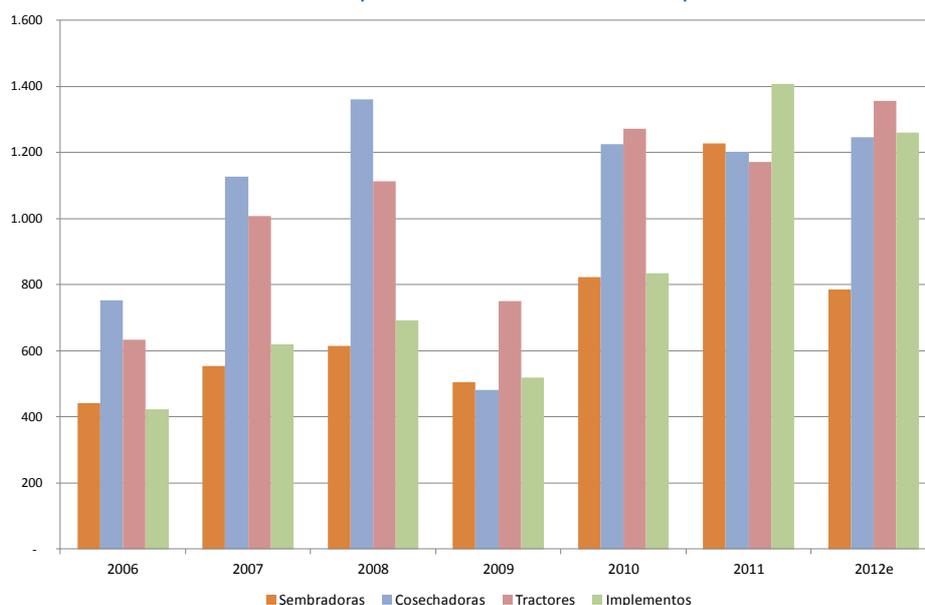
<sup>6</sup> A lo largo del estudio se advirtió una elevada diversidad de subsectores que ha permitido la explotación de estrategias de nicho a partir de estrategias de diferenciación de productos por parte de las empresas. Este elemento podía haber significado una dificultad a la hora de alcanzar la representatividad buscada con las entrevistas en campo, sin embargo, a grandes rasgos pudieron identificarse agrupaciones de productos con problemáticas productivas similares.

de lechería (ordeño, enfriamiento, tanques); equipos de avicultura (incubadoras, alimentación faena).

Todos los segmentos, a excepción de la producción de cosechadoras y pulverizadoras (autopropulsadas) presentan un elevado grado de atomización con más de 40 empresas por segmento. En general, los productores locales están concentrados en una línea de productos (nichos).

Otra característica del sector es la evolución de la demanda de maquinarias agrícolas que presenta una alta volatilidad, explicada en gran medida por los ciclos de los precios internacionales de los principales granos (trigo, maíz, soja y girasol) los cuales afectan directamente la rentabilidad de la producción agropecuaria, con efectos sobre la superficie sembrada, la utilización de agroquímicos (defensivos y fertilizantes) y los rendimientos por hectárea (Lódola y Fossati, 2003).

Gráfico 6 – Facturación de máquinas agrícolas nacionales e importadas.  
Millones de pesos corrientes. Total del país.



Fuente: Elaboración propia datos INDEC.

En el mercado interno se observa una cuota importante de equipos y maquinarias importados. El 95% son máquinas autopropulsadas: cosechadoras, tractores, picadoras de forraje y otros. Los orígenes de las importaciones son principalmente Brasil (65%), seguido por Estados Unidos, Alemania, Bélgica e Italia.

A diferencia de Brasil, Argentina presenta un déficit comercial estructural en el rubro de alrededor de los USD 350 millones. Si bien en los últimos años se ha dado un importante crecimiento de las exportaciones incrementando volúmenes y diversificando destinos, desde el sector se reclama la implementación de planes de internacionalización de las empresas con participación del sector público, de las cámaras empresariales y otros actores del segmento que puedan incentivar el crecimiento de las ventas al exterior y la sustitución de importaciones.

Las sembradoras, las cosechadoras y sus partes representan el 42% de las exportaciones, es decir, unas 300 unidades por año. Según estimaciones de la Fundación CIDETER, los mercados de las sembradoras, de las pulverizadoras, de las embolsadoras/extractoras y de los equipos de alta complejidad serían aquellos con mayor potencial de desarrollo hacia el futuro. Las mismas estimaciones prevén para el 2015 un monto de ventas al exterior de USD 400 millones.

Los destinos principales de las exportaciones son principalmente los países limítrofes: Venezuela (con el cual existe un convenio de comercio), Uruguay, Brasil y Bolivia, principalmente.

A pesar del significativo dinamismo de las exportaciones de maquinaria agrícola de los últimos años, en términos comparados Argentina exporta en la actualidad cantidades similares a las exportadas por Brasil hace 10 años. El principal socio comercial de Argentina en el MERCOSUR exportó en el último bienio cerca de USD 2.000 millones, casi ocho veces más que Argentina

Gráfico 7 - Principales productos exportados (2012)

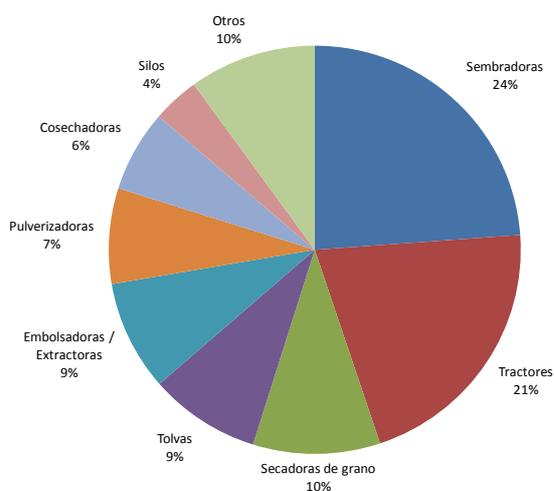
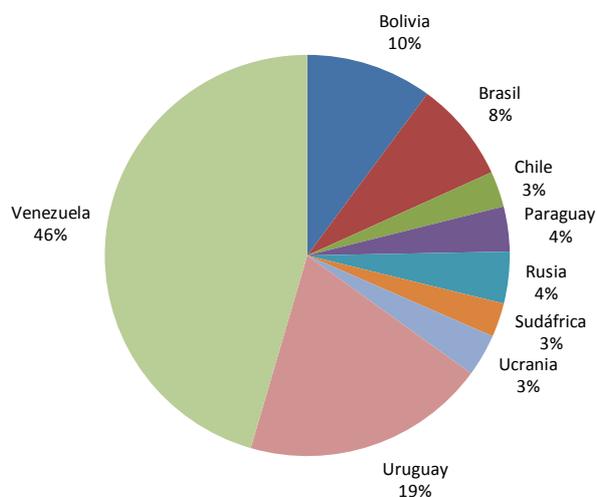


Gráfico 8 - Principales destinos de exportación (2012)



Fuente: Análisis de exportaciones de la Fundación CIDETER.

### C. Ubicación geográfica de la industria de maquinaria agrícola en Argentina

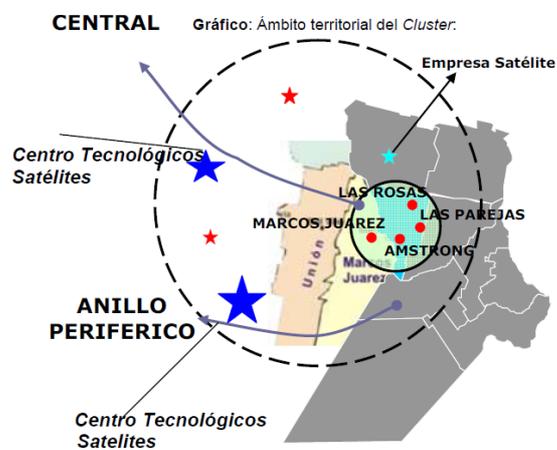
La industria de maquinaria agrícola se distingue por ser un sector con raigambre local muy marcado lo que determina un alto impacto en el desarrollo del territorio en el cual se ubica. De hecho, casi la totalidad de las empresas se radica en la región pampeana y, a diferencia de otras industrias, lejos de los grandes centros urbanos. En particular alrededor del 50% de las empresas está ubicado en la provincia de Santa Fe (Armstrong, Las Parejas, Las Rosas y Rosario), el 25% en la provincia de Córdoba (Bell Ville, Marcos Juárez y Córdoba) y el 20% en la provincia de Buenos Aires (9 de Julio, Chivilcoy y Lincoln).

La producción argentina de maquinaria agrícola y agropartes se ubica, principalmente, en un área concreta de la Región Pampeana que comprende numerosas localidades del centro-este de las Provincia de Córdoba y sur-oeste de la Provincia de Santa Fe. Sin embargo, entre todas las localidades, se destaca un nodo central compuesto por Las Rosas, Las Parejas y Armstrong,

tres localidades que funcionan como centro neurálgico de producción industrial y articulación político-institucional. Circunscripto dentro de los límites políticos del Departamento Belgrano y enmarcado por dos centros metropolitanos, esta aglomeración productiva-institucional se ubica en la zona sur de la Provincia de Santa Fe, la zona más rica y próspera de la tercera unidad subnacional de la República Argentina.

