

ARTICULOS / ARTICLES

Desarrollo y límites de la producción argentina de tractores (1955-1978). Su situación en el marco de la competencia internacional

Development and limits of the tractor industry in Argentina (1955-1978) Situation in the context of international competition

Damián Andrés Bil (*)

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas
Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR)
Argentina
damibil@gmail.com

Cita sugerida: Bil, D. (2014). Desarrollo y límites de la producción argentina de tractores (1955-1978). Su situación en el marco de la competencia internacional). *Mundo Agrario*, vol. 15, nº 28, abril 2014. Recuperado de: <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/article/view/MAv15n28a02>

Resumen

En este trabajo, nos concentramos en un punto particular: la historia de la fabricación argentina de tractores desde sus orígenes hasta fines de los '70. El objetivo es analizar sus potencialidades y sus límites. Para ello, consideramos fundamental el análisis de la industria auxiliar, costos, características del proceso de trabajo, las exportaciones y el papel de la competencia internacional. Este trabajo es parte de nuestra tesis de doctorado. Nos remitimos a diversas fuentes: entrevistas a antiguos trabajadores, series estadísticas, publicaciones oficiales y periódicas especializadas en el tema, informes de organismos internacionales, material de empresa y aportes de otros investigadores.

Palabras clave: tractor, industria, Argentina, mercado, competencia internacional

Abstract

In this paper, we focus on a particular subject: the history of the tractor industry in Argentina from its origins to the late '70s. The objective is to analyze the potential and limits. It is crucial to introduce the auxiliary industry problems, costs, characteristics of the work process, exports and the role of international competition. This work is part of our Ph.D. Thesis. We refer to several sources: interviews with former employees, statistical series, government publications and periodical publications about the subject, reports from international organizations, business sources, and contributions from others researchers.

Key words: tractor, industry, Argentina, market, international competition.



1-Introducción

La rama de fabricación de tractores es un sector fundamental para entender las características de la acumulación de capital en la Argentina, debido a que es proveedora del sector económico más dinámico: su producción agraria. A pesar de ello, no pudo montarse una industria de tractores que lograra la competitividad media para competir en el mercado mundial. En este artículo, en el contexto del desarrollo de la rama a escala mundial, analizamos los elementos que obstaculizaron esta posibilidad.

La historia de la industria es uno de los temas más estudiados en la producción académica argentina. La gran mayoría de los abordajes se enfocó en el período posterior a la crisis del '30, denominado "modelo de industrialización por sustitución de importaciones" (ISI)¹ (por ejemplo Schorr, 2005; Azpiazu y Schorr, 2010). Los que estudiaron la etapa tienen como preocupación encontrar las causas de los límites de la industria en el país. Algunos hicieron hincapié en la debilidad del sector público para establecer normas y pautas para un desarrollo satisfactorio (Baer, 1972; Baer y Fleischer, 2012) o para revertir el deterioro de los términos de intercambio.² Otros, como Fernando Fajnzylber (1983), parten del concepto de "patrón industrial", para explicar la industrialización. Ese patrón, como un tipo-ideal weberiano, contiene una serie de elementos que, según el grado de realización que posean, asegurarían el "éxito" o el "fracaso" del proceso. El segundo punto que retoma Fajnzylber (1983) son los conceptos de *innovación* y *aprendizaje*. Para él, estos dos factores son centrales para lograr un exitoso grado de desarrollo industrial. El nivel máximo en ese sentido se alcanzaría en las ramas de bienes de capital, de mayor contenido tecnológico. La incapacidad de los países latinoamericanos en esta actividad, con la parcial excepción de Brasil, fue una de las causas de los problemas en el subcontinente. Otro déficit sería la estructura derivada del patrón: mientras que en los países avanzados y en el sudeste asiático las empresas nacionales habían tenido el papel protagónico e influencia en el Estado, en América Latina ese lugar lo ocuparon las transnacionales. Estas se instalaron con un nivel de ineficiencia elevado en relación con sus casas matrices, y por lo general en actividades de poca complejidad. En definitiva, el problema habría sido la falta de vocación de los "sectores internos". Aquí, estimamos que el concepto de fracaso no es pertinente. Este concepto plantea implícitamente que existían posibilidades de desarrollo y que todo se debió a una mala combinación de factores. De esta forma, no se perciben los límites objetivos que puede tener la producción.

Autores como Schvarzer (1996) parten de una postura similar, atribuyendo el retraso en la industria a la ausencia de empresarios innovadores y a su carácter especulativo. La forma de inserción de las firmas transnacionales, con equipos obsoletos y dedicadas al mercado

interno, no habría posibilitado superar las dificultades planteadas.³ Rougier (2012) atribuye los límites de la industria argentina a la ausencia de una estrategia adecuada, que permitiera superar la dependencia del sector agrario. Por su parte, Basualdo (2010) entiende que el problema principal se debió al poder que detentaron la “oligarquía diversificada” y el capital extranjero en el Estado, lo que impidió el desarrollo de la burguesía nacional y de una industria pujante.⁴ Castellani (2009) también sostiene que el déficit se debió a las consecuencias de las políticas para la industria (que generó un círculo vicioso de connivencia entre estado y grandes empresas), y a la falta de un “socio capitalista” para sustentar los avances logrados en el patrón de acumulación entre 1966 y 1974.

Algunos, más cercanos a una visión liberal, atribuyen a la intromisión del Estado las dificultades, al intentar este subsanar los problemas de eficiencia y obtener mercados externos. Según Teitel y Thoumi (1986), para el caso argentino la protección desincentivó la búsqueda de exportaciones y de economías de escala:

La industria argentina fue entrampada en un círculo vicioso, con la ineficiencia en la producción impidiendo la entrada a mercados internacionales, y la falta de presiones competitivas desde el mercado interno y externo impidiendo mejorar la calidad y disminuir los costos; todo ello contribuyendo a la imposibilidad de alcanzar economías de escala y eficiencia (Teitel y Thoumi, 1986, p. 462).

Más allá de los aportes, estos abordajes tienen carencias que dificultan la comprensión de los problemas. Se omite el análisis del mercado mundial, marco en el cual se desarrolla la acumulación de capital en la Argentina. Al observar la economía sólo en su ámbito nacional, la explicación se reduce a la diferente intervención del Estado y a la imposibilidad de constitución de una burguesía nacional. Se considera implícitamente que, si se aplicaran las políticas e incentivos correctos, cualquier país podría lograr una posición exportadora como las naciones avanzadas.

Este mismo recorte de lo nacional lo encontramos en los estudios por rama. En ese sentido, estudiamos en este trabajo un sector particular. Tomamos el sector de tractores, con el fin de analizar su competitividad. En los estudios del sector encontramos el problema previamente mencionado. Además, por lo general no se encuentran estudios que avancen en las dificultades concretas de la actividad. Esto fue cubierto, en parte, por análisis sectoriales, en particular por autores ligados a la CEPAL, que brindan datos empíricos y estadísticos valiosos. No obstante, comparten el problema señalado de abstraerse de la competencia de capitales en el mercado mundial. Dentro de la corriente evolucionista, los trabajos de Graciela García son en parte una excepción, puesto que aporta elementos

acerca de las condiciones internas de la acumulación: tamaño de mercado, escala, estructura productiva, industria auxiliar, entre otras (García, 1993; 1999; 2000). Retomamos sus aportes a lo largo del trabajo; aunque consideramos que igualmente mantiene una dificultad a la hora del análisis, a partir de un abordaje del capital individual abstraído de las condiciones más generales de acumulación (desde la concepción de “trayectoria” y “aprendizaje” que utiliza esta corriente).

Entre los estudios pioneros, un trabajo de Dorfman (1983: 204-205) resalta la importancia de esta industria para la expansión del sector autopartista. También destaca el auxilio del Estado para abrir el camino en estas actividades. El autor no avanza más allá de esta descripción general. Otros, que analizaron los problemas agrarios del período, hacen mención al surgimiento de esta producción: Coscia (1983) y Obstchatko (1986, 1988) sostienen que la escasez de fuerza de trabajo rural a mediados de siglo obligó a acelerar la mecanización, lo que aumentó la demanda de equipos y generó bases para el desarrollo de la producción local, por las dificultades para importar. Forni y Tort (1980) consideran que, hacia fines de los '40, la legislación laboral peronista en el agro provocó aumentos salariales, lo que incentivó la mecanización y la industria local.

Entre los que atendieron elementos del sector, Katz y Ablin analizaron la situación de la industria argentina durante los '60 y '70. Desde una perspectiva evolucionista, sostienen que en ciertas ramas se produjo un proceso de innovación adaptativa, que permitió modernizarse e iniciar el cierre de la brecha tecnológica con los líderes, y abrir una perspectiva exportadora. Un caso habría sido el de la fabricación de maquinaria agrícola, debido a un “profundo proceso estructural asociado, por un lado, a la difusión del conocimiento tecnológico entre países, y (...) a distintas formas de aprendizaje tecnológico interno en los países receptores (...)” (Katz y Ablin, 1977: 94). Estos autores sugieren que el inicio de la exportación se debió a la “toma de conciencia” de su capacidad competitiva, ya que operaban sobre la frontera tecnológica internacional. El problema de esta interpretación es empírico: la producción del sector en la Argentina tendió a perder posiciones en comparación con los líderes. Por otra parte, los autores sostienen que se operaba en la frontera técnica pero no brindan elementos para evaluarlo. Se sobreestima la “innovación” y el crecimiento de los indicadores para la estructura interna, sin un sólido conocimiento de la rama a nivel mundial. Hugo Nochteff (1994) también sostiene que la innovación potenció al sector, pero su escaso peso político le impidió modificar las decisiones gubernamentales en torno al fomento industrial. La ausencia de un estudio del sector a nivel mundial limita los alcances explicativos de lo que se puede considerar “innovación”, por lo que le corresponden las mismas críticas que al trabajo de Katz y Ablin.

