



Universidad Nacional de La Pampa

Facultad de Agronomía

Licenciatura en Administración de Negocios Agropecuarios

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

**TÍTULO: “ESTUDIO DEL MERCADO DE
TRACTORES DE ORIGEN NACIONAL 2003-2014”**

Alumna: Ana Lucia MARTÍN

Director: Dr. Msc. Ing. Agr. Ezequiel Ricardo David RIVERO

16/09/2016

Resumen

La producción de maquinaria agrícola en nuestro país ha crecido notablemente, como así también la exportación de las mismas. Sin embargo, el mercado de tractores de origen Nacional sigue presentando muchas dificultades en su expansión.

En este contexto, el objetivo del presente trabajo es evaluar dicho mercado en el período 2003-2014. La estrategia metodológica se basará en el análisis de mercado con información secundaria proveniente de organismos oficiales. Los principales resultados ayudarán a caracterizar la estructura de la oferta, de la demanda, del producto y la comercialización.

Palabras claves: *mercado de maquinaria agrícola – tractores*

Summary

Production of agricultural machinery in our country has grown significantly, as well as its exportation. However, the market of national manufacturing tractor still presents many difficulties in its expansion.

In this context, the aim of this study is to evaluate the market from 2003 to 2014. The methodological strategy is based on market analysis with secondary information from government agencies. The main results will help to characterize the structure of supply, demand, product and marketing.

Key words: *agricultural machinery market - tractors*

ÍNDICE

Resumen	1
Summary	1
I. Antecedentes	3
II.Objetivo	6
III.Hipótesis.....	7
IV.Materiales y Métodos.....	8
V.Resultados y Discusión.....	10
VI.Conclusiones	30
VII.Bibliografía.....	31

I. Antecedentes

La producción de maquinaria agrícola forma parte de las industrias de insumos y bienes de capital proveedoras del agro, conformando una fase fundamental de la mayor parte de los subsistemas agroalimentarios argentinos. La industria nacional de maquinaria surgió muy tempranamente en torno a pueblos de la región pampeana. El aprovechamiento de las ventajas comparativas naturales y la mecanización, por medio de la incorporación de maquinaria importada, operaron como estímulo para el desarrollo de este sector de la industria nacional (Rougier, 2006).

La rama de producción de tractores surge en el país la década del 50 como consecuencia de una serie de medidas para la protección industrial. Se incorporó a todo el sector en el régimen de “las industrias de interés nacional”, y en 1952 se autorizó al IAME (Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado) en Córdoba a fabricar los primeros tractores Pampa. Este fue el primer hito de un largo camino de desarrollo industrial en un país que llegó a contar con 22 fábricas de tractores.

El proceso de desindustrialización vivido por el país desde fines de la década del 70 (se profundizó el proceso de extranjerización y el fuerte ingreso de equipos importados), los cimbronazos hiperinflacionarios de la década del 80 y el colapso de la Convertibilidad se conjugaron para destruir buena parte del entramado industrial que se había logrado.

Existieron a lo largo de la historia 4 episodios de reestructuración de la industria y mercado de tractores desde 1978 hasta el año 2006¹:

¹ MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO - Informe Sectorial 2011.

- 1978-1981

Existían cuatro o cinco filiales de empresas transnacionales. Disminución de la capacidad de producción, desarticulación de la red de proveedores y disminución de gastos en I+D. Despidos masivos de personal. En los años 1980 se sumaron tres empresas de capital nacional. Oferta fuertemente oligopólica, más asimétrica que en décadas anteriores. Competencia por el tipo de producto más que por el precio.

- 1988-1994

Existían siete empresas en la industria. Participación de la industria en el valor del PIB sectorial aumento de 43% en 1984-1986 a 65% en 1993. Ingresan al mercado importadoras independientes y las transnacionales aumentan las importaciones.

- 1995-2000

Desarticulación de la industria por salida de filiales transnacionales. Permanecen firmas de capital nacional. Estas aportan 7% del PBI sectorial en 2001.

En 1990-1998 suben de siete a nueve los oferentes; entre ellos hay cinco importadoras independientes. Globalización de la oferta, cambio de líder y disminución del grado de concentración. Oferta oligopólica asimétrica. La participación de mercado de cuatro empresas es del 75%, la de las dos más grandes 40%.

- 2003-2006

Organización de la industria con empresas de capital nacional. Ingresan cinco pymes. Hay doce oferentes, ocho son firmas de capital nacional (dos grandes y seis pymes). Globalización de la oferta. Dos transnacionales tienen en conjunto una participación del mercado de 70%. Oferta oligopólica y asimétrica.

A partir del año 2002, se generó un cambio en la situación del sector comenzando un período de gran expansión signado por la depreciación de tipo de cambio real y un contexto internacional agrícola marcado por precios en ascenso. En este marco, se observó un incremento en la demanda, acompañada por un aumento en la oferta nacional. La demanda es satisfecha casi en su totalidad localmente y la introducción de innovaciones tecnológicas es permanente (INDEC, 2012). En el caso de los tractores y cosechadoras, siguen teniendo una participación importante los equipos de origen extranjero. Estas importaciones corresponden, principalmente, a las firmas multinacionales que durante la década del 90 trasladaron sus filiales a otros países, en su mayoría a Brasil, manteniendo en el país solamente sus redes de distribución y servicios postventa (Langard, 2008; García, 2008). Ambos subsectores se encuentran dominados por las importaciones de las transnacionales John Deere, Case–New Holland y Agco Allis (Gutman et al., 2009). Actualmente todas ellas invirtieron emplazando sus plantas de producción en Argentina, el Grupo AGCO inauguró en septiembre de 2013 su planta de General Rodríguez (Buenos Aires), CNH Industrial comenzó a operar en mayo de 2013 la fábrica de Ferreyra (Córdoba) y John Deere puso en marcha en agosto de 2012 su línea de producción de tractores en Granadero Baigorria (Santa Fe).