El sector de PyMEs correspondiente al Sector de Fabricación 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) se ha concentrado formando un cluster, ubicado en la Región Centro, empleando a unas 60.000 personas en forma directa e indirecta. Este nivel de empleo producido por el sector se caracteriza por estar localizado en las pequeñas localidades del interior de las principales provincias productoras de estas maquinarias. En este sentido, son tres las que concentran alrededor del 90% de los establecimientos fabriles ligados a esta industria: Santa Fe con un 45%, Córdoba con un 25% y

Mapa 2 - Ámbito territorial del Distrito de la Maquinaria Agrícola



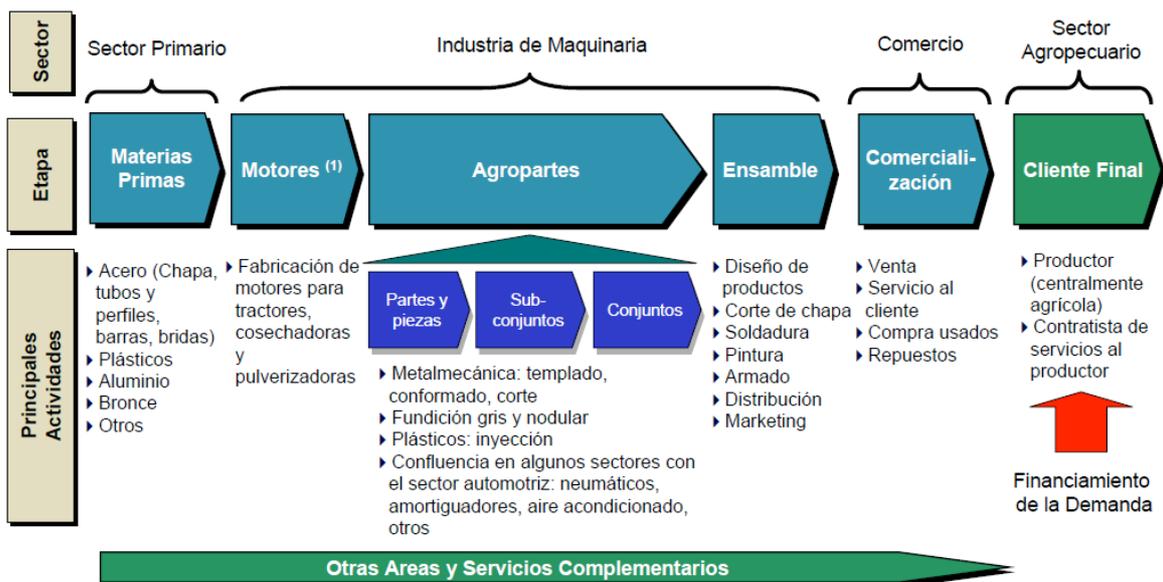
Fuente: PMC PITEC Maquinaria Agrícola- PMT III BID

Buenos Aires con un 20%. Es entre dos de estas provincias que se encuentra el triángulo productivo de maquinaria agrícola en cuyos vértices se ubican las ciudades de Marco Juárez (Córdoba), Las Parejas y Armstrong (Santa Fe), aquí hasta el 60% del empleo tanto directo como indirecto puede ser explicado por su actividad.

#### D. Estructura de la cadena de valor de la maquinaria agrícola en Argentina

**Mapeo de la cadena de valor de la maquinaria agrícola.** La cadena de valor de la maquinaria agrícola a nivel global y en Argentina involucra un conjunto heterogéneo de actores públicos y privados que se interrelacionan de la siguiente manera:

Figura 1 - Cadena de valor de la industria



Como se observa en el esquema anterior, la cadena de valor está compuesta por un núcleo de empresas que comprende, en una primera instancia, la industria de la maquinaria en sí misma a través de la provisión de componentes estándar, conjuntos y subconjuntos y TICs.

En segundo término, se ubican las terminales que concentran la fabricación de un conjunto de equipos e implementos tales como: tractores; sembradoras; cosechadoras; pulverizadoras y otras maquinarias para aplicar defensivos y fertilizantes; maquinaria para corte, almacenaje y confección de forraje; equipos para almacenar y conservar granos (silos, secadoras,

seleccionadoras); equipos de riego por aspersión; instrumentos de labranza (arados, rastras, otros) y equipos para el traslado de granos animales y maquinarias (acoplados, remolques, tolvas). En la región este eslabón de la cadena de valor se completa con la importación de maquinaria agrícola (principalmente desde Brasil) y de componentes para la fabricación local. Brasil ha adoptado una estrategia de crecimiento sectorial basada en el estímulo a la radicación de empresas multinacionales.

El proceso productivo de la maquinaria agrícola comprende dos etapas diferenciadas: i) corte, estampado y plegado de materias primas siderúrgicas y ii) el ensamblado de partes, piezas y componentes. Desde inicios de los años noventa, con la difusión de las TICs en el sector (automatización, control numérico, agricultura de precisión, otros), los procesos productivos se fueron haciendo más complejos y los sistemas que forman parte de los equipos requieren una mayor interrelación.

La cadena se completa con un conjunto de comercializadoras dadas por concesionarios oficiales y no oficiales, mercado de reposición (repuestos) y exportación de equipos y componentes (principalmente a otros países de América Latina).

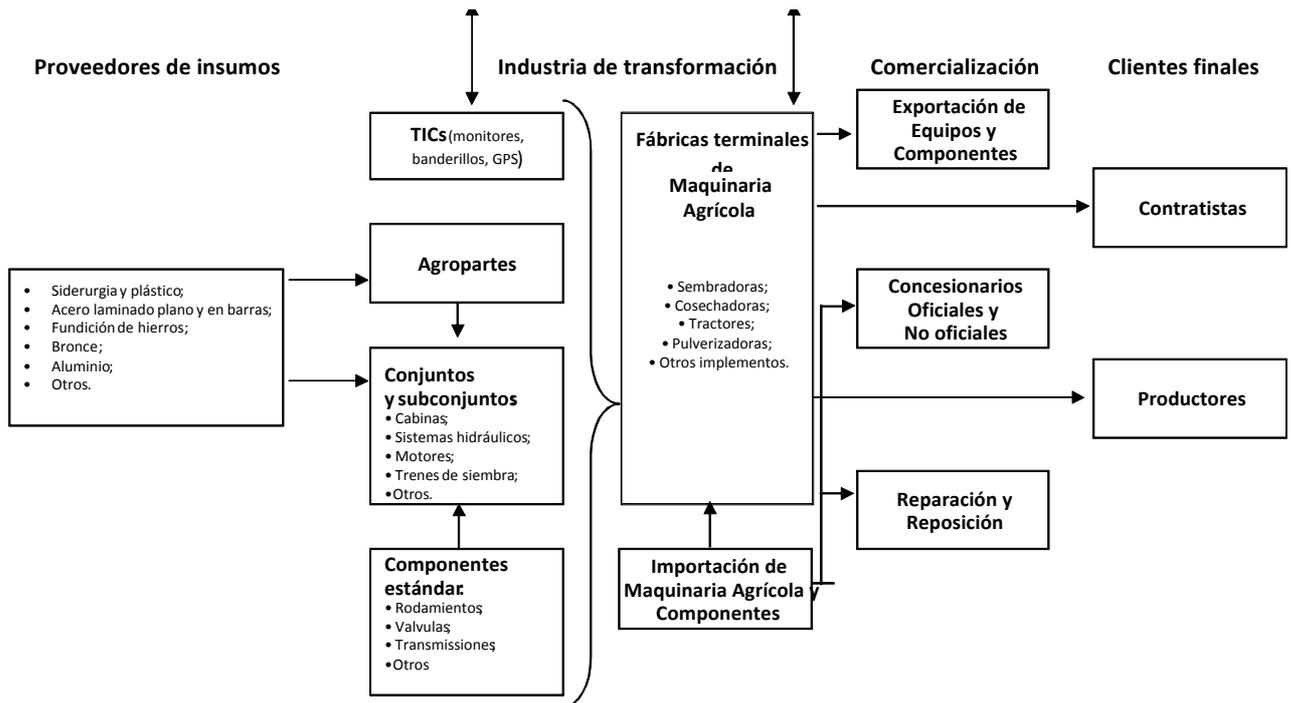
Los clientes finales en el mercado interno se distribuyen prácticamente de manera equitativa entre contratistas proveedores de servicios a productores agrícolas y productores. De acuerdo a la última Encuesta Nacional Agropecuaria del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC), prácticamente el 80% de los establecimientos agropecuarios tienen 200 hectáreas o menos y concentran algo más del 20% de la superficie. La reducida escala de este tipo de establecimientos no justificaría inversiones en maquinarias de alto valor como tractores y cosechadoras a partir de lo cual se emplean intensivamente los servicios de los contratistas de maquinarias agrícolas. Esto explicaría en parte el relativamente escaso parque de maquinarias agrícolas del campo argentino, por el uso más intenso que hacen de los equipos los contratistas en relación con los productores agropecuarios que poseen sus propias máquinas.

#### **E. Organización local del sector productivo de maquinaria agrícola en Las Parejas**

La producción industrial en Las Parejas, dedicada mayormente a la producción de maquinaria agrícola se ha diversificado y cuenta con cerca de 170 establecimientos PyME, que ocupan cerca de 2.600 empleados, ubicados de manera muy concentrada en el parque industrial de la ciudad.

El análisis local de la cadena de valor de la maquinaria agrícola requiere una visión multisectorial, ya que además de los proveedores de materias primas se encuentran las empresas que proveen transversalmente de diferentes insumos entre los cuales se pueden citar: cobertores para cosechadora (textil), productos de caucho (caucho), aditivos y pinturas industriales (químicos), entre otros.