Néstor Huici (1983) atribuye los problemas de la actividad a un mercado reducido, a las oscilaciones del ciclo económico y a la dispersión de los modelos fabricados, por lo cual no se pudo montar una red de ensamblado con proveedores especializados como en la industria automotriz (lo que también sugiere Bellini (2004; 2009). El autor menciona, aunque sin aportar elementos de prueba, que la fabricación se realizó sin desarrollo tecnológico.

La preeminencia de la intervención pública es el eje de varios trabajos. Lajer, Odisio y Raccanello (2006) sostienen que eso fue lo que posibilitó el desarrollo de la actividad. Además, ven un perfil exportador en el sector de cosechadoras. Llegados a este punto, giran su argumento y sostienen que aquí las medidas fueron escasas. Racanello (2010) también investigó la producción de tractores en este período, que considera promisoria. Tanto los alcances del sector como sus obstáculos se atribuyen a la estrategia del Estado: su fomento a partir del mercado protegido y de estímulos, como asimismo las fallas para el incentivo de las exportaciones y la introducción de innovaciones tecnológicas. Consideramos que sobreestima el papel del Estado en el desarrollo de la actividad, y pierde de vista los elementos específicos que hacían a la competitividad del sector en comparación con otras experiencias que lograron un mayor desarrollo.

Los estudios del área presentan conclusiones fragmentarias y retoman aspectos parciales pero sin arribar a una comprensión de la totalidad. Tampoco contamos con una comparación con los países líderes. Consideramos que está pendiente una reconstrucción de la historia de la rama desde la evolución de sus procesos productivos. Esto permitirá estudiar las peculiaridades de la competencia, la productividad, y otros elementos. De esta forma, podríamos comprender el nivel de retraso (o no) de la fabricación argentina. Esto es lo que proponemos, como aporte original. Reconstruimos la evolución mundial de la rama para, con esta perspectiva, analizar el desarrollo de la producción en la Argentina. Analizamos el mercado interno y la fabricación local, para determinar los elementos que posibilitaron su evolución como los que limitaron su competitividad. Por último, realizamos un breve análisis de los destinos de exportación argentinos y su peso en el mercado externo. Utilizamos fuentes diversas, como estadísticas oficiales de diferentes países y de organismos internacionales, informes técnicos, publicaciones periódicas y aportes de otros investigadores.

2. La industria del tractor a nivel internacional

Los orígenes del tractor se remontan a fines del siglo XIX. Se atribuye a John Froelich su invención, en 1892. Más tarde, varias compañías se lanzaron al negocio. Las primeras unidades que se comercializaron en serie fueron las construidas por C. Hart y C. Parr, de

Charles City. En 1905 fundaban la primera empresa en los Estados Unidos dedicada de forma exclusiva a la fabricación de tractores. En 1917, los EE.UU. ingresaban en la Primera Guerra Mundial. Ese año, se construyeron 62.742 unidades y se formaron 85 nuevas firmas, con más de 200 fabricantes. Cerca de 15.000 unidades se exportaron (Gray, 1954: 26). Mucho tiene que ver con ese volumen de producción el ingreso de Ford: lanzó el primer modelo en la industria cuyo chasis se construyó con hierro fundido, lo que pronto fue copiado por el resto de los fabricantes. La empresa introdujo los métodos de producción en serie que utilizaba en la automotriz. Con 500 obreros, para 1918 alcanzaban las 100 unidades diarias fabricadas. Para 1919, 91.346 unidades habían salido de su planta. En 1922, producían 350 unidades por día (Wik, 1964: 84). En 1924, a Ford le tomaba 30 horas y 40 minutos convertir la materia prima en las más de 4.000 piezas que servían para el ensamblado.

Para contrarrestar el peso de Ford, la International Harvester Company (IHC) inició lo que sus directivos definieron como “la lucha de ventas más agresiva de su historia”, lanzando en 1924 el *Farmall*, primer tractor exitoso para todo propósito. Antes, las unidades tenían un uso restringido. No existían tractores útiles para los cultivos en hilera. El *Farmall* vino a solucionar esos problemas e inauguró una nueva época en el diseño. Otros se lanzaron a la producción de modelos similares.

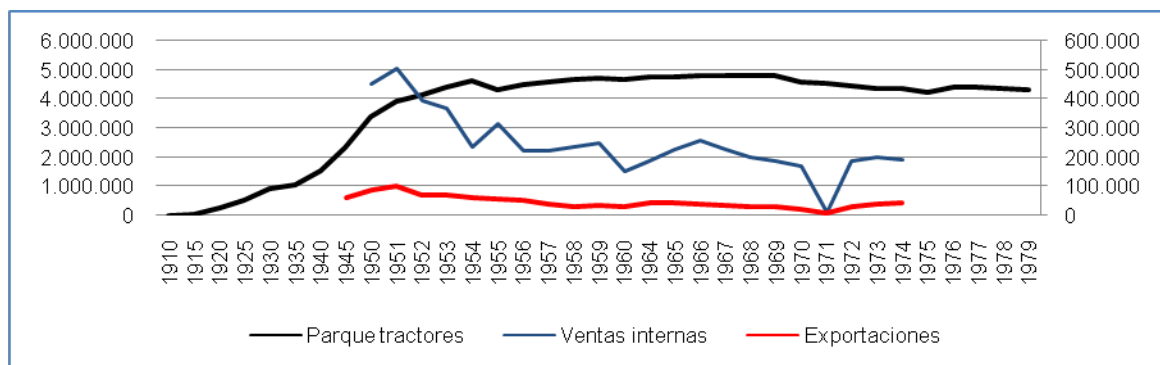
Cabe mencionar otro factor, como fue la reglamentación de la calidad de fabricación. En 1919 se sancionó la Ley de Pruebas de Tractores de Nebraska. Impedía que cualquier unidad fuera vendida en Nebraska sin haber pasado por un examen previo, donde se lo calificaba en diferentes aspectos y se hacían públicos los resultados. Ello sirvió de parámetro de calidad para todo el país. Los fabricantes que no pudieron acceder a un nivel aceptable de calidad perdieron posiciones.

Antes de la crisis del '30, el parque (existencia) de tractores de los EE.UU. alcanzó las 900.000 unidades, provisto por las firmas que además exportaban a todo el mundo. Luego de las crisis del '30 y de la SGM, que provocaron un descenso fuerte en la producción, los líderes se recuperaron. Salieron unidades más potentes al mercado y se incorporaron otros fabricantes a nivel mundial. Esto se enmarcó en una expansión del mercado agrario en los EE.UU. (que los especialistas denominan como “boom agrícola”) y en lo que se denominó “Segunda Revolución Agrícola”, fenómeno de características generales que significó la incorporación de tecnología en todas sus formas: semillas mejoradas, maquinaria y agroquímicos (para un análisis de este proceso en la región pampeana ver Coscia, 1983). El “boom” de los EE.UU., que se inicia con la posguerra y se extiende hasta los '70 (Cochrane, 1979), planteó un nuevo ciclo de ascenso. La finalización de la guerra abrió nuevamente los

mercados a los productos agropecuarios norteamericanos. Ello provocó que la demanda superara ampliamente a la producción, lo que elevó los precios y estimuló la inversión en la actividad. Los precios de los productos agrícolas aumentaron en un 138% y los ingresos netos de los agricultores, en un 236% (Cochrane, 1979: 124). La inversión en maquinaria aumentó en 212% en el período, la de semillas, 270% y la de agroquímicos, 1.800%. Esta transformación llevó a que, en 1954, la cantidad de tractores superara por primera vez en la historia de EE.UU. el número de caballos y mulas en granjas (USDA, 2005: 12). El crecimiento de la demanda interna estimuló a los fabricantes. El parque pasó de 1,5 millones a 2,5 en 1945, y en 1950 alcanzaba ya las 3.609.281 unidades (Gray, 1958). No obstante, durante los primeros años de los '50, con el fin de la Guerra de Corea y de la reconstrucción de posguerra, los precios empezaron a caer. Según el mismo Cochrane, al nivel de precios de las décadas de '50 y '60, el sector agrícola tenía la capacidad de producir más de lo que el mercado estaba dispuesto a adquirir. La economía agraria se encontró, a partir de este momento, en un estado de sobreproducción crónica (según estudios diversos, la sobreproducción era de 5% al 9% del total producido). El gobierno norteamericano respondió con programas de precios sostén y programas de control y/o almacenamiento de producción y de disponibilidad de excedentes (Cochrane, 1979: 138). Como hipótesis a trabajar a futuro, este proceso puede contribuir a explicar dos elementos: el estancamiento de las ventas de maquinaria en el mercado interno norteamericano al limitarse la producción y, a su vez, el mantenimiento de un nivel de demanda por la política de compras de granos desde el Estado. Un mayor análisis de este punto excede los límites del presente trabajo.