La producción nacional de tractores se apresta a mirar el futuro con perspectivas alcistas, de la mano de proyectos de inversión encarados por empresas locales y multinacionales.

II. Objetivo

Realizar y analizar un estudio del mercado de tractores de origen nacional para el período 2003-2014.

III. Hipótesis

La participación de los tractores de origen nacional en el mercado de maquinaria agrícola de nuestro país se ve afectada por la capacidad de incorporar tecnología los procesos de producción de dicha maquinaria.

IV. Materiales y Métodos

A fin de poder realizar un análisis del mercado de tractores de origen Nacional, se recabó información proveniente de la Cámara de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CAFMA), del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) y organismos relacionados al sector en cuestión correspondientes al período comprendido entre los años 2003-2014.

El objetivo básico de un estudio de mercado es determinar el volumen de la demanda prevista para el período de vida útil de un proyecto, qué parte de esa demanda se espera que sea atendida por un proyecto en particular teniendo en cuenta la oferta de otras firmas y el medio ambiente del mercado, la estructura general de precios sobre la que deben basarse las proyecciones de mercado y el sistema y los costos de comercialización, identificar condicionantes, volúmenes.

El proceso del estudio de mercado debe responder a los objetivos planteados por cada empresa o sector y adaptarse a las características de cada proyecto en particular, dependiendo de la profundidad y grado de análisis (alcance del estudio) según la importancia del mercado para el proyecto y la novedad o complejidad del problema u oportunidad (Coscia, 1978).

Una vez obtenidos los datos pertinentes, la información secundaria recabada fue analizada detalladamente y se detallaron las siguientes etapas correspondientes a un análisis de mercado:

Etapas realizadas:

1. Especificaciones y usos del bien.
2. Análisis de la demanda, estructura del mercado destinatario, característica de los consumidores.
 - 2.1 Análisis histórico y factores que determinan el comportamiento de la demanda.

- 2.2 Estimación de la demanda actual de tractores.
- 2.3 Pronóstico y proyección de la demanda.
- 2.4 Demanda Potencial.
- 2.5 Necesidades del consumidor.
- 3. Análisis de la oferta:
 - 3.1 El comportamiento de la oferta.
 - 3.2. Número, tipo y grado de competencia de los principales oferentes.
 - 3.3 Estimación de la oferta actual de tractores.
 - 3.4 Pronóstico y proyección de la oferta de tractores Nacionales.
- 4. Análisis del precio del producto:
 - 4.1 Estructura del mercado del producto y formación del precio.
 - 4.2 Análisis de series históricas de precios. Influencia de la oferta y la demanda en el precio, tendencia, ciclo, estacionalidad a valores constantes.
 - 4.3 Factores que determinan el precio del producto y efecto del proyecto sobre los mismos.
- 5. Comercialización de los tractores:
 - 5.1 Análisis de la comercialización.
 - 5.2 Factores limitantes.

V. Resultados y Discusión

1. Especificaciones y usos del bien.

Albornoz, Anlló, & Bisang (2010) definen, en función de las implicancias tecnológicas y de capital que implica la fabricación y comercialización, tres gamas de productos:

1. Productos de mayor porte y complejidad tecnológica (equipos autopropulsados, como ser el caso de tractores, cosechadoras y pulverizadoras), que poseen rasgos técnico-económicos análogos a la estructura de la industria automotriz.
2. Equipos de arrastre y gran variedad de equipamientos que existen para diferentes actividades del sector agropecuario, que varían según la localización geográfica de la demanda y el perfil de la oferta, estableciendo una reserva de mercado natural para las empresas locales
3. Por otra parte, debido a su volumen y peso relativo en el producto total de la industria, el de agro-partistas de baja y alta complejidad (agricultura de precisión) podría considerarse como una gama de productos en sí misma, que incluye a los fabricantes de una amplia variedad de piezas, conjuntos y subconjuntos complejos, los cuales cumplen un papel cada vez más relevante en el comercio internacional.

Los tractores forman parte de la primera gama caracterizada por tener fuertes economías de escala asociadas con series largas de producción, mayor necesidad de normalización de partes y piezas, clara dependencia de “insumos” claves (motores y otros) y alta complejidad en las tecnologías de producto y proceso. En síntesis, mayores escalas, menor rango de productos y alta especialización, inducen a esquemas productivos más rígidos, que suelen favorecer a las grandes multinacionales del sector.

Las 4 provincias principales productoras de granos (Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos) representan el 70% de los tractores vendidos en los últimos años. Mientras que las 19

provincias restantes poseen déficit de tractores y ahí se desenvuelve la gran mayoría de las economías regionales, donde es insuficiente la oferta laboral y sería muy importante una estrategia de renovación de tractores para aumentar la productividad y competitividad.

Solo el 38% del total de las explotaciones de pequeños productores disponen de tractores.

Las tendencias tecnológicas que demandan hoy los productores argentinos del área pampeana es preponderantemente tractores con motores eficientes en el consumo de combustible (turbos, intercooler, common-rail) que pueden tolerar bien un porcentaje de hasta un 20% de biodiesel con garantía del fabricante.

En Argentina no hay normas de exigencia de polución tipo Euro o Tier, pero si se desea exportar a países exigentes se tiene que pensar en motores Euro 4 o equivalentes. En unos años se exigirán esas normas en el país, pero por ahora desde el punto de vista económico no es tan aconsejable invertir en la compra de esos motores.