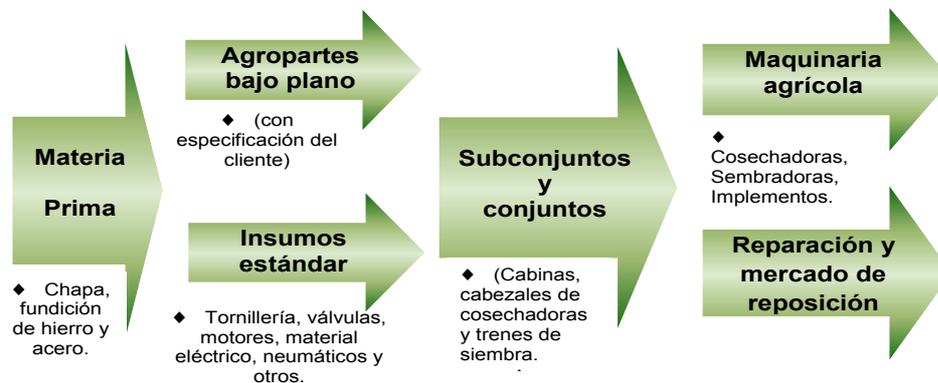
Figura 2 - Cadena de valor de la maquinaria agrícola en Argentina



Según datos del Observatorio PyME de la Provincia de Santa Fe, las empresas pertenecientes a esta cadena de valor representan el 16% del total de las PyMEs industriales de la provincia de Santa Fe concentrándose casi dos tercios de ellas se encuentran concentradas en el cluster analizado.

El primer rasgo destacable de las PyMEs industriales de la cadena de la maquinaria agrícola del cluster es su mayor tamaño en relación a sus pares de la provincia así como su elevado nivel de organizativo, de formalidad jurídica y de afiliación a las cámaras empresariales.

Figura 3 - Participación de Las Parejas en la cadena global de valor

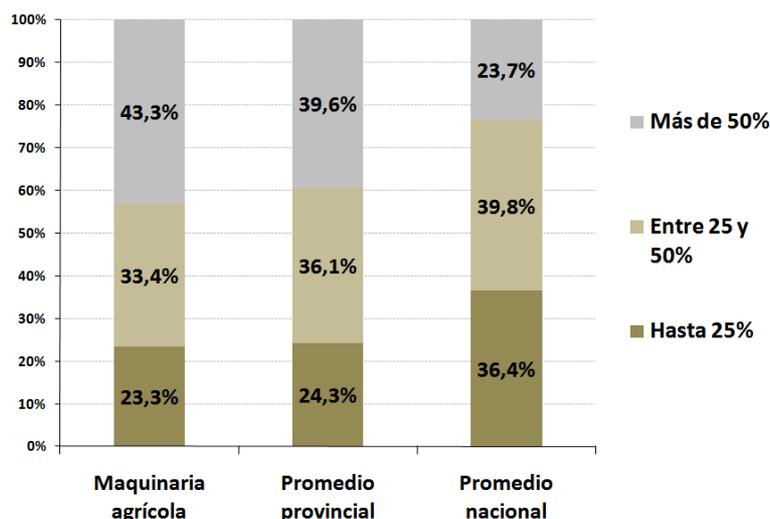


Fuente: Observatorio PyME Regional Provincia de Santa Fe, La situación actual de las PyME industriales santafesinas de la cadena de valor de la maquinaria agrícola (2011).

**Red de proveedores.** Como se ha señalado anteriormente, la producción de maquinaria agrícola y agropartes requiere una amplia variedad de insumos llevando al cluster a establecer vínculos con múltiples proveedores. Desde la perspectiva del productor local, ciertos insumos que por su importancia, son centrales en el proceso de producción ya que representan casi el 50% del total de los insumos principales que son provistos por grandes grupos empresariales, ubicados fuera de la localidad. Por otro lado, existen proveedores que entregan materiales semielaborados así como partes y componentes estándares o con modificaciones de acuerdo a las exigencias del comprador.

Según datos del Observatorio PyME de la Provincia de Santa Fe, el 43% de las empresas del entramado productivo local concentran más del 50% de los insumos, partes y componentes totales en el principal proveedor, localizados en general fuera de la localidad, generándose una marcada dependencia.

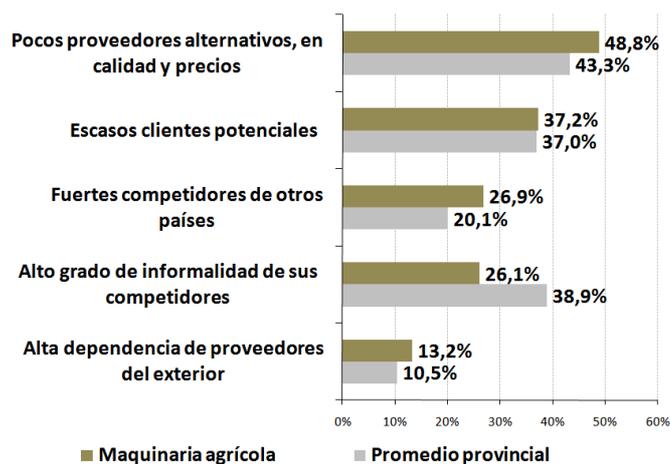
Gráfico 9 – Concentración de las compras en el principal proveedor.  
Porcentaje de empresas.



Fuente: Observatorio PyME Regional Provincia de Santa Fe, La situación actual de las PyME industriales santafesinas de la cadena de valor de la maquinaria agrícola (2011).

Asimismo, entre los problemas destacados por los empresarios del cluster se advierte en primer lugar la baja disponibilidad de proveedores alternativos en calidad y precio.

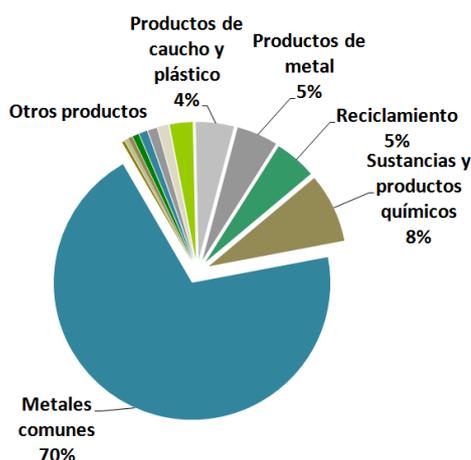
Gráfico 10 – Problemas de las PyMEs industriales con sus clientes, proveedores y competidores. Porcentaje de empresas.



Fuente: Observatorio PyME Regional Provincia de Santa Fe, La situación actual de las PyME industriales santafesinas de la cadena de valor de la maquinaria agrícola (2011).

Aproximadamente el 70% de los principales productos que elaboran, reparan o comercializan los principales proveedores de las *PyME industriales de la cadena de la maquinaria agrícola* son *Metales comunes*, siendo estos los principales insumos dentro de la cadena. En proporciones sustancialmente menores, le siguen los productos pertenecientes a *Sustancias y productos químicos* (8%), *Reciclamiento* (5%), *Productos de Metal* (5%) y *Productos de caucho y plástico* (4%), entre otros.

Gráfico 11 – Principal producto del principal proveedor. Porcentaje de empresas.



Fuente: Observatorio PyME Regional Provincia de Santa Fe, La situación actual de las PyME industriales santafesinas de la cadena de valor de la maquinaria agrícola (2011).

**Cooperación horizontal.** La elevada integración horizontal presente en el cluster de maquinaria agrícola de Las Parejas puede verificarse en que la mitad de las empresas realizó en alguna ocasión acciones conjuntas tendientes a mejorar su competitividad. La mayor parte de las acciones conjuntas son llevadas a cabo en vinculación con las instituciones de apoyo al sector productivo manufacturero local (40%) y con otras empresas de la localidad de la misma rama de actividad (36%). Los casos de cooperación entre empresas en Las Parejas suelen estar vinculados a la cooperación de tipo horizontal predominando las estrategias de comercialización (obtención de escalas para penetrar mercados externos) o bien aquellas destinadas a sortear algunas fallas de proveeduría de insumos (ej. *pool* de compras) (Fernández, Vigil y Seval, 2008).

Las empresas de mayores dimensiones poseen una mayor diversidad/cantidad de proveedores que las firmas más pequeñas, enmarcando por lo tanto las relaciones en un cierto esquema de

subordinación y jerarquía. A medida que aumenta el tamaño de las empresas, el número de proveedores por empresa también aumenta. En igual sentido, las empresas grandes poseen mayores niveles de tercerización de funciones que las de menores dimensiones.

A partir de lo expuesto, los autores resaltan que el aglomerado encuentra flexibilidad y economía de escala en un segmento reducido de empresas líderes al tiempo que se observan dificultades de escala para el segmento PyME, que presenta un alto grado de informalidad.

La dualidad del entramado se manifiesta en la conformación del sistema decisional de la localidad. En lo que refiere a las relaciones con las instituciones de apoyo al sector productivo, se observa que las empresas de menores dimensiones suelen participar menos en las instancias institucionales que las más grandes.

**Subcontratación.** Según Fernández, Vigil y Seval (2008), la red de subcontratación de las empresas pertenecientes al eslabón de la cadena de valor de la maquinaria agrícola de Las Parejas se caracteriza por la elevada flexibilidad relativa del entramado productivo local: más del 50% de las empresas de Las Parejas tiene escasa o nula desintegración de funciones (28% no utiliza ningún subcontratista y el 26% posee uno sólo).

No obstante, según los mismos autores, Las Parejas muestra que la subcontratación está basada en un alto nivel de especialización del subcontratista respondiendo en mayor medida a formas modernas de flexibilidad y complejidad. Desde esta perspectiva, en el cluster de Las Parejas existe una alta integración de funciones concentrándose la subcontratación principalmente en las actividades de “comercialización” y “distribución”, a través de concesionarios oficiales o multimarcas, generalmente ubicados fuera de la aglomeración.