Cabe mencionar que las exportaciones también declinaron. Aquí, la explicación puede encontrarse en diferentes elementos. En particular, cabe destacar que varios países consumidores instalaron su complejo de producción local (Argentina, Brasil, India, México, entre otros). Por otra parte, con la instalación de firmas en otros países líderes nuevos participantes se incorporaron, compitiendo con los espacios que dominaba la producción norteamericana (incluso, con firmas de origen estadounidense que se instalaban en otros países y llegaban a exportar).

Gráfico 1. Parque (existencia, eje izquierdo) de tractores, y ventas internas y exportaciones (eje derecho), en años disponibles, EE.UU., 1910-1976



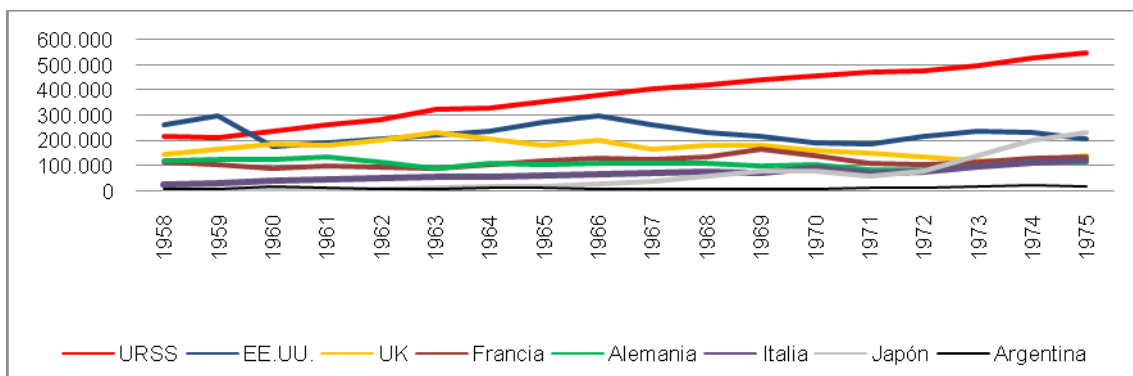
Fuente: elaboración propia en base a *Statistical Abstracts of the United States* (varios años).

Es importante aquí el ingreso de otros competidores. Sobre todo, durante los '60, cuando la siderurgia norteamericana comenzaba a perder ventajas (Adams y Muller, 1982). En gran medida, la competencia fue asumida por la instalación de firmas americanas en otras plazas, o bien por medio de capitales nativos de aquellos países. Se desarrolló la producción en Inglaterra y Alemania, Francia e Italia. Como ejemplo de la capacidad productiva en Europa, precisamente en Inglaterra, en 1951 la Ferguson fabricó 70.000 unidades y David Brown, 12.000 (ONU, 1952). La producción inglesa contaba con la ventaja de tener una industria auxiliar poderosa, principalmente en motores. Además, la demanda regional posibilitaba la producción de pocos modelos en gran escala. Por último, la devaluación de la libra en 1949 habría vuelto competitivas ciertas producciones británicas, como los tractores (ONU, 1952). Por estos motivos, Inglaterra (y Europa), de tener una producción menor antes de la guerra, pasó en pocos años a ser uno de los principales exportadores.

Producción y escala media a nivel mundial

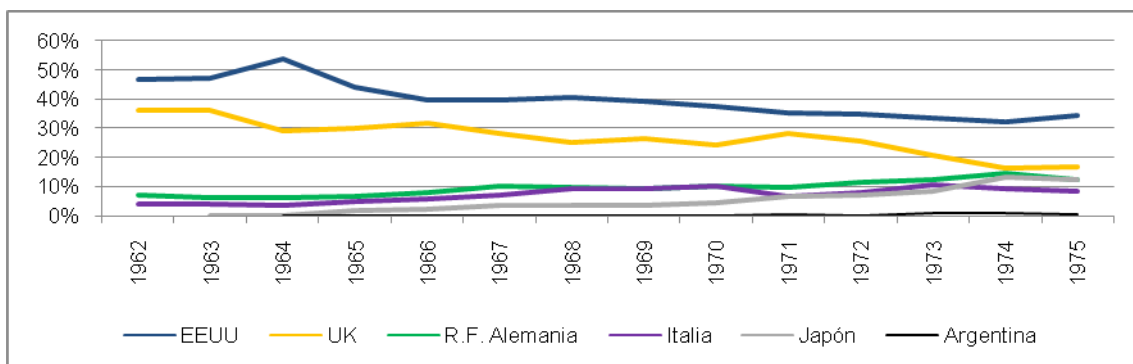
Hacia mediados-fines de los '50, se instalaba el complejo del tractor en países denominados "en vías de desarrollo", como Argentina, Brasil, México, Irán, Turquía, India y los de Europa del este, entre otros. Desde los '60, el sector experimentó otro agudo proceso de concentración y centralización de capital en el mundo. Ello llevó a un incremento de la producción y el comercio internacional. Contamos con los datos de producción y exportación de tractores en varios países

Gráfico 2. Principales productores de tractores más Argentina, en unidades, 1958-1975



Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de Naciones Unidas (1970; 1977)

Gráfico 3. Principales exportadores de tractores por porcentaje del valor anual más Argentina, 1962-1975



Fuente: elaboración propia sobre la base de UN Comtrade

Los gráficos evidencian que la producción y la exportación mundiales seguían dominadas por los países “tradicionales”. Los cinco principales productores concentraron el 76% de la producción durante el período. No hay países “nuevos” que se incorporen a la producción con algún peso relevante.

En segunda instancia, nos interesa observar la posición relativa de Argentina en este contexto. Con un simple cálculo deducimos que la producción argentina acumulada es menor en 27 veces a la soviética, en 17 a la norteamericana, en 12 a la británica, en 9 a la francesa, en 8 a la alemana y en 4,5 a la italiana. El peso en el mercado mundial muestra, con limitaciones, cuán competitiva es una actividad productiva en un país. En este punto, en el acumulado del período 1961-1975, el 70% se concentró en EE.UU., Inglaterra, Alemania Federal e Italia. Argentina participó sólo con un 0,19%. Esto muestra que, más allá del mercado interno, el tractor argentino no lograba insertarse en el mercado mundial.

A las cifras de producción total podemos cruzarlas con los datos de la escala “mínima” para operar económicamente, y luego con la que realmente tenían las firmas más importantes alrededor del mundo. Ya en 1950, la ONU sostenía:

No hay una regla establecida sobre la escala considerada económica, pero existen razones para suponer que una producción menor a las 10.000 unidades por año por un mismo fabricante (...), no sería económica. El simple armado difícilmente puede ser económico a una escala menor a los 2.000 tractores por año. Con este criterio, existen varios fabricantes europeos que duramente podrán sobrevivir a la competencia, y algunos países que *sólo pueden esperar mantener una rama de producción de tractores con la ayuda de estrictas barreras a la importación* (ONU, 1952: 40. La traducción y las cursivas son nuestras).

Para la Argentina, a mediados de los '60 el ingeniero Dagnino Pastore informaba lo mismo (Dagnino Pastore, 1966: 4.31. Para completar la perspectiva planteada, vale indicar que ninguna fábrica asentada en el país superó las 10.000 unidades anuales (con excepción de Fiat, sólo en 1960). Contamos con datos para comienzos y para finales de la década de 1960

Argentina se encontraba lejos de la escala media de los líderes mundiales. En 1960 (año récord hasta 1974), sólo una empresa local alcanzó un volumen que la podía ubicar como una de segundo orden a nivel mundial. La producción total no alcanzaba la de una sola planta media internacional. La diferencia continuó creciendo durante la década. Las plantas más grandes en Inglaterra y EE.UU. tenían un volumen de producción entre 7 y 22 veces mayor al de Fiat, la principal firma en el país. Ello repercutía en mayores costos del tractor argentino.