Los tractores deben tener una eficiente transferencia de la potencia a la barra de tiro y eso se consigue con tractores 4x4 articulados o 4x4 asistidos, con rodados de alta flotación y diseño apropiado de banda de rodamiento, en lo posible se deben exigir neumáticos radiales de baja presión de inflado.

Algo importante en el tractor es la asistencia hidráulica; debe tener buen caudal, presión y con sistema centro cerrado para operar máquinas con motores hidráulicos que en el futuro serán reemplazados por actuadores eléctricos y ahí sí se requerirá mayor asistencia eléctrica a los tractores.

En lo que tiene que ver con las aplicaciones de Agricultura de Precisión, los tractores de más de 100 CV en un porcentaje alto se exigirán con sistema de autoguía de conducción satelital.

También se elegirá una buena caja de cambios y diferencial con buenos reductores y frenos eficientes, para algunas prestaciones especiales, en nichos de mercado exigentes las cajas de

cambios requeridas serán CVT o Power Shift, o bien cajas tradicionales bien escalonadas sincronizadas.

Para los tractores utilizados en tambos y feed lot la demanda exigirá marcha ultra lenta y reversores (lo más automático posible) de sentido de avance, también un tren delantero reforzado para colocar una pala hidráulica, sumado a una buena dirección asistida.

El resto será una cabina comfortable, con asiento regulable, con buena ergonomía y aire acondicionado eficiente. Para tractores sin cabina se exigirá un buen asiento con cinturón de seguridad y barra antivuelco normalizada.

2. Análisis de la demanda, estructura del mercado destinatario, característica de los consumidores.

La evolución de la demanda de tractores, como de otras maquinarias agrícolas presenta una alta volatilidad, que es explicada en gran medida por los ciclos de los precios internacionales de los principales granos (trigo, maíz, soja y girasol) que 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 hectáreas.

Una gran parte de la demanda la integran los contratistas y pooles de siembra y los grandes productores. También son importantes demandantes los contratistas de cosecha, quienes adquieren tractores de potencia superior a 130 CV destinados a traccionar acoplados tolvas autodescargables.

Existen nichos de mercado en la demanda de tractores provenientes de unidades de explotación intensiva (ganaderas, frutihortícolas y otras).

2.1 Análisis histórico y factores que determinan el comportamiento de la demanda.

Entre los factores que determinan el comportamiento de la demanda podemos citar:

- Financiamiento
- Tipo de unidad económica (productores puros, prestadores productores, contratistas puros, explotación intensiva o extensiva)
- Escala de producción (Superficie sembrada).
- Precio Internacional de los principales commodities.
- Cambios tecnológicos.
- Forma de organización y régimen de tenencia de la tierra.

A continuación se presentará la evolución del mercado en el período de estudio propuesto:

Gráfico 1: Evolución del mercado de tractores en Argentina



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC (Instituto Nacional De Estadística y Censos)

Tabla 1: Unidades de tractores vendidos.

AÑO	UNIDADES VENDIDAS		
	NACIONALES	IMPORTADAS	TOTAL
2003	549	3553	4102
2004	840	5323	6163
2005	890	5652	6542
2006	1167	4715	5882
2007	1705	6175	7880
2008	1496	6456	7952
2009	1519	2506	4025
2010	1766	4909	6675
2011	2176	2877	5053
2012	1999	3082	5081
2013	3471	4005	7476
2014	3794	1410	5204

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

2.2. Estimación de la demanda actual de tractores.

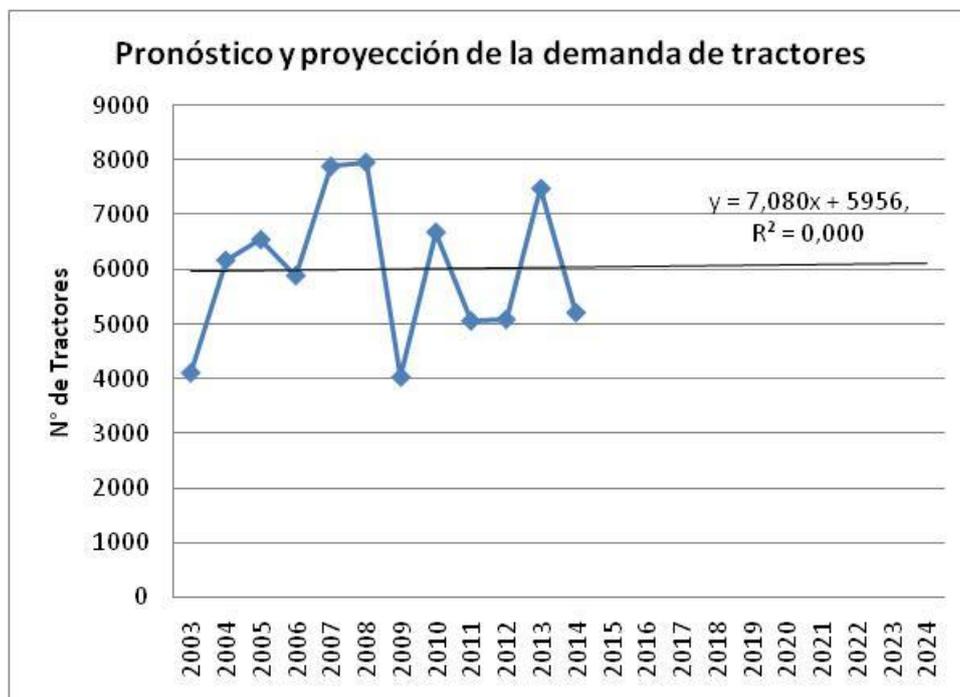
Debido a que no existe información sobre las variaciones de existencias, se calculó la demanda actual en base al promedio de ventas estimado por INDEC (Tabla 1) en el periodo propuesto (2003-2014) lo cual arroja un resultado de **6002 unidades/año**, con pico mínimo de 4025 unidades/año y pico máximo de 7952 unidades/año.