#### F. Gobernanza de la cadena global de valor

Uno de los criterios para clasificar a las cadenas de valor y sus perspectivas de integración a nivel regional y global está dado el análisis de qué tipo de actores las impulsan y coordinan. En este sentido, siguiendo a Gereffi (1999), se reconocen dos tipos de cadenas: aquellas *buyer driven* y aquellas *producer driven*.

Las cadenas *producer driven* son aquellas en las que grandes empresas manufactureras, generalmente transnacionales, juegan un papel central en la coordinación de las redes de producción (incluyendo sus eslabonamientos hacia atrás y hacia adelante). Esto es

característico de las industrias capital intensivas o tecnología intensivas tales como la automotriz, aeronaval, computadoras, semiconductores, entre otras.

Por otro lado, las cadenas *buyer driven* se refieren a aquellos sectores en los que los grandes minoristas, comercializadores o fabricantes de marca juegan el papel fundamental en la creación de redes descentralizadas de producción en varios países. Este patrón de industrialización impulsado por el comercio se ha vuelto común en actividades mano de obra intensivas. La producción se lleva a cabo generalmente por redes escalonadas de contratistas que fabrican los productos terminados para los compradores locales o extranjeros. Las especificaciones son suministradas por los grandes distribuidores finales.

Por sus características, el sector de la maquinaria agrícola suele entenderse como una cadena “producer-driven” en la que las terminales y fabricantes de maquinaria juegan un papel central en la coordinación de las redes de producción (incluyendo sus vínculos hacia atrás y hacia adelante).

Tanto a nivel regional como a nivel global el desarrollo de la cadena de valor de maquinaria agrícola argentina reside en gran medida en su capacidad de ser fuente de innovación de procesos del sector agropecuario al cual provee.

Siguiendo la taxonomía de Pavitt (1984)<sup>7</sup>, la industria de maquinaria agrícola se ubica en la categoría de sectores intensivos en producción de tecnología. Entre ellos, se destacan segmentos pertenecientes a la subcategoría de intensivos en escala y otros a la de proveedores especializados. Los primeros comprenden la producción de tractores y de cosechadoras fabricadas por empresas transnacionales (ET) localizadas en su mayoría en Brasil, cuyo proceso productivo tiene las mismas características que el de las plantas automotrices: elevadas economías de escala, producciones seriadas y desintegración vertical. Por otro lado, en la categoría de proveedores especializados se ubican los segmentos de pulverizadoras, sembradoras directas e implementos agrícolas con una marcada localización geográfica en Argentina, en los que el proceso productivo está más integrado y suele ser no seriado y la

---

<sup>7</sup> La tipología establecida por Pavitt (1984) sirve para diseñar el marco conceptual más adecuado para clasificar el conjunto de las cadenas de valor a considerar. El modelo de Pavitt establece cuatro categorías de actividades en función de dos variables: el origen de la tecnología y la intensidad competitiva.

trayectoria tecnológica está fuertemente orientada hacia la mejora del desempeño y la calidad del producto y no tanto hacia la reducción de costos (Barletta, 2010).

Frente a esta realidad, en la cadena de valor de maquinaria agrícola se observa a nivel regional un bajo nivel de comercio intraindustrial en el marco del MERCOSUR. A partir de esto las formas de integración productiva regional pueden orientarse hacia la complementación de oferta para el ingreso a terceros mercados – como el africano o el Este de Europa – más que a la complementación productiva, el desarrollo de proveedores o la innovación tecnológica conjunta.

En este sentido, algunos de los campos de política pública y accionar privado podrían concentrarse hacia:

- La promoción del rol dinámico y activo de articuladores regionales de la cadena de valor y, en particular, de las relaciones con las grandes empresas transnacionales y sus proveedores globales;
- El financiamiento desde lo regional de iniciativas para fortalecer la cooperación internacional entre empresas (por ej.: programas conjuntos de entrenamiento, de compras y ventas, entre otros);
- El acceso a insumos y componentes especializados mediante incentivos orientados a las grandes empresas transnacionales que se provean a través de cadenas regionales de valor;
- Tal como ha sido mencionado, el fomento desde lo regional de la internacionalización de las cadenas de valor a través de la provisión de financiamiento y capacitación específicos.

A través de las entrevistas se advirtió al interior de la región cierto grado de asimetría en el sistema de gobernanza, a través de la existencia de un núcleo reducido de actores empresariales – en general de mayor dimensión – que actúan como referentes tradicionales más cercanos a las instituciones de apoyo al sector productivo. Dicho núcleo de actores ha sido el principal impulsor de los principales proyectos asociativos y ha orientado el sendero de desarrollo del conjunto del sector empresarial local.

Las instituciones de apoyo a la producción local trabajan de manera activa para universalizar el acceso a los programas e impulsar los desarrollos propios que puedan surgir de las empresas no pertenecientes al núcleo descrito. Sin embargo, la heterogeneidad de tamaño de los

actores productivos, entre otros factores, resulta en una separación muy marcada entre aquellos *“que participan del sistema decisional local y actúan proactivamente en la conformación de acciones asociativas y colaborativas con empresas e instituciones (acciones conjuntas), y los que quedan fuera de ese esquema de participación”* (Fernández, Vigil y Seval, 2008). Para los mismos actores este hecho sirve para explicar la escasa inserción del entramado local en las cadenas globales de valor entre otras debilidades del distrito. Sin embargo, en las Parejas la presencia de una estrategia a nivel distrito no orientada necesariamente a la escala productiva sino a la producción de nicho y alto valor agregado sirve más para explicar la dinámica propia del cluster en el contexto global de grandes jugadores transnacionales que plantean reglas de juego en cuanto a producción, logística y comercialización a gran escala.

## G. Análisis del Contexto Institucional de la Cadena de Valor en Las Parejas

### 1. Dimensión Económica

La dinámica del cluster de maquinaria agrícola ha permitido el desarrollo de acuerdos de cooperación horizontal y vertical que mejoran la competitividad y productividad de las empresas. Algunas de las acciones en este sentido se encuentran señaladas en el Plan de Mejoramiento de la Competitividad (PMC) (Fundación CIDETER, 2006) realizado en el marco del proyecto PITEC, presentado por FONTAR. Todas estas acciones que a continuación se detallan tienen por objeto mejorar las habilidades colectivas y motivar un proceso de eficiencia de la competitividad de las empresas partícipes del aglomerado.

- **Cooperación horizontal entre empresas:** La cooperación horizontal es el resultado de acuerdos o acciones concretas entre empresas que se encuentran en el mismo nivel del mercado. De este tipo de asociaciones se pueden tener efectos positivos y negativos. De los positivos se destaca, la posibilidad de compartir los riesgos, reducir costos, socializar conocimientos técnicos y generar innovaciones de mercado. Por su parte, los efectos negativos están asociados a problemas de competencia que derivan en la distorsión de los precios, producción, innovación o calidad de los productos. Sin embargo, estos efectos puede ser contrarrestado mientras se mantenga y demuestre la cooperación de las partes de tal forma que puedan dar evidencia de las ganancias en eficiencia ante este tipo de asociación que de otra forma no podrían obtener (Fundación CIDETER, 2006).

Bajo esta modalidad se pueden realizar varios tipos de acuerdos: acuerdos de producción, de compra, comercialización, normalización y medioambientales.

Asimismo, entre los **acuerdos en producción** se distinguen tres categorías: a) de producción conjunta; b) de especialización (unilateral o recíproca) y; c) de subcontratación (Fundación CIDETER, 2006)

En el caso del aglomerado se han identificado tres ejemplos de acuerdos de producción por parte del CECMA en su diagnóstico:

- i. **Grupo de investigación y desarrollo de una cosechadora axial de alta tecnología, por la empresa PROASO, constituida como una sociedad anónima de 15 empresas y la participación de más de 20 proveedores, logrando una Máquina agrícola con más del 85 % de sus componentes de origen nacional.**
- ii. Consorcio para la fabricación, comercialización y post venta de sembradora– Proyecto 315: Este proyecto, denominado 315 por el ancho de labor (3,15 mts.) de la máquina está destinado al mercado de Venezuela y nace de la conjunción estratégica entre las empresas: Apache SA, VHB y Crucianelli SA para la fabricación de la misma. La conformación de producción se basa en que cuenta con idénticas piezas, cuerpo, plataforma, chasis y marcadores como así también la unificación del manual de uso. Esta estrategia de producto, permite al productor venezolano tener la tranquilidad de que todos los repuestos y servicios post venta los puede conseguir en el mercado de estas tres marcas y a las empresas reducir los costos de desarrollo.

Por otra parte, se han dado **acuerdos de comercialización** que han referido a la cooperación entre competidores para la venta, la distribución o la promoción de sus productos. El alcance va a depender de los elementos de la comercialización a los que afecta la cooperación. Esto es, se pueden generar acuerdos vinculados a la venta del producto, incluido el precio, los servicios posventa o la publicidad.

Puntualmente en el cluster de la maquinaria agrícola con centro en Las Parejas, se han desarrollado los siguientes acuerdos de comercialización (Fundación CIDETER, 2006).