Tabla 1. Producción de tractores en Argentina (total) y en otros países (empresa seleccionada), por firma y en unidades, 1960

ARGENTINA		EE.UU.		REINO UNIDO		ALEMANIA		FRANCIA	
Firma	Cantidad	Firma	Cantidad	Firma	Cantidad	Firma	Cantidad	Firma	Cantidad
Fiat	12.154	IHC	36.000	M.F.	71.000	Deutz	26.000	M.F.	18.400
J. Deere	3.087	Ford	28.000	Fordson	71.000	Porsche	16.000	Renault	16.200

Deutz	2.256	J. Deere	28.000	IHC	23.000	Hanomag	14.500	IHC	12.800
Fahr	1.787	A. Chalmers	14.500	D. Brown	12.000	IHC	14.000		
Dinfia	645	Oliver	11.000			Fendt	9.900		
Hanomag	300	Case	11.000						
Total	20.229	TOTAL	128.500	TOTAL	177.000	TOTAL	80.400	TOTAL	47.400

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos de Dagnino Pastore (1966) Nota: DINFIA era Dirección Nacional de Fabricaciones Militares y Aeronáuticas

Tabla 2. Producción de tractores en Argentina (1968) en comparación con la de productores mundiales seleccionados (1967) en unidades

País	Fabricante	Unidades (1967)	Argentina	Unidades (1968)
Reino Unido	Massey Ferguson	82.000	Fiat	3.715
Reino Unido	Ford	80.000	John Deere	2.072
Reino Unido	David Brown	29.000	Deutz/Fahr	2.620
Reino Unido	I.H.C.	26.000	Hanomag	1.426
EE.UU.	John Deere	70.000		
EE.UU.	Ford	65.000		
Canadá	Massey Ferguson	40.000		

	TOTAL	392.000	TOTAL	9.833
--	-------	---------	-------	-------

Fuente: elaboración propia sobre la base de Dziecielewski (1973)

Hemos visto la situación internacional, a grandes rasgos. Debemos analizar el plano interno, para ver las potencialidades de la fabricación argentina y los límites que impidieron que la producción local alcanzara la productividad media para competir en el mercado mundial.

3. La protección de hecho del mercado interno

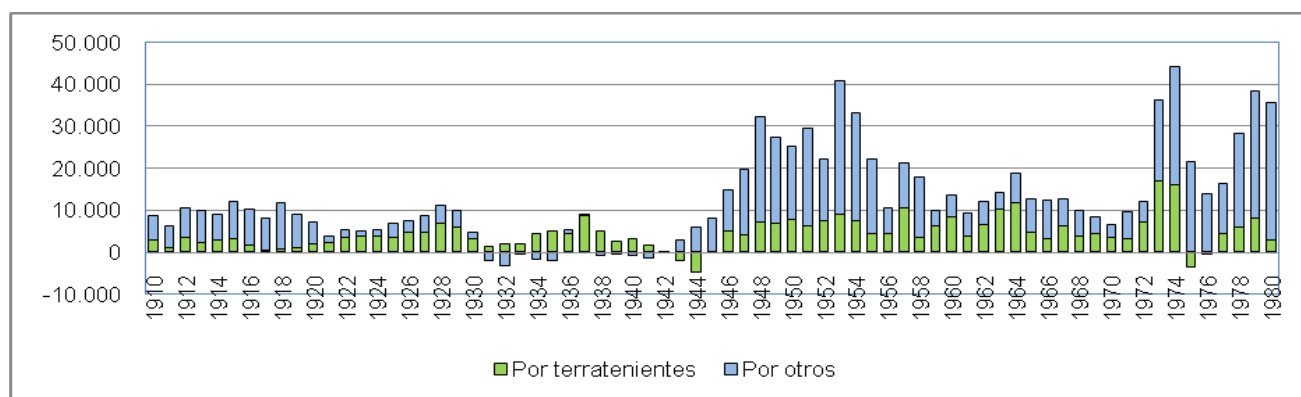
La rama de producción de tractores surge en el país en los '50. Esto se debió a una serie de medidas para la protección, no sólo a nivel de esta actividad sino también para la industria en general. Luego de la crisis del '30, comenzó a perfilarse un sistema de protección de hecho. Para los '50, esta protección consistía en aranceles y su combinación con el tipo de cambio (protección efectiva), subsidios, exenciones impositivas y otras formas de transferencia. La protección efectiva se encontró, para el período estudiado, por encima del 20% (Iñigo Carrera, 2007; Kornblihtt, 2011). Por otro lado, existieron regímenes especiales para ciertos rubros. Para la metalmecánica, en la cual se encuentra la actividad estudiada, un estudio de los '70 mencionaba

(...) Los sectores productores de bienes de capital son los más protegidos, Vehículos y Maquinarias, tienen una protección de 242,6% (...) los sectores, Automotores y Tractores y Maquinarias y Aparatos Eléctricos que se han clasificado en el caso 2. Las ramas incluidas en el caso 2 necesitan de la protección, *ya que en un sistema de libre comercio no podrían subsistir* (Wainer, 1970: 24. El destacado es nuestro).

Esto ocasionó un encarecimiento de las mercancías internas respecto del mercado mundial, sobre todo en los insumos para la industria. Si bien permitió la acumulación en diversas ramas, provocaría dificultades en la competitividad local. Otra forma de protección fue la transferencia desde el Estado mediante subsidios, exenciones impositivas, créditos baratos. Esto último se potenciaba por la inflación, que provocaba que la tasa de interés real fuera negativa. Así, el capital que acumulaba en la Argentina, con una menor escala y productividad y costos mayores que la media, logró sobrevivir. Más aun, la tasa de ganancia del capital industrial, gracias a todas las transferencias mencionadas, alcanzó un nivel similar a la de los EE.UU. (Iñigo Carrera, 2007). Esta particularidad argentina, de compensar la menor competitividad del capital local, se debió a los ingresos por la vía de la renta diferencial de la tierra agraria. Las exportaciones agrarias, portadoras de renta, permitían un ingreso extraordinario del que el Estado se apropiaba por diversos mecanismos y lo

reassignaba de la forma mencionada, compensando la menor productividad. Eso también permitía pagar las mercancías más caras en el mercado interno, efecto del proteccionismo. Por otro lado, en este mismo factor se encuentran sus límites, dado que la capacidad del Estado para llevar a cabo las transferencias estaba ligada a los vaivenes de la rama agraria y a los ingresos por renta diferencial. Este monto apropiable tuvo un límite, en su magnitud, a la hora de compensar las dificultades de la acumulación en el país. Sobre todo, cuando el desarrollo de la concentración y la centralización provocaron en ciertos sectores que el mercado interno quedara chico, y se encontrara con los límites de no poder conseguir posiciones en los mercados externos (Kornblihtt, 2011).

Gráfico 4. Renta de la tierra apropiada por terratenientes y por otros sujetos, Argentina, en millones de pesos de 2004, 1910-1980



Fuente: elaboración propia en base a Iñigo Carrera (2007: 88-90).

Es decir, el capital que acumulaba en la Argentina, en su gran mayoría con una menor escala y mayores costos que la media internacional (lo que redundaba en una competitividad menor), tenía compensadas esas dificultades por una especificidad local. Mediante estos ingresos, generados por las exportaciones agrarias, el Estado podía redirigir riqueza a otros sectores de la economía. Esto se efectivizó mediante aranceles y prohibición de importaciones, subsidios, crédito a la oferta y a la demanda, exenciones impositivas o regímenes de promoción industrial, obras públicas, entre otras medidas. Esta forma de reproducción del capital tenía sus contradicciones: si bien por un lado permitía el desarrollo de sectores que sin protección no hubiesen sobrevivido por su menor competitividad, por otro lado encarecía las mercancías internas respecto del mercado mundial (sobre todo los insumos básicos), lo que terminaba perjudicando la competitividad. A su vez, estaba sometida a los ingresos vía renta diferencial y a las fluctuaciones del sector agrario, que cuando se retraían sumían a la economía argentina en recesiones.

Esta especificidad también permite explicar la radicación de capital extranjero en una escala reducida al tamaño del mercado interno: el capital medio que en otros países operaba como tal, ingresa de forma fragmentada, restringiendo la escala al tamaño doméstico. No obstante, a pesar de su menor tamaño y mayores costos, de todas formas los capitales se valorizaban, gracias a las transferencias que compensaban su menor competitividad.⁵ Su estrategia era ingresar al mercado argentino para capturar renta, lo que les permitía sobrevivir a pesar de su menor escala. Los límites se encontraban cuando la concentración y la centralización del capital rebasaban los márgenes del mercado interno, con una escala insuficiente, y provocaban la necesidad de expandirse mediante exportaciones. Analizamos cómo se dio este proceso en el sector de tractores.

4. La fabricación de tractores en la Argentina

La producción de tractores en la Argentina se inició, al igual que en otros países de similares características, en los primeros años de la posguerra. Veremos aquí sus alcances y límites, comenzando por la base de la acumulación interna del sector: el mercado doméstico y sus características.

Las determinaciones del mercado interno de tractores en el período

Durante el período previo a la Segunda Guerra Mundial, el mercado interno se proveía por importaciones. En estos años, se desarrolló una extensa red de comercialización. Con el cierre del comercio mundial por la guerra, la demanda de mercancías agrarias argentinas disminuyó, y el comercio interno de maquinaria agrícola se retrajo. Algunos autores atribuyen esta crisis a factores como el boicot norteamericano (Escudé, 1983; Barsky, 1988), que limitó el envío de maquinaria e insumos agrícolas a la Argentina. En este punto se introduce la situación de posguerra: la exclusión de la Argentina de la reconstrucción europea puede haber sido un elemento de importancia en el denominado “estancamiento” de la agricultura pampeana, al menos hasta el fin del Plan Marshall. Uno de los fines centrales del Plan Marshall era mantener la demanda para una producción creciente en Norteamérica y así evitar una nueva depresión. El crecimiento del agro norteamericano que mencionamos obligó a excluir productores como la Argentina.