Con algunos vaivenes la demanda de tractores se mantiene en crecimiento. La fuerte influencia de los precios internacionales de los principales commodities, la superficie sembrada, influyen tanto de manera positiva, como negativa en la venta de tractores. Asimismo, dentro de la demanda de tractores de origen nacional es importante destacar la importancia de la tecnología disponible y el tipo de financiación, situación que en muchos casos provoca una caída de la misma.

2.3. Pronóstico y proyección de la demanda.

Para poder realizar el pronóstico y proyección de la demanda se realizó una línea de tendencia con los datos de unidades vendidas durante el período de estudio propuesto.

Gráfico 2: Pronóstico y proyección de la demanda de tractores



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

Según podemos observar en el gráfico se espera que **la demanda de tractores aumente en 7 unidades/año.**

De acuerdo a la fórmula lineal obtenida: $7.0804x + 5956.9$ se obtiene la demanda esperada para los próximos 10 años:

Tabla 3: Estimación de la demanda de tractores.

AÑO	Estimación de demanda de Tractores
2015	6049
2016	6056
2017	6063
2018	6070
2019	6077
2020	6084
2021	6091
2022	6099
2023	6106
2024	6113

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC

2.4. Demanda Potencial.

Para analizar la posible demanda potencial, se tomaron como referencia las cuatro provincias que componen la región Pampeana: Buenos Aires, Córdoba, La Pampa y Santa Fé. En concordancia a los datos obtenidos en el CNA 2002 se segmenta el Mercado de acuerdo a las variables que más identifican al producto (cantidad, antigüedad y, potencia de los tractores), las cuales podrían darnos una idea de posibles compradores de máquinas de acuerdo a las variables que más identifican al producto. Con lo cual nos encontraríamos con una demanda insatisfecha.

Tabla 4: Antigüedad de los tractores por provincia.

PROVINCIA	TOTAL (UNIDADES)	ANTIGÜEDAD EN AÑOS (%)			
		HASTA 5 AÑOS	DE 5 A 9 AÑOS	DE 10 A 14 AÑOS	15 AÑOS O MÁS
BUENOS AIRES	62.259	6,53%	10,77%	12,24%	70,33%
CORDOBA	40.348	6,65%	10,71%	14,14%	68,45%
LA PAMPA	8.401	7,27%	11,86%	12,39%	68,37%
SANTA FÉ	37.443	4,66%	8,62%	12,54%	74,10%

Fuente: Elaboración propia en base al CNA 2002

Considerando que los datos corresponden al año 2002 se deberían sumar los porcentajes de los dos últimos grupos (10 a 14 años y 15 años y más) para concluir que en todos los casos más del 80% del parque de tractores existente está en condiciones de reposición.

Tabla 5: Potencia de tractores por provincia

PROVINCIA	POTENCIA DE TRACTORES (%)				
	Hasta 50 cv	51 a 75 cv	76 a 100 cv	101 a 200 cv	Más de 200 cv
BUENOS AIRES	14,27%	29,30%	25,73%	28,35%	2,20%
CORDOBA	10,30%	29,67%	27,47%	30,86%	1,65%
LA PAMPA	7,46%	27,04%	28,59%	34,97%	1,82%
SANTA FÉ	10,63%	32,63%	28,62%	26,94%	1,10%

Fuente: Elaboración propia en base al CNA 2002

La potencia de las máquinas autopropulsadas, tanto tractores como cosechadoras es otro de los factores de segmentación, ya que la capacidad y eficiencia de la misma depende de la cantidad de CV (Caballos a Vapor) disponibles hacer su trabajo. De esta manera puede afirmar que un tractor para realizar sus labores correctamente (debido al excesivo peso de las sembradoras, por ejemplo) y reducir sus pérdidas las mismas deben poseer más de 180 CV, dato que es confirmado por la tendencia actual de los tractores en el mercado. De acuerdo a los datos obtenidos del CNA se puede inferir que un alto porcentaje (en todos los casos) son tractores que poseen menor potencia que la ideal.

Se evidencia falta de tractores de baja potencia en las economías regionales y en las actividades pecuarias.

Con respecto a la cantidad, en el país hay unos 250.000 tractores, 76.800 tractores con menos de 15 años (activos), 124.000 tractores con más de 26 años (poco activos) y 47.000 unidades con edad entre 15 y 26 años (medianamente activos).

Dado que el tractor es la herramienta más utilizada en una explotación agropecuaria independientemente del tipo de actividad que desarrolle (agrícola, ganadera, frutera o viñatera) siempre existirá demanda potencial.

2.5 Necesidades del consumidor

Dentro de las características más consideradas por los consumidores podemos citar (de acuerdo a encuestas realizadas a los compradores de tractores):

- i. El diseño del tractor:** se vincula directamente a las prestaciones potenciales y al rendimiento y tiene que ver de manera directa con la facilidad de operación como con la seguridad del operario.
- ii. El precio:** en realidad con este tipo de producto la lucha no está tanto en el precio sino en las condiciones de financiación (que se detallará más adelante)
- iii. Imagen de la marca:** en general dentro del rubro de la maquinaria agrícola existe un fuerte arraigo entre el productor rural y las marcas. Se verifica un componente de fidelidad a la marca que arrastra la demanda y que lógicamente los productores se esmeran por continuar, en muchos casos con fuerte apoyo al cliente luego de la demanda.
- iv. Repuestos y servicios técnicos:** la disponibilidad de repuestos (y el precio de los mismos) y asistencia técnica constituyen la parte más importante del “paquete” que el empresario/productor analiza antes de definir su compra. Esto abarca todo el servicio post-venta y se relaciona de manera estrecha con la confianza que la empresa y el comprador otorgan al concesionario local.
- v. Financiación:** en la actualidad muchas empresas de tractores emplean el leasing y/o plan canje de cereales para su adquisición.