- i. Formación del grupo exportador "Maquinagros" cuyo objetivo es la promoción sectorial y desarrollo de la Internacionalización de 54 empresas.**
- ii. Consorcio Exportador de Maquinaria Agrícola "Agrupación Con Sur Santa Fe" de los Centros Industriales de Las Parejas y Armstrong, Provincia de Santa Fe. El origen del consorcio fue en 1996 y estuvo formado por cinco empresas fabricantes de maquinaria agrícola (tres eran fuertes competidores, hoy asociadas en la estrategia de exportación).**
- iii. Actualmente se encuentran en funcionamiento 4 consorcios:**
  - Desde la ciudad de Las Parejas (Grupo Exportador de Maquinarias Agrícolas y Agropartes Las Parejas bajo el programa de la Fundación Exportar y la Fundación Standard Bank e integrado por las empresas Agromaq S.R.L., Agropartes Árho, BMR S.R.L., Impagro S.A., Metalúrgica Giaroli S.R.L. y RJP Oleohidráulica e impulsado por la Fundación CIDETER) y Las Parejas al Mundo (Programa All-Invest de la Unión Europea con la participación de Búfalo S.A., Ombú S.A., Apache S.A., Metalúrgica M&A e impulsado por el Centro Industrial de Las Parejas).**
  - Por su parte desde Armstrong viene funcionando hace dos años otro consorcio de exportación impulsado por el Centro Comercial, Industrial y Rural de la ciudad y otro en formación que está siendo impulsado por la Fundación CIDETER con empresas de Armstrong y Tortugas (también bajo el programa de la Fundación Exportar y la Fundación Standard Bank).**

**La idea de los consorcios de exportación surge de los eventos como el Agroshowroom donde muchas de las empresas participantes muestran su potencialidad para exportar pero no cuentan con la estructura empresarial para solventar los costos fijos que implica la actividad exportadora.**

**Dichos costos (participación de ferias en el exterior, honorarios del coordinador, seguimiento de vínculos y contactos establecidos, entre otros) son solventados por el consorcio hasta el momento de la concreción de la operación a partir del cual las empresas toman protagonismo.**

**Canales de Marketing: Desarrollo de Herramientas comunicacionales conjuntas para el acceso de nuevos mercados, como por ejemplo la Folletería Institucional del Grupo Exportador CONSUR SANTA FE (5 empresas), del Grupo de Promoción de Exportación MAQUINAGROS (54 empresas).**

- i. Formación de Equipos de Trabajos entre Técnicos e Ingenieros de las empresas del aglomerado, para la discusión y participación en los Comités de Trabajo del IRAM, para la revisión de las normas voluntarias relacionadas a la seguridad de las maquinarias: IRAM 8076-0:2001 (Asientos y/o plataforma y/o barandas sin apoyo firme - Tractores y maquinaria agrícola y forestal - Seguridad - Parte 0: Requisitos generales.), IRAM 8076-4:2001 (Maquinaria agrícola. Seguridad. Parte 4: Máquinas sembradoras, plantadoras y transplantadoras) y IRAM 8076-6:2001 (Tractores y maquinaria agrícola y forestal - Seguridad - Parte 6: Maquinaria para la protección de los cultivos - pulverizadoras). En este sentido y a los efectos de fortalecer la asociatividad, el AP se encuentra en plena planificación y ejecución de acciones**

**específicas destinadas a la estandarización de piezas, partes y procesos productivos conjuntamente con el IRAM.**

- ii. Asimismo se realizó una capacitación de los RR.HH. en diversos temas (productividad, 5s, soldadura, dibujo técnico, gestión, comercio exterior, entre otros) a través de la Oficina de Empleo bajo el programa del Ministerio de Trabajo y Empleo de la Nación, alianzas entre el Ce.CLa. (Centro de Capacitación Laboral) ubicado en la Escuela N° 111 de Las Parejas, el Centro Industrial de Las Parejas y la Escuela Técnica N° 290.**

Finalmente, se tienen los **acuerdos de compra agrupadas de insumos y componentes** que pueden llevarse a cabo por mediación de una sociedad controlada conjuntamente o de una sociedad en la que un gran número de empresas tienen una pequeña participación, sobre la base de un acuerdo contractual o bien a través de una forma de cooperación más flexible. Tales acuerdos son, pues, generalmente favorables a la competencia.

En el caso del distrito de la maquinaria agrícola el acuerdo para el aprovisionamiento en común de chapa y perfilera de uso industrial a través de la Cooperativa de Aprovisionamiento Industrial y Comercial Limitada con sede en la localidad de Armstrong Provincia de Santa Fe (Fundación CIDETER, 2006).

- i. Acuerdos de cooperación vertical** (Fundación CIDETER, 2006): En el diagnóstico del CECMA, se destaca que aún cuentan con un incipiente proceso de integración vertical a partir de la identificación de la especialización en la cadena de valor de distintas firmas. Dicha verticalización se observa mas entre empresas que dentro de una misma empresa. En tal sentido se hallan los siguientes ejemplos de integración vertical.

Aun cuando la integración vertical tiene por objeto principalmente la generación de economías de escala y de sinergias dentro de la corporación. En el caso del aglomerado en análisis, se tiene que efectivamente las empresas tienen procesos altamente verticalizados, las subcontrataciones que se dan en algunos procesos con otras empresas han sido resultado de incrementos en la demanda que excede su

capacidad productiva. Por lo tanto, este tipo de asociaciones verticales no están motivadas por la reducción de costos ni como estrategia de especialización.

Los siguientes son algunos ejemplos de integración vertical que se han dado en el cluster (Fundación CIDETER, 2006):

- i. Alianza estratégica Industrias Metalúrgicas ERCA / Ingersoll Argentina SA: Industrias ERCA se encuentra localizada en la ciudad de Armstrong y posee un acuerdo para exportación a España de tren de siembra. Ingersoll se encuentra en la localidad de Monte Maíz de la Provincia de Córdoba y se trata de una de las empresas líderes en el mercado de discos y cuchillas agrícolas.**
- ii. Industria Giorgi SA / Monosem de Francia: acuerdo estratégico tendiente a introducir en Europa una sembradora neumática. Estas empresas se retroalimentan en sus capacidades específicas, en el caso de Monosem (se trata de una empresa líder - con 50 años en el mercado europeo - por su especialidad en Sembradoras de precisión a partir del accionamiento neumático) lo hace a través de Monsembradoras S.A. de España, en tanto la contraparte Giorgi S.A. es una empresa especializada en sembradoras de semillas gruesas y finas radicada en la localidad de Fuentes – Departamento San Lorenzo, Provincia de Santa Fe.**
- iii. Industrias PLA SA: esta empresa, radicada en la Ciudad de Las Rosas – Provincia de Santa Fe, cuenta con un claro encadenamiento vertical a través de sus tres unidades de negocios: Pla SA (fábrica de pulverizadoras), Agropla SA (fábrica de sembradoras) y en un proceso de internacionalización como un modelo de encadenamiento vertical transnacional, esta empresa construyó una planta de 6.000 m<sup>2</sup> cubiertos en Porto Alegre – Brasil “Pla do Brasil” tendiente a procurar una**

**penetración en el mercado a través de pulverizadoras autopropulsadas.**

- iv. Metalfor SA: radicada en la Ciudad de Marcos Juárez Provincia de Córdoba y con una planta en la localidad de Noetinger, al sureste de esa provincia cuenta con un encadenamiento en lo que hace a la asistencia técnica, repuestos 24 hs. y servicios diferenciados de traslados de la maquinaria post venta. Asimismo cuenta con un proceso de servicios y capacitación para productores – SERVICAP – en un número de 25 Centros distribuidos en todo el País. Asimismo esta Empresa ha sufrido un proceso de internacionalización radicando una Planta en Brasil: “Metalfor do Brasil”.**
- v. Crucianelli SA: Empresa localizada en Amstrong Provincia de Santa Fe cuenta con un encadenamiento vertical en los procesos de plegado, cortado a plasma, etc. destinados a sembradoras de granos gruesos y finos de los tipos convencional y directa.**
- vi. Gimetal SA: procesos de relaciones para mejora de competitividad en los costos respecto a la fabricación de tolvas autodescargables y partes con basamentos termoplásticos.**

## **2. Dimensión Social**

Durante la última década el cluster de industria agrícola con epicentro en Las Parejas ha sido un importante generador de empleo para la región. Específicamente en el sector de tractores y maquinaria agrícola autopropulsada por cada empleo que se crea en forma directa se genera, aproximadamente, otro en forma indirecta en los demás sectores de la economía, esto se argumenta en el multiplicador de la matriz del sector cuyo factor es del 1,95. En consecuencia, la cantidad de empleo indirecto generado por el sector sería entre 25.000 y 30.000 trabajadores, lo que significa que el empleo directo e indirecto elaborado por esta industria se encontraría entre 50.000 y 60.000 puestos de trabajo. De esta manera, podemos observar que

donde mayor incidencia tiene este sector en la creación de trabajo indirecto es en la industria básica del hierro y el acero, los sectores proveedores de partes y piezas de plástico y las de fundición de metales. También son importantes los requerimientos indirectos de empleo en el comercio tanto minorista como mayorista, en el transporte terrestre de carga y en los servicios a las empresas y profesionales (Bruera, 2011).

Esta generación de empleo es un factor de atracción de población migrante de las provincias vecinas, sobre todo de Santiago del Estero y Entre Ríos como lo describe Juan Fernando Torresi (Representante en ADIMRA Joven, Centro Industrial Las Parejas), quien además destaca que existe un déficit habitacional en la provincia de Santa Fe, y en especial en el municipio de Las Parejas, que con el exceso de demanda encarece los alquileres y afecta las decisiones de localización de los trabajadores, sobre todo de los más calificados que no encuentran en todos los casos condiciones adecuadas para el arraigo de sus familias en lo referido a condiciones habitacionales y oferta educativa para sus hijos.

Asimismo, habla de las condiciones de capacitación que aun cuando desde el Centro Industrial se apoya la formación de los trabajadores de las empresas hay déficit de mano de obra y mejor calificada (alrededor de 2.200 actualmente).

### **3. Dimensión Medioambiental**

En los últimos años en el cluster de industria agrícola con epicentro en Las Parejas se advierte una preocupación creciente por la problemática ambiental tanto en los organismos de control como en toda la sociedad. Es inevitable que en un aglomerado industrial como el que es objeto de estudio no se tengan en cuenta los efectos que producen los residuos y emisiones que contaminan el ambiente como resultado del desarrollo de las actividades productivas.