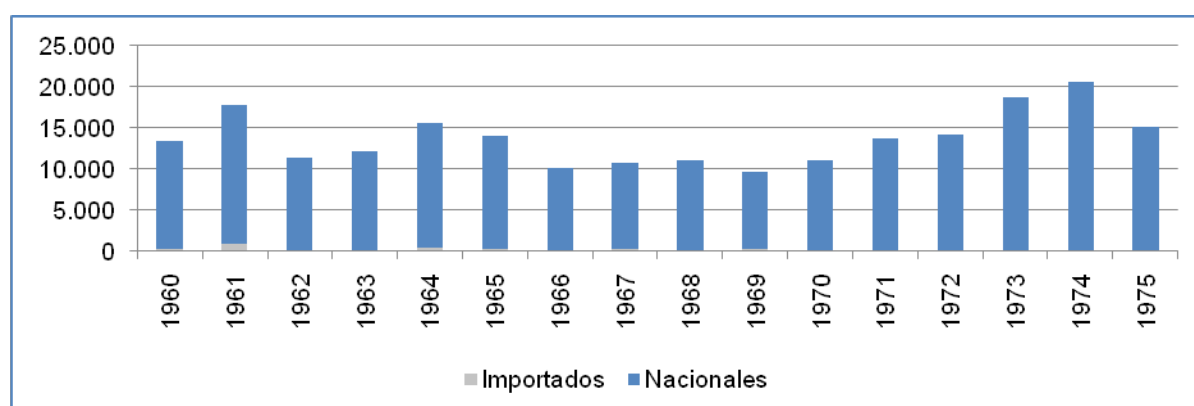
El fin del bloqueo estadounidense colaboró a revertir la caída de la producción agraria pampeana. Desde 1952, los indicadores se recuperaron; y para los '60 alcanzaban los promedios máximos históricos, sumándose al proceso de expansión general de la Segunda Revolución Agrícola para atender la creciente demanda de alimentos en el mundo (Barsky y Gelman, 2005). Esto impulsó un renovado ciclo de inversiones en el sector agrario y un

importante progreso técnico, que permitieron elevar la productividad y el rendimiento de los cultivos pampeanos. La inversión bruta en el sector se duplicó, y como dato, entre 1955-1960 la inversión ascendió a casi el 18% del ingreso (Barsky, 1988: 42-44). En este punto, incentivada por los procesos de inversión, los cambios tecnológicos, la renovada demanda internacional y los altos precios, se recuperaba la agricultura pampeana, que hacia los '70 se transformaba en expansión (del área y de los rendimientos con respecto a las décadas previas). El cambio tecnológico es la clave para explicar este proceso. En este punto, hacia los '60 se completó la tractorización del agro pampeano, mientras se extendió la cosecha mecánica a todos los cereales y oleaginosas (Pizzaro y Cascaro, 1988; Obstchatko, E., 1988). Este fenómeno de mecanización fomentó otro proceso que se estaba produciendo a nivel de la propiedad, que fue el fenómeno de "desconcentración": en otras palabras, la fragmentación de las grandes propiedades y la desaparición de pequeñas producciones, con un crecimiento de los estratos medios de 2.000 a 5.000 hectáreas (Barsky y Gelman, 2005: 376-377). La extensión de las explotaciones para un óptimo aprovechamiento de las innovaciones, con el incrementado requerimiento de capital que esto suponía, habría complicado la situación de los más pequeños del sector. A su vez, la tractorización supuso un desplazamiento de los umbrales de operación, y elevó la escala mínima de tierras en producción para el aprovechamiento óptimo de la mecanización. Esto colaboró en la salida de muchas pequeñas explotaciones del sector.

A pesar de estos datos, podría suponerse que el ingreso de tractores no fue suficiente. Si se comparan los tractores por hectárea con otros países, en la Argentina el número parece más bien bajo. No obstante, este indicador comparativo entre países no es fiable. En primer lugar, la utilización del tractor tiene ciertas particularidades que dependen de la región. El análisis en abstracto de esas condiciones carece de validez, puesto que se igualan circunstancias no asimilables. Por ejemplo, en Canadá los inviernos son crudos y extensos. La configuración del terreno y la brevedad del tiempo para la preparación del suelo exigían al agricultor de mediados de siglo un equipo de máquinas de cierta capacidad. Ello explica la difusión de tractores en aquel país en un número mayor al de Argentina (Giberti, 11/05/1957: 12). En segunda instancia, se pierde de vista que no se utiliza el mismo tipo de tractores. En el caso argentino, eran de mayor potencia que la media. A fines de los '50, el estándar internacional se ubicaba en torno a los 25 CV, mientras que el promedio aquí era de 31,4 CV. Según el ingeniero Giberti, "se trata, evidentemente, de un promedio alto, ya que en la mayoría de los países europeos predominan los tractores de 15 CV y en Estados Unidos no sobrepasan corrientemente los 20 CV" (Giberti, 1957).

Además, el suelo pampeano permitía arar a una menor profundidad. Ello implicaba la posibilidad de arrastrar una mayor cantidad de rejas de arado por tractor, roturando una mayor superficie en menor tiempo (Ayerza, 1958). Como tendencia, los requerimientos de tractores eran menores. Las condiciones del suelo y del clima, y la extensión de las explotaciones, hacían que el rendimiento en hectáreas cultivadas de un tractor de 30 CV en la Argentina fuera mayor que en otros países. También repercutía en ello la modalidad de trabajo: la Argentina tenía unidades más extensas que la mayor parte de los países cerealeros. Una misma cantidad de superficie requerirá distinta cantidad de labor. Otro elemento más a considerar es la presencia del contratista, sujeto por el cual muchos agricultores decidían tercerizar las operaciones mecanizadas y desistir de la compra de equipos propios (Huici, 1988: 147).⁶ Hacia comienzos de los '60, las ventas de tractores se incrementaron, y luego se estabilizaron:

Gráfico 5. Venta de tractores en el mercado interno en unidades, 1950-1975

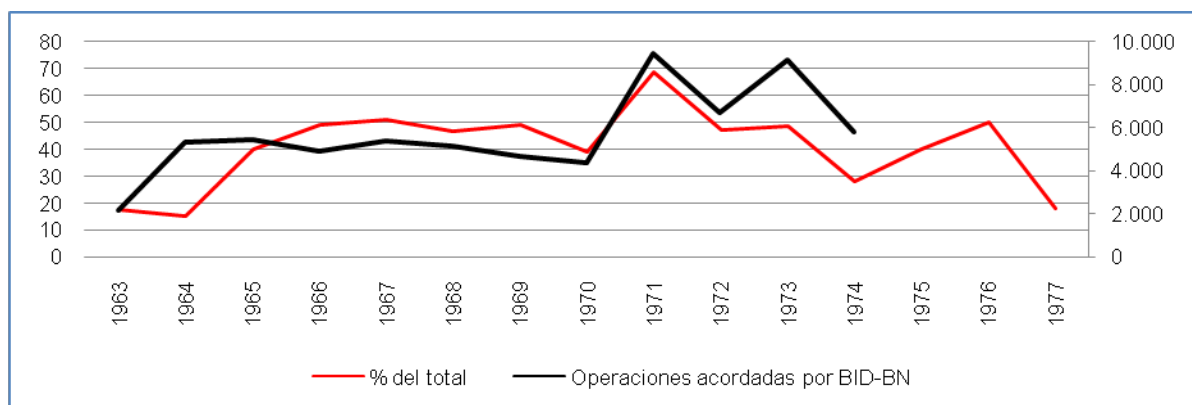


Fuente: elaboración propia en base a datos de AFAT y Basco (1981)

Lo que se observa es que las ventas se estabilizaron en torno a un promedio de 13.743 tractores anuales. Inferimos que se alcanzó un límite operativo, y que las ventas anuales se volcaban a reposición (postura que también expone García, 1993). Otras explicaciones suponen que las ventas estaban limitadas por el precio excesivo, que era superior al internacional. Durante la década del '60, era aproximadamente 40% superior al de otros países (*Panorama de la Economía Argentina*, 1960; *Estructura*, 1965; Dagnino Pastore, 1966: 4.67). Es lógico pensar que esa situación habría limitado una mayor incorporación de equipos, al tener que pagar los usuarios un producto recargado respecto de sus competidores de otros países. No obstante, una serie de factores tendían a reducir este monto para los compradores internos: facilidades crediticias, exenciones impositivas y otras medidas. Las formas en que se subsidiaba eran básicamente dos: el crédito para la compra, acompañado de una tasa de interés negativa, y la exención impositiva.

Esto contrarrestó el elevado precio interno. El Banco Nación tenía líneas de financiamiento de hasta el 70% del precio de un tractor, lo que da una idea del alcance de estas medidas. La tasa de interés nominal tenía una bonificación para maquinaria agrícola, que era la mitad de la de mercado. Se podría argumentar que los préstamos debían devolverse en algún momento. Ante esto, debemos observar la tasa de interés real (deflactada por índice de precios).