3. Análisis de la oferta.

Según las estadísticas de la Cámara Argentina de Fabricantes de Maquinaria Agrícola (CAFMA), la fabricación de tractores pasó de un piso de 486 unidades en 2003 a 1642 equipos en 2014.

Tabla 6: Evolución de la producción nacional de tractores en Argentina (2003-2014)

AÑO	UNIDADES PRODUCIDAS
2003	486
2004	801
2005	771
2006	980
2007	1121
2008	942
2009	1047
2010	1101
2011	1345
2012	1642
2013	1947
2014	1642

Fuente: CAFMA

Actualmente, la oferta de tractores fabricados en el país alcanza a 102 modelos, producidos por nueve empresas locales y seis marcas internacionales.

La lista incluye 38 versiones de Baja Potencia (hasta 100 HP), 23 equipos de Media Potencia (100-150 HP) y 41 modelos de Alta Potencia (más de 150 HP).

De ese total, 35 modelos se incorporaron a la producción nacional en los últimos dos años, en el marco de los planes productivos desarrollados por las empresas Pauny, Apache, Grupo AGCO, John Deere, Grupo CNH Industrial y Agrale.

3.1. El comportamiento de la oferta.

La mayor parte de la oferta de tractores (entre 70% y 80%) apunta a las necesidades de la pampa húmeda, mientras que el resto se concentra en formatos adaptados a necesidades extrapampeanas, entre los que se destacan los equipos fruteros y viñateros. Por los cambios tecnológicos –particularmente la siembra directa–, la demanda se inclinó hacia tolvas (depósitos en los que se almacena de manera transitoria el grano, habitualmente traccionados por tractores) de mayor volumen, y hacia motores más potentes (para el arrastre de sembradoras más pesadas).

El grupo AGCO, que reúne las marcas Agco Allis, Massey Ferguson, Challenger y Valtra, es el que tiene la mayor participación en las ventas en unidades al mercado interno, llegando a un valor muy cercano al 40% del total. Un 24%, aproximadamente, del total comercializado por este grupo en el mercado local fueron fabricadas en el país.

Lo siguieron en orden de importancia John Deere con algo más del 30%, CNH (con las marcas Case y New Holland) con el 13%, Pauny con el 12% y otros (Marani Agrinar, Apache, etc.) con el 5% restante. A pesar de haber quedado relegado al segundo lugar en ventas al mercado interno, John Deere sigue siendo el principal importador de tractores del país, principalmente producidos en Brasil.

Las principales provincias productoras de estas maquinarias son tres que concentran cerca del 90% de los establecimientos fabriles ligados a esta industria: Santa Fe (45%), Córdoba (25%), y Buenos Aires (20%). Específicamente, el triángulo productivo de la maquinaria agrícola, esto es, donde mayor concentración se encuentra, está determinado por las ciudades de Marcos Juárez (Córdoba), Las Parejas (Santa Fe), y Armstrong (Santa Fe).

El comportamiento de la oferta está determinado por:

- La capacidad de crear economías de escala.
- Las alianzas estratégicas.
- La capacidad de agregar valor a través de tecnología.
- La capacidad instalada de las empresas nacionales.

3.2. Número, tipo y grado de competencia de los principales oferentes.

Nacionales

- PAUNY. La firma de Las Varillas (Córdoba) comenzó a operar en enero de 2002, tras la quiebra de Zanello. En poco más de una década se posicionó como marca líder del mercado de tractores en la Argentina, con una oferta disponible de 21 modelos, incluyendo tractores de chasis rígido y articulados, un segmento de tractores de baja potencia, y un segmento de tractores compactadores de basura equipados con hoja topadora frontal.
- METALFOR. La firma de Marcos Juárez (Córdoba) compite en el segmento de tractores con el modelo 1050, lanzado en 2007 con motor Deutz 4.1 (105 HP).
- APACHE. Suscribió un acuerdo de complementación industrial con la empresa india Sonalica. En 2013 comenzó a fabricar en Las Parejas (Santa Fe) tractores de la Línea Solís en sus versiones Solís 75 Rx (70 HP) y Solís 90 WT (90 HP). En 2015 sumó la versión Solín 75 NT (70 HP), de chasis compacto.
- ABATI. Ofrece nueve modelos de tractores Titanium, en versiones de chasis rígido (80, 104, 119, 160 y 180 CV) o articulados de la Línea Meddium (160 y 180 HP) y la Línea Maxxium (210 y 250 HP).

- AGRINAR. Produce en Granadero Baigorria (Santa Fe) siete modelos de tractores, de 81 a 189 HP.
- CMZ. Construcciones Metalúrgicas Zanello fabrica los tractores bajo la marca Zanello. En 2012 presentó los modelos de Serie 4000, en versiones 4100 (104/105 CV), 4120 (119 CV), 4150 (150 CV) y 4180 (180 CV).
- DOWEL. La compañía con base en Bell Ville (Córdoba) ensambla en Argentina tractores de la marca Hanomag. Incluye las versiones Hanomag 300 (28 HP), Hanomag 400 (38 HP), Hanomag 600 (57 HP), Hanomag 854 A (82 HP) y Hanomag 1054 A (103 HP). Desde 2013 estos equipos originarios de China se ensamblan en el país.
- JENSEN. Agrometalúrgica Jensen, con base en Margarita Belén (Chaco), fabrica los minitractores TH-16 y TH-22, con motor monocilíndrico Fema (16 HP) o bicilíndrico Briggs & Stratton (23 HP) y equipamiento opcional para distintas prestaciones.
- ROLAND H. Maquinón SA fabrica en Villa del Dique (Córdoba) los minitractor H016 (16 HP). A fines de 2015 anunció la presentación del modelo H020 (20 HP), con renovado diseño y mayores prestaciones.