El respeto al ambiente en los procesos productivos presenta requerimientos propios de la legislación y normas nacionales, provinciales y municipales al tiempo que aparece como un requisito internacional en distintas formas. El alcance de nuevos mercados, la calificación crediticia de proyectos, la calidad ambiental de materias primas y procesos, entre otras cuestiones, están asociadas a la variable ambiental. La globalización incluye también el respeto al ambiente como una variable más de evaluación, como lo demuestran los casos de dumping ambiental presentados en la OMC, las denuncias de grupos ambientales de importante penetración, las presiones de países centrales sobre sus proveedores, entre otros efectos. (Fundación CIDETER, 2006)

Bajo este escenario se hace imprescindible la adopción de políticas al respecto, de tal forma que se establezcan metodologías y herramientas de gestión ambiental, considerando al ambiente como una variable transversal a los procesos productivos y la innovación del sector.

En materia medioambiental, el territorio presenta una serie de antecedentes que formalizan el compromiso del sector público en su apoyo a la industria y a las actividades de I+D+i. Tal es el caso de la Ley Provincial Nº 12.444 del 11 de agosto de 2005, promulgada por Decreto del Poder Ejecutivo Nº 1971/05, mediante la cual la Provincia de Santa Fe, aprueba el “Memorando de Entendimiento para el Desarrollo de la Industria de la Maquinaria Agrícola”, cuyo fin es llevar a cabo un Programa de Expansión de la Producción de Maquinaria Agrícola y de Bienes de Capital Asociados a la Producción Agropecuaria. Dicho Memorando, fue celebrado el 20 de octubre de 2003, entre la provincia de Santa Fe, la provincia de Córdoba, la Cámara Argentina de Fabricantes de Máquinas Agrícolas, la Federación Industrial de Santa Fe, la Unión Industrial del Córdoba, la Cámara de Industriales Metalúrgicos y de Componentes de Córdoba y el Movimiento de Defensa de la Maquinaria Agrícola. Otro ejemplo es la Ley Provincial Nº 7343 de la provincia de Córdoba - Principios Rectores para la Preservación, Conservación, Defensa y Mejoramiento del Ambiente, y la consecuente creación de la Agencia Córdoba Ambiente por Ley Provincial Nº 8789.

El Programa referenciado en el Memorando de Entendimiento, contemplará medidas para aumentar las ventas en el mercado interno y para mejorar la productividad (Ley Nº 12.444). Entre estas últimas, se encuentra como medida específica el destino de fondos de los organismos de ciencia y tecnología para el desarrollo tecnológico en la fabricación y la realización de programas conjuntos con los fabricantes nacionales.

Vinculado a esto último la Ley Provincial de Santa Fe Nº 12.441 de julio de 2005, genera financiamiento con destino a parques y áreas industriales y al sector de la ciencia y la tecnología. Por otra parte y vinculado con esta norma, el Poder Ejecutivo de la Provincia de Santa Fe, dictó el Decreto Nº 1144/05 estableciendo políticas de fortalecimiento y promoción al desarrollo industrial y al campo de la ciencia y la tecnología, con un monto de \$ 10 millones como sumas no reintegrables, para asistir a los dos sectores nombrados.

En relación a la adopción de normas internacionales, es muy bajo el número de empresas del que han implementado y/o certificado alguna de las normas pertenecientes a la familia de las ISO 14000. Dicha demanda pendiente en la certificación de normas voluntarias relacionadas al medio ambiente, se explica debido a que muchas de las empresas no generan efectos medioambientales de la región y muchas de ellas están incorporando metodologías de

producción limpias. En relación a la adopción de normas legales medioambientales, en las dos provincias del conglomerado (Córdoba, mediante Ley Provincial Nº 7.343 y Santa Fe mediante Ley Provincial Nº 11.717), está vigente la adhesión a la Ley Nacional Nº 25.612 - Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios, por lo que tanto las empresas en funcionamiento, como las nuevas, deben obtener para su habilitación un Certificado de Aptitud Ambiental.

En el mismo sentido, los municipios más importantes del conglomerado (Armstrong, Las Parejas y Marcos Juárez), poseen legislaciones locales, que regulan tanto la radicación de nuevos emprendimientos y la re localización de los existentes en Áreas Industriales, como también la certificación de los mismos en lo referente a la aptitud medioambiental.

### **Recuadro 3. Cumplimiento de marco regulatorio local y nacional (Fundación CIDETER, 2006)**

La preocupación respecto a la problemática ambiental, tanto de los organismos de control como en la sociedad toda, está en constante y veloz evolución, desde los primeros antecedentes del desarrollo sustentable surgidos en la Conferencia de Estocolmo de 1972, hasta el momento actual signado por los grandes problemas ambientales globales. El desarrollo de la tecnológica ha permitido avances en la elaboración de una gran variedad de productos necesarios para la alimentación, el cuidado de la salud, el transporte, etc. Los procesos productivos, que proveen de estos productos y materiales esenciales para la vida, generan a la vez una importante cantidad de residuos y emisiones que contaminan irreversiblemente al medio ambiente. Son los efectos no deseados de la sociedad tecnológica, la misma que genera la “riqueza” de la cual, en menor o mayor medida, se abastece la vida humana.

El acceso a mayores conocimientos acerca de los riesgos de distintos compuestos, en base a factores como la biodisponibilidad, la toxicidad, la bioacumulación, etc., agravan más la situación en términos de requerimientos sociales y normativos,

La evolución del pensamiento respecto al ambiente avanzó desde los mayores requerimientos en cuanto al vertido o disposición de contaminantes, hasta las visiones preventivas de nuestros días basadas en el conjunto de herramientas de gestión ambiental.

De esta manera, desde los países desarrollados se comienza a pensar en términos nuevos como producción limpia, análisis de ciclo de vida, ecoeficiencia, ecodiseño, buenas prácticas, demostrando tener no sólo impacto sobre aspectos ambientales sino también efecto

económico sobre la producción de bienes y servicios al optimizar el uso de las materias primas y los materiales y servicios de proceso.

En nuestro país, luego de la crisis de 2001-2002, se experimenta un crecimiento con bases sólidas entre los cuales sobresale la evolución de la producción agropecuaria y agroindustrial junto a todas las ramas industriales que en ella convergen. La expansión del mercado interno, sumada a amplias posibilidades de exportación de manufacturas y productos industriales, se presenta con un horizonte atractivo. Pero esta potencial expansión debe considerarse en un contexto que, más temprano que tarde, puede generar problemas y conflictos, debido a un tema que superado lo peor de las crisis empieza a adquirir relevancia: el ambiente.

El respeto al ambiente en los procesos productivos presentan requerimientos propios de la legislación y normas nacionales, provinciales y municipales pero además, y más preocupante aún, aparece como un requisito internacional en distintas formas. Las captaciones de nuevos mercados, la calificación crediticia de proyectos, la calidad ambiental de materias primas y procesos, entre otras cuestiones, están asociadas a la variable ambiental. La globalización incluye también el respeto al ambiente como una variable más de evaluación, como lo demuestran los casos de dumping ambiental presentados en la OMC, las denuncias de grupos ambientales de importante penetración, las presiones de países centrales sobre sus proveedores, entre otros efectos.

En el contexto descripto, es importante comenzar a adoptar políticas al respecto tratando de aprovechar las “capacidades del conocimiento” instaladas en nuestra sociedad, aportando desde este ámbito estrategias, metodologías y finalmente herramientas de gestión estratégica del tema ambiental, incorporando al ambiente como variable transversal en el diseño, los planes de negocios, la innovación, entre otros.

#### 4. Instituciones locales para el desarrollo

**CECMA:** El Cluster Empresarial CIDETER (CECMA) tiene una misión clara que es “es reconvertir a las PyMES que constituyen el Polo Productivo de Máquinas Agrícolas, tratando de elevar los niveles de calidad, competitividad y rentabilidad”. Cuenta con la participación del sector empresarial, tecnológico y del sector gubernamental. Sus acciones para la reconversión tecnológica de las empresas las acompaña desde el Centro Tecnológico.

**Consejo Económico de la Cadena de la Maquinaria Agrícola:** es un espacio creado para garantizar la participación ordenada y permanente de los diferentes actores que lo conformado por el Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe, la Secretaría de Estado de Ciencia, Tecnología e Innovación, la Unión Industrial de Santa Fe, la Federación Industrial de Santa Fe, la Asociación de Industriales Metalúrgicos de Rosario, Centro Industrial Las Parejas, Centro Comercial, Industrial y Rural de Armstrong, Cámara Industrial de Sunchales, Cámara Industrial de Arequito, Cámara Regional de la Industria y el Comercio Exterior de Venado Tuerto, Asociación para el Desarrollo Regional de Reconquista, Centro Comercial e Industrial del Litoral Norte, Centro Industrial y Comercial de Avellaneda, Cluster Empresarial CIDETER de la Maquinaria Agrícola (CECMA) y Acindar.

Adicional a la descripción e interacción de los actores e instituciones locales presentes en la cadena de valor, se pueden señalar como principal articulador el Proyecto Integrado, el cual pretende convertir al aglomerado en un espacio que promueva la cooperación y a la vez estimule la competencia en favor del desarrollo de un sistema local de I+D+I y que conduzca al desarrollo de capacidades internacionalmente competitivas en el sector productivo al cual pertenezca (Torresi, 2008).

Este proyecto tiene dos componentes principales:

- **Proyectos Específicos para el desarrollo de Capacidades Precompetitivas:** implica el diseño de estrategias en el ámbito territorial del Cluster tendiente a generar capacidades tecnológicas, comunes a las empresas, internacionalmente competitivas que incrementen la cadena de valor del sector.
- **Acciones complementarias de financiamiento promocional para el desarrollo de Capacidades Competitivas:** incluye generar condiciones que faciliten el acceso al desarrollo tecnológico individual, en base al desarrollo de las capacidades precompetitivas generadas por el PI, de las empresas integrantes del Cluster.