Gráfico 6. Porcentaje de tractores vendidos financiados por la banca pública (eje primario) y número de operaciones concretadas vía crédito BID-BN (eje secundario), 1963-1977

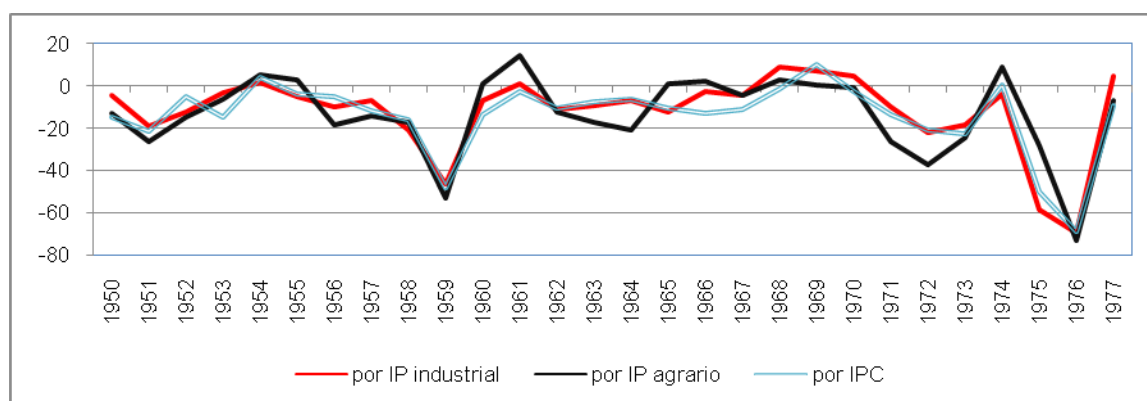


Fuente: Huici (1988: 144), en base a datos de la AFAT y de Memorias del Banco Nación

La tasa de interés real fue negativa durante casi todos los años. Y en los años en los que fue positiva, el porcentaje fue cercano a cero. Entonces, el “crédito” se constituyó en un subsidio a la demanda de maquinaria.

Un segundo elemento fueron las ventajas impositivas para la compra. La principal fue en el impuesto a los réditos: se autorizaban deducciones de hasta el 100% en el monto imponible según lo invertido en maquinaria agrícola. Esto se convirtió en un incentivo a la incorporación de equipos.

Gráfico 7. Tasa de interés real según IPC, IP agrario e industrial, Argentina, 1950-1977



Fuente: elaboración en base a datos de Iñigo Carrera (2007: 273-274)

En consecuencia, el elevado precio no era un límite a la demanda. Vale destacar que encontramos mecanismos que encarecían la maquinaria en términos internacionales (los mayores precios internos, dada la baja competitividad de la industria local), y otros que las abarataban (los subsidios a la demanda), elementos fluctuantes que variaron a lo largo del tiempo (ver también García, 1993; 2000). Los autores que analizaron el mercado interno tendieron a ver solamente los primeros, sin prestar atención a los elementos que abarataron la maquinaria. En ese sentido, el agro pampeano incorporó tecnología en la medida de sus posibilidades. El precio de los equipos no fue un límite insuperable para el capital que actuaba en esta producción, puesto que en la posguerra, cuando fue necesario incorporar maquinaria, se hizo en la medida de las necesidades. Los elementos que abarataban la maquinaria permitieron que esta posibilidad de incorporar equipos se efectivizara. Por ello, repetimos, el precio no fue una traba insuperable.

En definitiva, no observamos que el mercado interno haya contado con limitaciones que impidieran una mayor incorporación de tecnología. Por el contrario, el Estado intervino fomentando la demanda interna, con financiación y exenciones impositivas a los usuarios, entre otras medidas. El mercado interno se desarrolló a la par de los ciclos agrícolas locales e internacionales, adoptando el volumen de tecnología acorde a las necesidades generales. Los problemas de la rama, entonces, deben buscarse en los elementos intrínsecos de la producción en el país y no en la falta de demanda.

La producción de tractores en Argentina (1955-1978)

La producción de tractores se benefició de la legislación que cerraba el mercado interno. Hacia comienzos de los '50, se incorporó a todo el sector en el régimen de "las industrias de interés nacional", y en 1952 se autorizó al IAME a fabricar los primeros tractores, con la asistencia técnica de Fiat (*Temas Económicos e Industriales*, 1952; Giberti, 1952; FIAT,

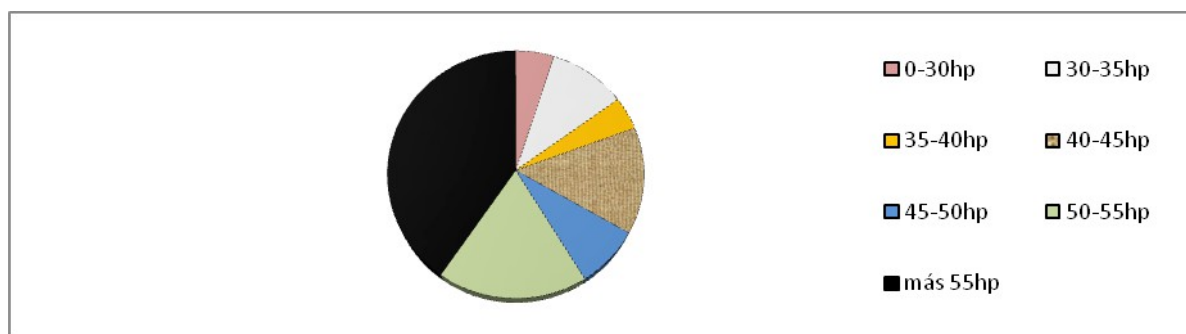
1956). El primer taller se levantó en un galpón de chapas de la Fábrica Militar de Aviones de IAME, mientras se construían las instalaciones pertinentes en la localidad de Estación Ferreyra, Córdoba (DINFIA, 1967; Arreguez, 2008: 166). Se inició la construcción de un primer modelo. Un grupo de expertos, a partir de encuestas, decidió que debían basarse en el viejo Lanz Bulldog alemán, para entonces obsoleto. Se realizaron cambios menores y se lanzó el Pampa (Picabea, 2007: 17). Recién dos años más tarde se logró una pequeña serie (Dagnino Pastore, 1966: 7.02). El modelo tuvo problemas: además de ser anticuado, se carecía de los datos básicos de la ingeniería del tractor, como la tolerancia y la resistencia de las piezas. Ello condujo a errores en el armado, por lo que resultaron unidades defectuosas. Problemas de la industria auxiliar y falta de pericia provocaron inconvenientes: en ocasiones el pistón era demasiado grande y no comprimía el combustible, en otros casos era demasiado pequeño y lo filtraba, lo que provocaba incendios. La compresión deficiente también provocaba repentinos cambios de marcha: aplicaba la reversa de forma inesperada y generaba accidentes (Giberti, 06/08/2008).

En diciembre de 1953, el gobierno nacional decidió convocar a licitación para fabricantes internacionales. El plan inicial era de 21.000 unidades anuales, con un requerimiento de 205 millones de dólares en divisas para importación de los equipos necesarios para fabricar en el país. Pero las divisas para importaciones no alcanzaron para cumplir los planes, por lo que se decidió reformularlos. La casa matriz de Oliver en EE.UU. se retiró por falta de apoyo financiero. El gobierno de Perón resolvió excluir del plan a David Brown y a SAME. Se aceptaron en consecuencia tres presentaciones: Deutz, Fahr y Hanomag, a las que se agregaba la preexistente de Fiat. Se estableció un mínimo de producción de 12.800 unidades entre estos fabricantes (Rodríguez, 1969: 19). DINFIA continuó la producción en una planta cercana a la de Ferreyra, que quedó para Fiat. En 1955 comenzaron a operar las otras firmas, aunque hasta 1956 las operaciones consistían en el armado de unidades introducidas desde el exterior mientras se equipaban las plantas (Giberti, 1966). A partir de 1956, se sancionaron diferentes decretos y normativas para el sector: en 1957; el decreto ley 15.385, por el cual se declaraba de interés nacional la producción específica de tractores, y se otorgaban primas a la producción. A partir de ello, los tractores debían tener un mínimo de un 40% de valor nacional para ser considerados dentro de ese régimen (valor que iría en progresivo aumento); también se eximió del impuesto a las ventas a los tractores nacionales. Por último, el gobierno decretó la fundación del Consejo de la Industria de Tractores, dependiente del Ministerio de Comercio e Industria, para regular la actividad.

A fines de 1958, John Deere inició la instalación de su firma en el país, en la localidad de Granadero Baigorria, Santa Fe (*La Nación*, 11/11/1958). Con las fábricas en funcionamiento,

en 1959 disminuyó drásticamente la importación. Los establecimientos de tractores tuvieron en sus comienzos una capacidad de producción de 5.000 unidades promedio al año. Para 1959-60, sólo se importaban unidades que por su reducida demanda no se producían en el país. La fabricación local se concentró en las gamas de alta potencia.