Multinacionales

- GRUPO AGCO
 - MASSEY FERGUSON. La marca del Grupo AGCO puso en marcha en 2014 la producción nacional de tractores en la planta de General Rodríguez (Buenos Aires). Conforman su producción 2 segmentos fundamentales como lo son Potencia Media Alta y Potencia Baja, a los que recientemente se les sumo una nueva versión compacta (chasis estrecho) para trabajos en cultivos regionales.

- VALTRA. La otra marca del Grupo AGCO también se incorporó en 2014 a la producción local de tractores. En el segmento de mayor potencia incluye cinco versiones nacionales y en el segmento de Baja Potencia, en 2015 presentó tres versiones nacionales. Hacia fin de año sumó la producción local de modelos compactos de chasis estrecho.
- JOHN DEERE.
La marca del Ciervo puso en marcha en agosto de 2012 la nueva línea de producción de tractores en su planta de Granadero Baigorria (Santa Fe), concentrando su actividad en la fabricación de los modelos de Baja Potencia. Actualmente, la línea incluye ocho versiones, cubriendo un rango de potencia de 45 a 89 HP, con diferentes configuraciones de equipamiento En 2017 comenzará la producción nacional de los tractores de potencia Media y Media-Alta.
- GRUPO CNH
 - NEW HOLLAND. La marca del Grupo CNH comenzó en 2012 a ensamblar en el país los tractores de baja potencia. En 2013, tras la inauguración de la nueva planta instalada en Ferreyra (Córdoba), sumó la producción local de los modelos de Alta Potencia.
 - CASE. La otra marca del Grupo CNH comenzó en 2013 a producir en Argentina los tractores de mayor potencia de la Línea Puma
- AGRALE.
En 2014, comenzó a fabricar en el país tractores de las líneas 500 y 5000: 575.4 (75 CV), 575.4 Compact (75 CV) y 5105 (105 CV). Se suman al plan de nacionalización puesto en marcha en 2013 con el ensamblado local de tractores de potencia Media y Alta de la Línea 6000, en versiones BX 6110 (105 CV), BX

6150 (140 CV) y BX 6180 (168 CV). En 2016 sumará la fabricación local del nuevo tractor 7215 (215 CV)

3.3. Estimación de la oferta actual de tractores.

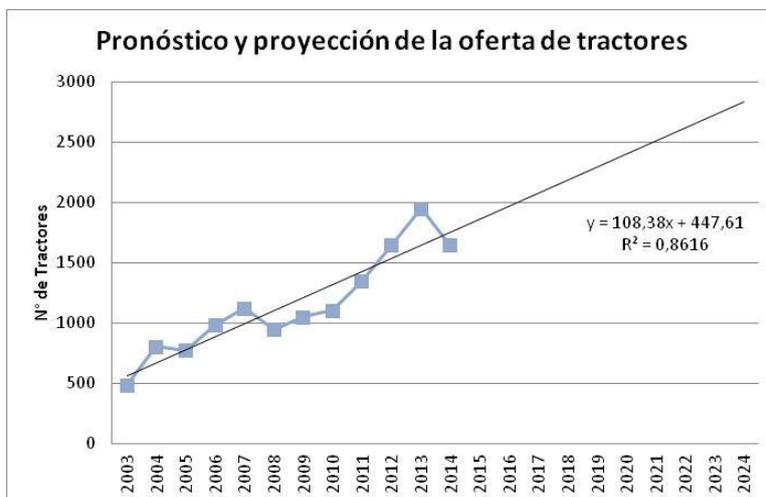
La oferta de tractores está compuesta por oferta local y oferta extranjera. En el caso de estas últimas, operan a través de sus representantes en los distintos puntos de la Argentina, y realizan sus ventas en la mayoría de los casos a pedido de los compradores (es decir, piden a fábrica unidades de acuerdo a la demanda), por lo cual es complejo su cálculo y la obtención de datos.

Por este motivo, se calcula la oferta total en base a la oferta local. No existen datos oficiales acerca de la oferta local, pero se estima que abarca entre un 10% y un 30% del mercado. Se realiza un análisis de sensibilidad con 3 porcentajes diferentes que representen la oferta local: 10%, 20% y 30% para poder determinar el rango de estimación de la oferta de tractores.

- Si la oferta local abarca el 30 % del mercado, lo equivale a aproximadamente 1152 tractores al año (promedio de fabricación en el período de estudio), entonces, la oferta total es de **aproximadamente: 3840 tractores/año.**
- Si la oferta local abarca el 20 % del mercado, lo equivale a aproximadamente 1152 tractores al año (promedio de fabricación en el período de estudio), entonces, la oferta total es de **aproximadamente: 5760 tractores/año.**
- Si la oferta local abarca el 10 % del mercado, lo equivale a aproximadamente 1152 tractores al año (promedio de fabricación en el período de estudio), entonces, la oferta total es de **aproximadamente: 11520 tractores/año.**

3.4. Pronóstico y proyección de la oferta de tractores nacionales.

Gráfico 3: Pronóstico y proyección de la oferta de tractores



Fuente: Elaboración propia en base a datos de CAFMA

De acuerdo a los datos obtenidos se pronostica un aumento en la producción de tractores de origen nacional del orden de 108 unidades/año. Cabe destacar que solo se encuentran disponibles los datos correspondientes a la oferta Nacional. Sin olvidar que la oferta de tractores importadas es de aproximadamente el 70%.