Otras de las acciones específicas que tiene un impacto positivo en el aglomerado es la organización del Agros showroom por parte del CECMA (2007- 2011), con el acompañamiento del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, el Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto de la Nación, el Ministerio de la Producción de

Santa Fe, el INTA y otras instituciones públicas y privadas. La muestra se realiza anualmente en diferentes localidades vinculadas con el sector y cuenta con empresas participantes que reciben a visitantes extranjeros y empresas del exterior de diferentes países. Asimismo se concretan anualmente cientos de entrevistas de negocios que generan nuevos vínculos comerciales con operadores nacionales e internacionales.

Otra muestra de importantes resultados para el distrito ha sido el proyecto: “Desarrollo competitivo de empresas del sector de la maquinaria agrícola y agropartes de la provincia de Santa Fe, mediante la mejora de la calidad de sus proveedores de insumos y/o servicios”, presentado en la convocatoria 2008 para el fondo de financiamiento “Proyectos federales renovación Productiva/Eslabonamientos Productivos” (PFIP-ESPRO), que otorga el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, dependiente de Presidencia de la Nación, es gestionado desde la Agencia de Desarrollo Región Rosario, contando con la participación de la Fundación CIDETER, la Asociación Para El Desarrollo Regional de Reconquista y el Centro Económico y la Secretaría de Producción en Firmat. Este proyecto trabaja sobre los proveedores capacitándolos en procesos, calificación de productos, normalización y estandarización. La aplicación del mismo se ha trasladado también a otras ramas del sistema metal mecánico por la similitud de insumos y procesos. Sus principales ejes se basan en la capacitación, la aplicación de sistemas de calidad y el fomento de actividades asociativas.

## 5. Análisis de Stakeholders

En el contexto de la cadena de valor de maquinaria agrícola, y para el caso particular de Las Parejas, se identifican una serie de *stakeholders*, determinantes en la definición de la dinámica y evolución de la industria, incluyendo desde esta perspectiva actores que influyen en la toma de decisiones y afectan a todo el sector.

Los actores identificados en este caso pertenecen al sector privado, público y educacional. Siguiendo la metodología de análisis Duke, se pueden clasificar en primarios, si están directamente relacionados con el desempeño industrial de la cadena, o secundarios, si tienen una relación indirecta con el proceso de producción. La importancia de los actores está en función de su capacidad para afectar la toma de decisiones. Adicionalmente se identifica el poder que tienen para persuadir a otros en la toma de decisiones, y finalmente se establece el tipo de relaciones que establece con otros actores de la cadena. A continuación se presenta una tabla que detalla y resume los aspectos mencionados:



Tabla 9 - Análisis de stakeholders, pro función, importancia, poder y relación con otros

	Actores	Función	Importancia	Poder	Relación con otros actores
		<b>Rol principal en la cadena</b> <b>Intereses principales</b>	<b>Capacidad de afectar o ser afectado en la toma de decisiones</b>	<b>Poder para promover cambios en la cadena</b>	<b>Formas de relación con otros stakeholders</b>
<b>PRIMARIOS</b>	<b>Fundación CIDETER</b>	Reconvertir las empresas Pymes que constituyen este Polo Productivo o cluster, tratando de elevar los niveles de calidad, competitividad y rentabilidad de dichas empresas	alto	alto	Agrupar a más de 300 empresas, promueve acuerdos con organismos municipales
	<b>CREA</b>	Compartir experiencias y conocimientos para aumentar la rentabilidad y lograr el crecimiento de las empresas	alto	medio	Agrupar productores agropecuarios de la misma región con actividades semejantes
	<b>Municipalidad de Las Parejas</b>	Generar condiciones de entorno para la competitividad sistémica del territorio	alto	medio	Llevar a cabo acciones de mejora de la calidad de vida de Las Parejas en educación, vivienda y salud. Mantiene vínculos con el Gobierno Nacional para la promoción del territorio.
<b>SECUNDARIOS</b>	<b>CONICET</b>	Promoción de ciencia y tecnología	medio	medio	El CCT -Santa Fe y el CCT - Rosario dependen directamente de él
	<b>Centro Regional Santa Fe - INTA</b>	Desarrollar y transferir tecnologías para incrementar la eficiencia y eficacia de los principales sistemas agropecuarios de la	medio	medio	

	Actores	Función	Importancia	Poder	Relación con otros actores
		provincia			
	<b>EEA Manfredi - INTA</b>	Organizar, desarrollar y estimular la investigación, la experimentación y la extensión rural con el propósito de generar y adoptar conocimientos y tecnologías	alto	alto	13 agencias de desarrollo rural y 8 grupos de trabajo de investigación
	<b>INTI</b>	Brindar a poyo tecnológico a las PyMEs y certificar la calidad de productos y es le laboratorio de referencia	alto	alto	Tiene el CEMROS y CEMRAF
	<b>CIDTA-UTN</b>	Programas académicos y de investigación relacionados con la actividad	bajo	medio	Alta vinculación con los sectores productivos
	<b>Centro Regional Tecnológico</b>	Potenciar los desarrollos científicos/tecnológicos de la industria de maquinaria agrícola	alto	alto	Vincula actores públicos y privados
	<b>COFECyT</b>	Elaboración, asesoramiento y articulación estratégica de políticas y prioridades nacionales y regionales	alto	alto	Articula entidades de C y T
	<b>FONTAR</b>	Apoyar proyectos dirigidos a la modernización del sector productivo a partir de la innovación tecnológica	alto	alto	Financiación de proyectos de desarrollo tecnológico o modernización

Como se puede apreciar en el cuadro anterior, los stakeholders que tienen alto poder o capacidad de movilización son las asociaciones como la Fundación CIDETER, que tiene un rol central en la dinamización del cluster, así como las instituciones públicas que disponen de recursos y políticas claras para la definición de estrategias de conversión tecnológica y mejoras productivas, como son INTA, INTI, el CRT y FONTAR. Las catalogadas como nivel medio de poder, se debe a una menor asociatividad con diferentes actores lo cual limita su poder de disuasión sobre los temas estructurales del cluster.

Se debe resaltar que la participación del sector privado está dada mediante su vinculación a las grandes asociaciones como la Fundación CIDETER, que tienen un alto nivel de representatividad ante los demás actores de la cadena, pero que al interior se encuentra con que son las grandes empresas las que más inciden en la toma de decisiones para el sector. El papel histórico de la Fundación CIDETER en el cluster afianza su rol dinamizador y lo convierte en casi única voz representante del sector industrial.

Los centros de formación e investigación no han logrado desarrollar del todo una estrategia de interacción uniforme con todo el sector productivo. Los acercamientos se realizan a través de las asociaciones de empresarios, lo cual resulta más eficiente en términos de alcance y por demandas individuales y específicas de los empresarios.

La internacionalización del sector es también un resultado de la asociatividad de las empresas, y su capacidad de lobby con el gobierno local y nacional para tener intervenir en las políticas públicas que afectan al sector.

## H. Upgrading

Dado que las cadenas productivas no son estáticas; las empresas están en constante movimiento para mejorar su posición actual y captar mayor valor. Suele denominarse a este movimiento *upgrading*.

### 1. “Upgrading” Económico

El upgrading económico se evalúa si el sector productivo de maquinaria agrícola ha adquirido nuevas funciones dentro de la cadena, diferentes a la de producción, que es en la que concentran sus esfuerzos.

Según quedó expresado en el Memorando de donantes del Programa de innovación tecnológica y productiva de la región sudoeste de Provincia de Santa Fe y sudeste de la Provincia de Córdoba, se enuncia que hasta ahora la capacidad innovadora de las empresas del sector ha estado fuertemente ligada al desarrollo de formas colaborativas de producción. Sin embargo, resulta necesario apoyar el desarrollo de un eje articulador del sistema de oferta tecnológica con la demanda de las empresas, para así ampliar la disponibilidad y utilización de los mismos por parte de las PyMEs

Tabla 10 - Upgrading económico del cluster

Variable		Grado de avance	
Diversificación del producto para la implementación de la siembra directa.			
Innovación de productos y procesos por parte de las PyMEs			
Fortalecimiento de redes de asociación en redes de colaboración institucional			
Estandarización de piezas, procesos, normalización y protección de activos intelectuales e intangibles			
Conocimientos de las características técnicas utilizadas en el exterior			
Innovación para mayor acceso a mercados			
Si se logró	En proceso		No iniciado
			

Asímismo en el mismo documento se expresa que el problema principal a resolver por el proyecto es profundizar el desarrollo territorial, a través del fortalecimiento del marco institucional público-privado-comunitario, que posibilite una acción coordinada para la

incorporación del comportamiento innovador al conjunto de las PyMEs, considerando que todavía muchas de ellas funcionan de manera aislada, descuidando el ambiente, perdiendo oportunidades de mercado y de mejora en su competitividad.

## 2. Upgrading Social

Tabla 11 - Upgrading social del cluster

Variable		Grado de avance	
Disponibilidad de mano de obra especializada			
Protección social para los trabajadores			
Libertad de asociación			
Capacitación			
Si se logró	En proceso		No iniciado
			

En el caso de estudio se observan problemas de articulación entre las dimensiones analizadas en el contexto regional. El crecimiento demográfico verificado por el municipio Las Parejas y el resto de las localidades del cluster, ha presentado algunos inconvenientes en materia de habitabilidad. A pesar del desarrollo económico y la alta concentración productiva, el crecimiento demográfico evidencia una baja capacidad de retener y contener a la población como principal fuente de mano de obra del sector productivo.