Gráfico 8. Tractores producidos en Argentina por gama de potencia, en unidades, acumulado 1955-1966



Fuente: elaboración propia en base a datos de López Luna (1967)

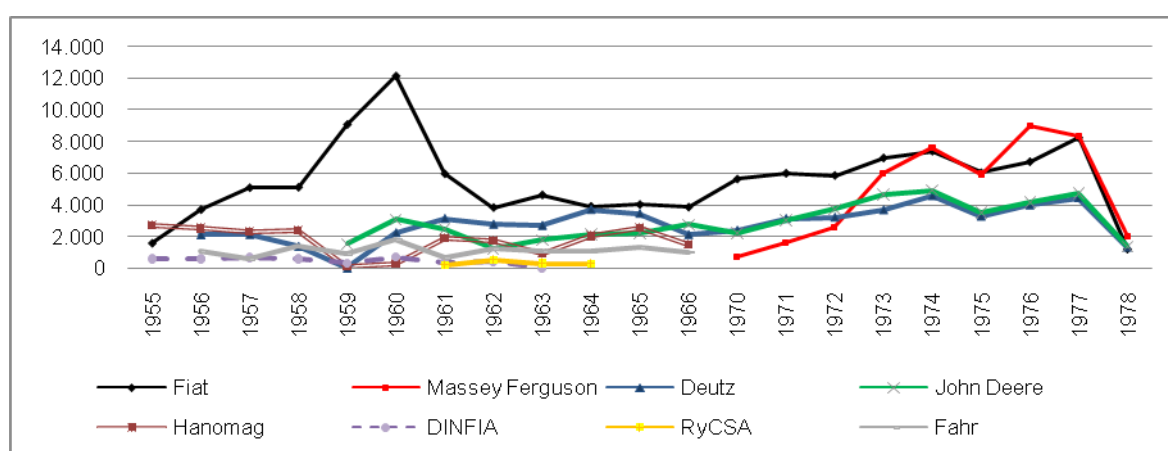
El año 1960 fue uno de los años más productivos: se superaron las 20.000 unidades fabricadas. Pero luego la producción descendió, sin recuperarse hasta los '70. En parte, se explica porque las firmas se volcaron a la producción de unidades con mayor potencia: Deutz fabricó en 1969 un modelo que alcanzaba los 130 CV, una potencia elevada para los estándares de aquel entonces. Aunque también, durante esta década, se cerraron años con stock sin vender. Esta situación propició la desaparición de algunos productores, en un proceso de centralización del capital (lo que no fue exclusivo de Argentina). El primero en retirarse fue el Estado: "DINFIA (ex IAME) paralizó la producción de su tractor PAMPA en 1962, cumplida su valiosa acción promocional, por encontrarse el mercado suficientemente abastecido por empresas privadas, con modelos técnicamente más modernos" (Russo, 1976: 262).

RyCSA, que fabricó durante tres años los tractores Case, salió del mercado en 1964. Según Russo por "contingencias comerciales", aunque otros sostienen que fue excluida por no dar cumplimiento al régimen legal. La evidencia de que el mercado no llegaba a absorber toda la producción es que, luego de 1959, no se aprobaron más instalaciones de firmas. Parte de ello puede haberse debido al desinterés de firmas de tractores por radicarse en el país, hipótesis para la cual no tenemos información. Aunque también encontramos rechazos a solicitudes de algunos interesados: en un documento reservado, encontramos que una comisión encargada de evaluar una solicitud de la checoslovaca Zetor la desestima con el argumento de que esta empresa podría introducir "agentes de propaganda comunista" que

se hicieran pasar por técnicos. Mencionaba además, lo que parece más verosímil, que el pedido llegó en un momento “en que las existentes tienen problemas para colocar su producción” (Confidencial, 12/09/1961). Esta información es sugerente para sostener la hipótesis de la saturación del mercado interno.

En este período, Fiat dominó el mercado interno con casi el 50%. Mantuvo el mayor nivel de producción hasta los últimos años, cuando la Massey Ferguson comenzó a disputar el primer lugar.

Gráfico 9. Producción anual de tractores por empresa en la Argentina, en unidades, 1955-1977



Fuente: elaboración propia en base a datos de AFAT (varios años), Dagnino Pastore (1966), López Luna (1967) y Basco (1981).

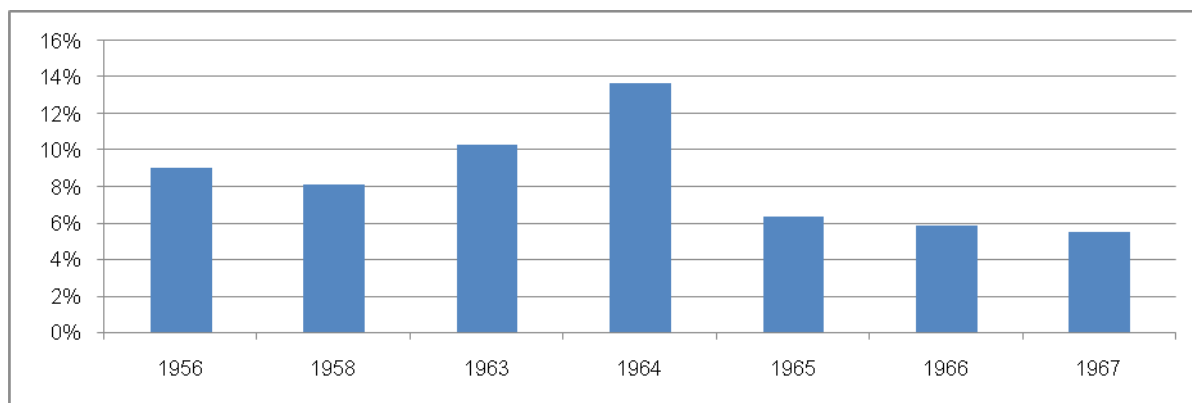
En 1966, Fahr también abandonaba la producción y Deutz asumió la comercialización de sus unidades. En agosto de 1969, Massey Ferguson adquirió la mayor parte del paquete accionario de Hanomag a nivel mundial. En 1971 se concretó el traspaso de las instalaciones en el país y se comenzaron a fabricar aquí los “MF”. Para la década de 1970, el capital en la rama se centralizó en cuatro fabricantes. Durante estos años, las fábricas se modernizaron y la producción aumentó: en 1972 la planta de Fiat, ahora en Sauce Viejo (Santa Fe), estaba preparada para producir 10.000 unidades anuales. Deutz, en Haedo, ocupaba 1.700 obreros y podía producir 5.000 anuales. Massey contaba con una planta en Baigorria, con más de 1.000 empleados (datos de *Información Económica de la Argentina*, 1972; 1973; 1977). Deere tenía capacidad para fabricar 6.000 anuales. En 1974 fabricaron casi 5.000, de cuatro modelos entre 43 y 102 CV (*Proyección Rural*, 1975).

El caso de Fiat como ejemplo de la evolución del sector

La evolución de FIAT ejemplifica el trayecto de la rama en el país, puesto que fue el capital más importante a nivel interno. Hacia 1955, tenía una capacidad de 5.000 unidades anuales; es decir, la mitad de lo que se recomendaba como escala mínima para tener una producción rentable. En cuanto a las inversiones, hacia 1956 se completaron las líneas para la construcción de piezas. También entraron en operación parte de los hornos para tratamiento térmico. La integración nacional había alcanzado para ese año un 55%: de 4.450 piezas y un peso de 3.750 kg promedio por tractor, eran producidas en el país 1.530 piezas que equivalían a 2.336 kg (Fiat, 1956). En la fábrica se producían, entre otros, cajas de cambio, cajas del reductor, ruedas, cabeza y columna del radiador, repuestos en hierro fundido, palancas, pernos y ejes (FIAT, 1956: 24). Existían 300 proveedores, que fabricaban piezas fundidas y estampadas, y elementos en bruto en general; elaboraban materiales no metálicos y fabricaban productos como resortes, válvulas, materiales para frenos y eléctricos, radiadores, bombas, aros, filtros, cadenas, bulonería, instrumental y otros. Durante 1958 continuaron las expansiones de la fábrica, en su planta principal y en el depósito. En 1963 ocupaban 2.069 obreros. La capacidad de la fábrica llegó a las 10.000 unidades, pero operaba a menos del 40%. Al año siguiente, ocupaban 2.496 obreros, y 3.312 en 1965. Hacia 1967, saludaban la política económica del gobierno de facto de Onganía, que devaluaba la moneda y reducía los recargos que gravaban la importación de bienes de capital. También acordaban con el congelamiento salarial que se impuso hasta fin de año (Fiat, 1967: 13).

No obstante, la capacidad utilizada seguía siendo baja: se trabajaba al 42%, un valor similar al de los años previos. El nivel de ventas se condice con la evolución del mercado, estable. A partir de este dato, podemos realizar un ejercicio para la comparación de escalas del mercado interno argentino y del norteamericano por el valor de lo comercializado. No contamos con el valor de ventas para la Argentina, lo que es un déficit; pero sí con las de Fiat, y su porcentaje de participación en el mercado. Proyectamos, a los efectos del análisis, el porcentaje de Fiat por sus ventas para calcular el estimado del mercado interno. Con eso podemos comparar, aproximadamente, ambas magnitudes de mercado:

Gráfico 10. Estimación del mercado argentino de tractores como porcentaje del norteamericano, a partir del valor de ventas en dólares corrientes, 1956-1967



Fuente: elaboración propia en base a Balance y Memoria General de Fiat (1956; 1958; 1963; 1964; 1964; 1966; 1967) y de U.S. Statistical Abstracts (varios años).