De acuerdo a la fórmula lineal obtenida: $108,38x + 447,61$ se obtiene la oferta esperada para los próximos 10 años:

Tabla 7: Estimación de la oferta de tractores.

AÑO	Estimación de la oferta de Tractores
2015	1857
2016	1965
2017	2073
2018	2182
2019	2290
2020	2398
2021	2507
2022	2615
2023	2724
2024	2832

Fuente: Elaboración propia en base a datos de CAFMA

4. Análisis del precio del producto.

4.1. Estructura del mercado del producto y formación del precio.

Se trata de un mercado oligopolio diferenciado, por tal la oferta actúa como formadora de precio, llegando o no a la colusión. Utilizando como estrategia de diferenciación: el diseño de productos originales, publicidad y promoción, implementación de marca o servicios adicionales de comercialización.

4.2. Análisis de series históricas de precios. Influencia de la oferta y la demanda en el precio, tendencia, ciclo, estacionalidad a valores constantes.

No existen datos acerca de series históricas de precios de tractores.

Según fuentes consultadas los precios se han mantenido con muy pocas variaciones a lo largo de esta última década, siendo los mismos en dólares.

La estacionalidad está íntimamente relacionada al precio internacional de los commodities y los resultados de las campañas, sin embargo la decisión de compra de este tipo de maquinarias está vinculada a numerosos factores como por ejemplo: al comenzar la campaña, cuando se cobra el trabajo de campañas anteriores, disponibilidad de financiación, por lo que es más cualitativo que cuantitativo el análisis de estacionalidad.

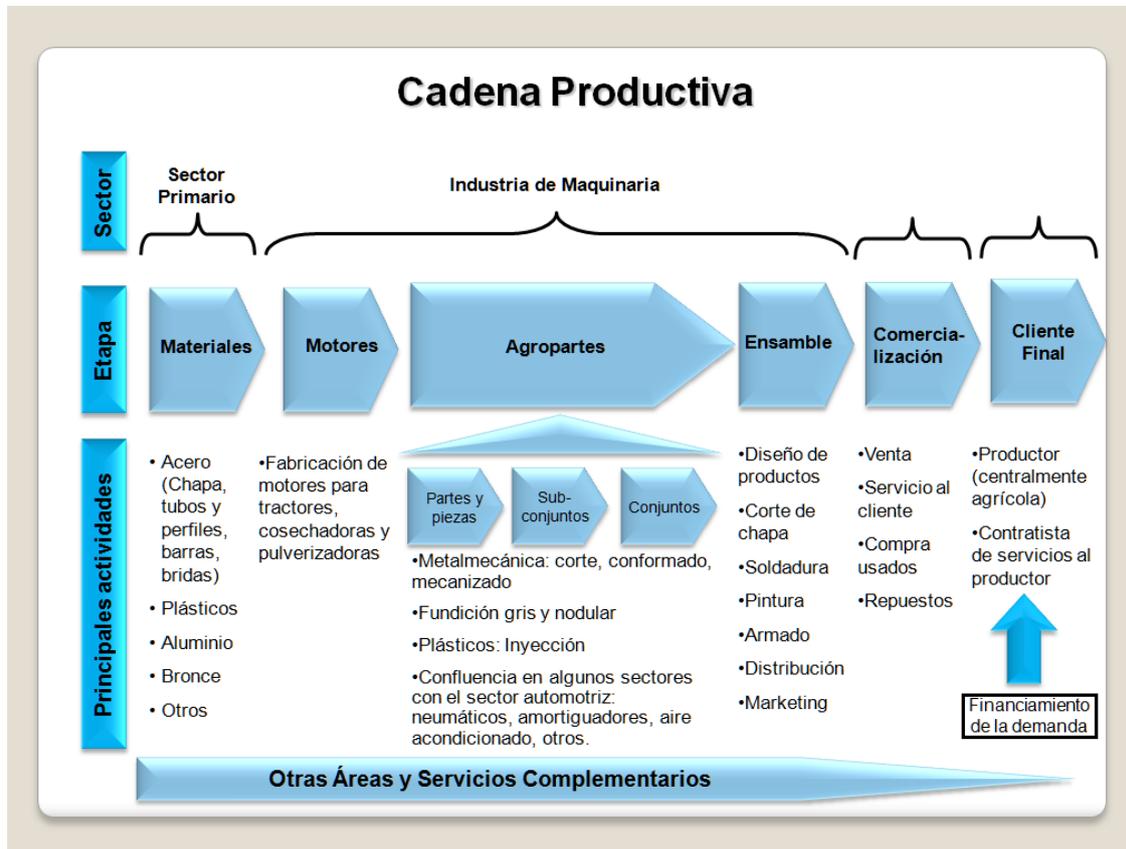
4.3. Factores que determinan el precio del producto y efecto del proyecto sobre los mismos.

Como factores determinantes y más importantes del precio del tractor tenemos los insumos para la elaboración del bien, la automatización de las actividades en la planta, la mano de obra y las estrategias de precios de los competidores.

5. Comercialización de los tractores:

5.1 Análisis de la comercialización.

Figura 1: Cadena Productiva de Maquinaria Agrícola



Fuente: CAFMA

En el esquema (figura 1) se describe el eslabonamiento de la cadena de agregado de valor desde el Sector Primario (productor de materiales) hasta el Cliente Final que adquiere el tractor. Entre estos dos puntos es importante destacar la Industria de Maquinaria (compuesta por la fabricación de motores, la fabricación de agropartes y su posterior ensamble) y la Comercialización (incluye la red de distribuidores y prestadores de servicios post venta).

En el esquema se incluyen todas aquellas áreas y servicios destinados a complementar la cadena de agregado de valor de la maquinaria agrícola autopropulsada.