El aglomerado no es visualizado ni a nivel provincial ni localmente como opción de desarrollo profesional o laboral para las nuevas generaciones.

### 3. Upgrading Medioambiental

En el conjunto de material analizado se encuentra una preocupación relativamente menor sobre el tema medioambiental. Aunque se cuenta con los marcos normativos mínimos para garantizar una producción limpia, se asume que la industria no es gran generadora de desechos ambientales por lo que el tema aún no está completamente instalado en la agenda del aglomerado. No obstante se cuenta con la ventaja de que las nuevas empresas incorporan desde el principio mecanismos de producción limpia.

Dados los altos costos que implica la certificación de procesos, las empresas pequeñas y medianas no suelen invertir en este tipo de certificados a no ser que se convierta en indispensable para su participación en el mercado.

Tabla 12 - Upgrading medioambiental del cluster

Variable		Grado de avance	
Optimización de recursos naturales			
Tratamiento de residuos			
Si se logró	En proceso		No iniciado
			

#### IV. Conclusiones: Análisis final y lecciones aprendidas

- Se confirmaron algunas de las hipótesis en relación respecto al acompañamiento del gobierno local y las instituciones de sustento. Si bien es cierto que falta algún desarrollo de políticas públicas (infraestructura, medio ambiente) a nivel local que favorezcan el crecimiento del cluster en general se observa una alineación de objetivos públicos y privados para el desarrollo del territorio.
- Los avances en innovación, aunque difíciles, se han logrado en buena medida gracias a la iniciativa de los centros de formación y de asistencia técnica como la Fundación CIDETER así como por la iniciativa de algunos empresarios líderes en el territorio como estrategia de mejorar su competitividad en el largo plazo.
- El tema del medio ambiente es menos considerado por los empresarios en relación a otros puntos.
- Parece haber mucha noción del posicionamiento de Las Parejas en la cadena nacional pero no tanto en la global.
- Es indudable el papel traccionador de las empresas grandes y esto seguirá siendo mientras las pequeñas tengan más dificultades para vincularse y ser partícipes de los procesos que les concierne como sector productivo. En esa medida la Fundación CIDETER es un actor importante por la articulación que genera con la totalidad del entramado productivo local.
- Es relevante que hayan podido incorporarse al mercado externo como sector organizado lo cual evidencia la necesidad de unificar procesos de profundizar una visión de largo plazo en estrategia exportadora.
- Se habla de que algunas empresas están incorporando certificaciones ISO aunque se advierte que son las empresas más grandes las que lo hacen debido a los costos que implica obtenerlas. La asociatividad es estratégica para el mercado externo como lo demuestran un conjunto de acciones llevadas a cabo en el territorio. Por su parte, en el mercado interno se mantiene la competencia en nichos específicos.
- Es claro para los empresarios que en general sus preocupaciones se centran en el día a día, por lo tanto queda en un agente externo la necesidad de pensar en el largo plazo, definir estrategias, entre otros. En otros términos, es en este punto donde se observa

que debe entrar la institucionalidad pública/privada, los gobiernos en sus diferentes niveles donde se establezcan las estrategias y se desarrollen las condiciones para traccionar y guiar el crecimiento del cluster.

- Parece haber gran disposición de quienes están involucrados en el cluster. Hay optimismo y ganas de trabajar y seguir creciendo.

## Bibliografía

- Albornoz, Ignacio; Anlló, Guillermo, Bisang, Roberto (2010), "La cadena de valor de la maquinaria agrícola argentina: estructura y evolución del sector a la salida de la convertibilidad". Documento del proyecto del convenio, firmado entre la CEPAL y CAFMA, Proyecto FMA/08/001.
- Barletta, Florencia (2010). "La trama de maquinaria agrícola en Argentina: conducta innovativa y desempeño exportador". Trabajo de disertación final, Tesis de Maestría en Negociaciones y Relaciones Internacionales, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales,- FLACSO Argentina. Universidad de San Andrés. Buenos Aires, Diciembre 2010.
- Baruj, Gustavo; Giudicatti, Miguel; Vismara, Felipe; Porta, Fernando: Anexo 4 - Módulo A Generación y uso de conocimiento científico Situación Productiva y Gestión del Cambio Técnico en la Industria Argentina de Maquinaria Agrícola, Ministerio de Ciencia y Técnica, Buenos Aires, 2005.
- Borghi, Maria Isabel, (2012), "La industria de la maquinaria agrícola en su desarrollo actual y perspectiva futuras", Voces en el Fénix, No 16, julio 2012.
- Bruera, Ignacio (2011), "Identificación de cuellos de botella en la logística de las cadenas de valor. Cadena de Valor de la Maquinaria Agrícola". Documento en revisión, Banco Mundial, Junio 2011.
- Castellarín, José Luis; Moro, Juan Ignacio; Bianchi, Pablo Andrés; Potencialización e internacionalización del cluster de la maquina agrícola argentina; Fundación CIDETER - Consejo Federal de Inversiones, 2003.
- Fernández, Víctor Ramiro; Vigil, José Ignacio y; Seval, Martín (2008). "Clusters y Cadenas de Valor: ¿Instrumentos de Desarrollo Económico en América Latina?".
- Fernández, Victor Ramiro., Cardozo, Lucas Gabriel., Gesualdo, Gabriela y Seval, Martín. (2010), "Aglomeraciones productivas y desarrollo regional: una perspectiva contextualizadora y multidimensional" REDES, Santa Cruz do Sul, v. 15, n. 1, p. 167 - 195, jan./abr. 2010
- Fundación CIDETER (2006) "Plan de Mejoramiento de la Competitividad", elaborado en el marco del "Proyecto integrado del cluster de maquinaria agrícola y agropartes

de la región centro de Argentina que integran el conglomerado productivo” presentado al Fondo Tecnológico Argentino – FONTAR, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

- García, Graciela M. C. (2008) “Industria argentina de maquinaria agrícola: del mercado protegido al mercado abierto: ¿de la reestructuración a la internacionalización?”. Revista de al CEPAL 96, Diciembre 2008.
- Gereffi, Gary (1999). "International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain." *Journal of International Economics* 48, 1 (June): 37-70.
- Hybel, Diego (2006). "Cambios en el complejo productivo de maquinarias agrícolas 1992-2004" Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Economía Industrial, Documentos de Trabajo Número 3, Marzo 2006.
- INTA (2012). Informe Evolución del sistema productivo agropecuario argentino.
- Lavarello, Pablo José, Silva Faide, Diego y Langard, Federico (2010). "Transferencia de tecnología, tramas locales y cadenas globales de valor: Trayectorias heterogenias en la industria de maquinaria agrícola argentina". *Innovación – RICEC*, vol 2, No 1, 2010.
- Lódola, Agustín y Fossati, Román (2004), *Servicios agropecuarios y contratistas en la Provincia de Buenos Aires. Régimen de tenencia de la tierra, productividad y demanda de servicios agropecuarios*, Documento de Trabajo N° 115, Universidad de Belgrano.
- Mochi, Silvina (2010). "Aglomerados productivos, institucionalidad y competitividad en las PyMEs" Tesis. Universidad de Buenos Aires, Maestría en Política y Gestión de la Ciencia y Tecnología.
- Molotch, Harvey (1976); "The City as a Growth Machine. Toward a Political Economy of Place", *American Journal of Sociology*, 82: 309-332, 1976.
- Observatorio PyME de Santa Fe (2011). *Cadena de la maquina agrícola: Observatorio PyME Regional Provincia de Santa Fe*; 1a. ed. Buenos Aires: Fund. Observatorio Pyme; Santa Fe: Ministerio de Producción de la Provincia de Santa Fe; Buenos Aires: Bononiae Libris, 2011.
- Pavitt, K. (1984). "Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory". *Research Policy* 13: 343–373.

- ProArgentina, (2010). Maquinaria Agrícola, Estudios Sectoriales. Secretaría de Industria y Comercio, Ministerio de Industria de la Nación.
- Torresi, Juan Fernando (2008), Hacia un nuevo modelo de desarrollo regional para el CECMA, Universidad Austral.

### **Entrevistas y fuentes de información primaria.**

#### **Entrevistas:**

- Adriana Aquili, Directora Escuela Técnica Nº 290.
- María Isabel Borghi, Gerente, Fundación CIDETER.
- Carlos Braga, Fundación CIDETER.
- Carlos Capisano, Presidente, Centro Industrial Las Parejas.
- Orlando Castellani, Director de la empresa, Máquinas Ombú S.A.
- José Luis Castellarín, Asesor de externo / Asist. Fundación CIDETER, Auditor S.A.
- Raúl Crucianelli, Presidente, Centro Industrial Armstrong.
- Carlos Formia, Socio Gerente, Metalúrgico Cinal For S.R.L.
- Arduino Giorgi, Socio Gerente, Agro Giorgi S.R.L.
- Rogelio Magnoni, Vice- Presidente, Fundación CIDETER.
- Fabián Mascheroni, Secretario de Industria de la Municipalidad de Las Parejas.
- Silvina Mochi, Coordinadora Gestión y evaluadora económica-financiera, FONTAR.
- Haroldo Scarpeccio, Gerente, Búfalo S.A.
- Juan Fernando Torresi, Centro Industrial Las Parejas, Representante en Adimra Joven.
- Fabiana Trobbiani, Gerente Administrativa, Apache S.A.

#### **Otras fuentes de información primaria:**

- Memorando de Donantes. Documento del Banco Interamericano De Desarrollo Fondo Multilateral de Inversiones “Programa de innovación tecnológica y productiva de la región sudoeste de Provincia de Santa Fe y sudeste de la Provincia de Córdoba”
- Censo Nacional Económico (CNE-2004-2005), INDEC.