Por su parte, se consideran dos tipos de clientes finales:

- 1) Contratistas o prestadores de servicios agropecuarios, que pueden o no ser productores agropecuarios, son aquellos que habitualmente prestan servicios a terceros con equipamiento de su propiedad y por el cual reciben un pago que puede ser en dinero o en especies, y;
- 2) Productores agropecuarios que asumen la gestión y el riesgo de la actividad productiva, de la que obtienen sus principales ingresos.

Un aspecto relevante a tener en cuenta en el análisis de la cadena de valor de las maquinarias agrícolas es la fortaleza relativa de cada eslabón, dado que puede resultar decisivo para el diseño e implementación de un plan estratégico que ponga el énfasis sobre el desarrollo de uno de los eslabones de la cadena. En la cadena de valor de las maquinarias agrícolas se destacan por su fortaleza relativa los proveedores locales de materias primas siderúrgicas.

En este sentido, para la definición de las políticas para el sector resulta importante considerar los intereses de los proveedores de materias primas siderúrgicas y procurar su alineación con los de los fabricantes locales de maquinarias agrícolas. Una opción, en este sentido, es promover su participación en proyectos asociativos u otros que permita agilizar la operatoria al interior de la cadena de valor en pos de un objetivo común.

De acuerdo con los datos de la matriz insumo producto, la mano de obra es el rubro con mayor incidencia sobre los costos de producción de las maquinarias agrícolas con el 16%, seguida por los productos laminados de hierro y acero con el 13%. Si bien pueden existir diferencias en la incidencia de estos rubros entre los distintos segmentos que componen el conjunto de las maquinarias agrícolas, no caben dudas sobre la relevancia de estos insumos en cada una de las estructuras de costos de los distintos tipos de maquinarias analizadas.

5.2 Factores limitantes.

A continuación se detallan factores de diversas índoles que afectan la industria y al mercado de tractores de origen nacional. Factores que, generalmente son cuello de botella y con los que las competidoras trasnacionales manejan con mayor facilidad, ya sea por escala o por políticas proteccionistas adecuadas.

- Tecnología de procesos y organización (planta de producción, equipamiento y empleo)
- Empleo de mano de obra calificada.
- Capacidad máxima de producción de la planta.
- Control de calidad.
- Disponibilidad de insumos, subcontratación y costos.
- Origen de los insumos, partes y componentes.
- Tamaño de los lotes, economías de escalas, costos unitarios.
- Actividades de Investigación y Desarrollo.
- Mix de Producción.
- Innovaciones incorporadas en los distintos diseños básicos de los tractores.
- Tecnologías de diseño

VI. Conclusiones

La capacidad de mejorar el mercado de tractores de origen Nacional se ve condicionada por muchos factores: la capacidad de producción de las fábricas, la capacitación y necesidad de personal calificado para las tareas de planta, la inversión en investigación y desarrollo, y en la necesidad de contar con políticas públicas económicas y fiscales que estimulen al sector.

El concepto del uso multifunción del tractor lo coloca en el mercado como la maquinaria agrícola más demandada, independientemente del tipo de actividad a desarrollar. Dejando en evidencia un potencial siempre latente para cubrir.

Actualmente, ante la evidente falta de investigación y desarrollo, y la ausencia de normalización del producto, el mercado de tractores de origen nacional no ofrece a los potenciales clientes productos homologados (cabinas, ensayo de motor) con lo cual, ante una dicotomía al momento de elección, el cliente prefiere productos de marcas multinacionales.

La capacidad de incorporar tecnología a los procesos de producción muchas veces se ve condicionado por los altos costos y las dificultades de competir con la gran automatización y tecnología de punta con la que cuentan las empresas multinacionales que a su vez, haciendo uso de las terminales que poseen a lo largo del planeta disminuyen costos y aumentan los niveles de producción.

Depende de los empresarios, los gobiernos y todos los agentes involucrados que el desarrollo de esta industria metalmecánica en Argentina avance en el sentido correcto. Herramientas tenemos, y están a la vista.

VII. Bibliografía

1. ALBORNOZ, I., ANLLÓ, G., & BISANG, R. (2010). La cadena de valor de la maquinaria agrícola argentina: estructura y evolución del sector a la salida de la convertibilidad. Documento de Proyecto CEPAL. Buenos Aires, Argentina.
2. BRAGACHINI, M. (2014) INTA E.E.A. MANFREDI. Innovaciones y Tendencias de la Maquinaria Agrícola y Agropartes.
3. BRAGACHINI, M. (2008) INTA E.E.A. MANFREDI Crecimiento sostenido de la maquinaria agrícola argentina.
4. CAFMA - La industria de maquinaria agrícola argentina - Estructura, evolución 2002-14 y perspectivas.
5. Censo Nacional Agropecuario 2002. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Disponible en: http://www.indec.mecon.gov.ar/agropecuario/cna_principal.asp
6. GARCÍA, G.M. Industria argentina de maquinaria agrícola: Del mercado protegido al mercado abierto, Instituto de Investigaciones Económicas, Escuela de Economía UNR.
7. GARFINKEL, F (2011) - Cadena Maquinaria Agrícola - Producción Regional por Complejos Productivos. Disponible en :
http://www.mecon.gob.ar/peconomica/docs/Complejo_Maquinaria_Agricola.pdf
8. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) - Informe de coyuntura de la Industria de Maquinaria Agrícola Cuarto Trimestre Año 2014.
9. MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES, COMERCIO INTERNACIONAL Y CULTO – Dirección de Oferta Exportable - Dirección General de Estrategias de Comercio Exterior - Subsecretaría de Comercio Internacional - Informe Sectorial 2011. Disponible en:
<http://www.argentinatradenet.gov.ar/sitio/estrategias/Maquinaria%20agr%C3%ADcola.pdf>