Estos cuadros muestran la menor escala que imponía el mercado local a los fabricantes. El mercado interno argentino, para la segunda mitad del siglo, no alcanzaba como plataforma para lograr la competitividad media: su tamaño representaría sólo entre el 6 y el 14% del mercado norteamericano. Podemos agregar que las ventas de Fiat Argentina en 1956 eran 7 veces menores que las de la Case (empresa que estaba quebrada) en el mercado norteamericano; y en 1967, eran 38 veces menores en monto que las de la IHC en el mundo. En cuanto a activos, la Fiat era, en 1958, 13 veces menor que la Allis Chalmers de los Estados Unidos y 30 veces más pequeña que la IHC. Estas diferencias repercutían sobre el proceso productivo: la producción seriada en otros países permitía incorporar maquinaria más moderna y costosa, pero que permitía abaratar las series de producción. Las grandes firmas tenían edificios enteros para el montaje, divididos por conjuntos. Según un informe de la rama en *Proyección Rural*, toda la industria del tractor en Argentina tenía instalaciones cubiertas en un área de 177.640 m² hacia fines de los '60. Como parámetro, una de las plantas de Case en Indiana contaba con 180.000 m². Para 1973, la rama en el país registraba las siguientes áreas ocupadas por firma: Fiat 69.000 m², Deere 53.000 m², Deutz 35.000 m², Massey Ferguson 21.000 m² (lo que arroja un total de 178.000 m²). Una sola planta menor en los EE.UU., Steiger, ocupaba 126.000 m².⁷ En cuanto al proceso de producción, la menor escala en la Argentina hacía antieconómico incorporar la maquinaria más avanzada que se empleaba en otros países para series mayores, lo que generaba que la organización de trabajo aquí se retrasara con respecto a los países que marcaban la media mundial de productividad.

Lo que nos permite ver este repaso de la rama a partir de su capital más importante es que, en las dificultades de escala y de su posible ampliación, la producción argentina de tractores encontró su primera dificultad para conseguir la competitividad necesaria para acceder a los mercados externos.

Los problemas de los encadenamientos industriales y la estructura de costos

La ausencia de una industria auxiliar es clave para entender los problemas que tratamos. El punto faltante es la carencia de datos cuantitativos que permitan sustentar esta hipótesis. Debemos aclarar que por lo general se trata de pequeñas empresas, cuya información contable no trascendió. Buscamos, a partir de los estudios realizados sobre el tema, aportar datos que permitan testear este problema.

En cuanto a la materia prima, implicaba más de un 50% del costo del tractor para 1963, y entre un 35 y un 40% para todo el sector en 1974 (Lavagna y Ondarts, 1974; BCRA, s/f). El problema no residía tanto en los precios sino en el sistema de comercialización. Para los '50, representantes de Fahr señalaban:

El acero en Europa y Estados Unidos es adquirido en cantidades necesarias para unas pocas jornadas, o semanas (...). El caso de la Argentina es diferente. Una empresa de la envergadura industrial de la Fahr debe adquirir material para meses de producción, pues deben intervenir permisos de cambio, aprobación de varias dependencias, obtención de bodegas, oportunidad de adquisición, etc. (...) los precios no sólo son diferentes, pues no se pueden aprovechar facilidades del mercado proveedor, sino que es un gran capital muerto que, para redituarse, necesita mucho tiempo. Este simple detalle influye, necesariamente, en los costos de la producción fabril (*Mundo Agrario*, 1955: 33).

En el contexto del inicio de la producción local de acero, el precio interno de sus productos era alto. Esto era grave para la rama de tractores, que se ubicaba entre sus demandantes más importantes. Para comienzos de la década, según un informe de la ONU en el que se sopesaban los costos de la siderurgia en países de América Latina en comparación con EE.UU., Argentina era la más cara en la producción de acero en lingotes y acero crudo (un 42% más que el costo de base); y la tercera más cara en acero laminado (un 23% mayor que en EE.UU., y tercera más costosa en América luego de Perú y Venezuela) (ONU, 1954).

A medida que las industrias metalúrgica, siderúrgica y de maquinaria agrícola se desarrollaban a nivel mundial, nuevos materiales se descubrieron y fueron empleados (Jones, 1952; Bainer, Kepner *et al.*, 1955). Según los especialistas contemporáneos, no era sencillo encontrar los materiales adecuados para cada pieza en el país:

El suministro insuficiente de materias primas, la falta de obreros especializados, la insuficiencia de las instalaciones y muchos otros defectos obstaculizaban y encarecían la producción y no permitían la fabricación de construcciones difíciles elaboradas con materiales de alta calidad. (...) faltan en el país las instalaciones para temprar el acero, procedimiento

que exige una presión especialmente elevada. (...) Otro punto importante es la preparación de los perfiles laminados que se necesitan en gran cantidad para los diversos implementos y partes de los mismos. En los mismos países altamente industrializados se hace necesario a veces superar dificultades considerables en el terreno de la organización y fabricación para poder cumplir con las condiciones exigidas. En todo ello influye también, en forma decisiva, el problema de la rentabilidad, puesto que ésta sólo se presenta cuando es posible entregar a la fabricación cantidades suficientemente grandes de un perfil (Gauerke, 1952: 12-13).

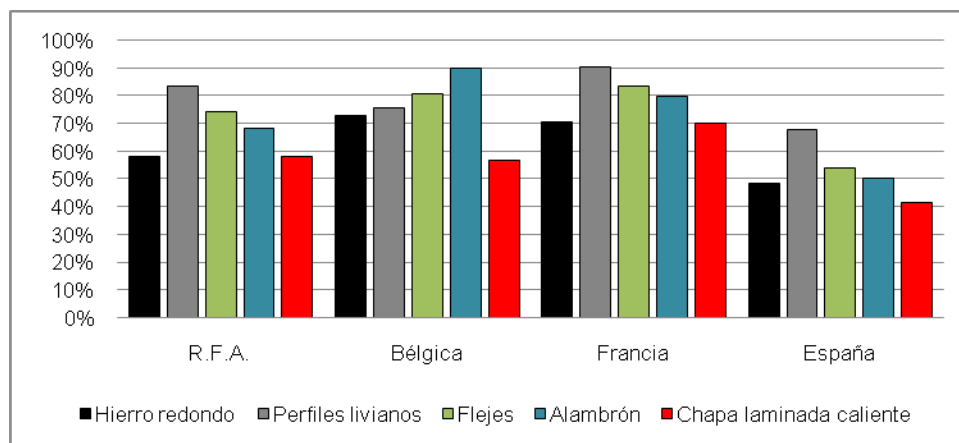
Los costos de la siderurgia encarecían la producción de tractores. Un estudio citado señalaba:

(...) los tractores argentinos tienen mayores precios que los de Estados Unidos y otros países extrazonales (...) los Materiales tienen un peso decisivo en la determinación del costo total: (50,98%), se llega a una nueva conclusión: que el Costo Total Unitario superior del tractor argentino se debe principalmente al Costo de los Materiales. (...) Uno de los industriales manifestó que los Materiales Nacionales son un 35% más caro que los importados (...). Por otro lado, los Materiales Importados (...) sufren un recargo del 24%, de tal modo su diferencia de Costo con los Nacionales se reduce apreciablemente. Otro de los factores que afectan al Costo de los Materiales son las dificultades en el abastecimiento de la industria auxiliar argentina a la industria del tractor, ya sea por las deficiencias de las piezas suministradas o por el incumplimiento de las fechas convenidas de entrega (en algunos casos ha motivado que, para no parar las líneas de montaje, son necesario recurrir al envío urgente de piezas importadas por la costosa vía aérea) (...) El factor fundamental es la siderurgia (...) se estima que los costos promedios de la siderurgia nacional son entre un 30% y un 40% más caros que los internacionales. Las causas (...) deben buscarse en los precios de los insumos y en la situación económico-política del país. Una empresa siderúrgica que cuenta con plantas en otros países ha calculado que sus Costos industriales a precios de otros países, comparados con las mismas instalaciones en Argentina, se reducirían entre un 18% y un 28% (Dagnino Pastore, 1966: 4.09-4.10 y 6.09).

A partir de estos datos, el autor calculaba el costo de un tractor tipo (promedio): el costo total equivalía a 5.971 dólares de ese año. No contamos con el costo en los EE.UU. para ese año; aunque los precios de comercialización promedio nos dan 2.921,90 dólares como precio de venta. Si esta cuenta fuera precisa (y considerando que el precio de venta estaba por encima del costo de producción), el tractor en Argentina costaría aproximadamente el doble que uno de los EE.UU. Si bien no tenemos elementos para cotejarlo, los estudios de la década de 1970 nos inducen a considerarlo un cálculo con un grado aceptable de aproximación.

Durante los '60, los estudios de costos de la industria siderúrgica para América Latina se multiplicaron. Ello se relacionaba con que era el momento en el cual se desarrollaban planes de producción en diferentes países de la región.

Gráfico 11. Porcentaje de sobreprecio de insumos siderúrgicos argentinos con similares en mercados europeos, enero de 1964



Fuente: elaboración en base a Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE, 1966: 107)

Es decir, el precio interno de los insumos siderúrgicos en el país era superior al de los europeos. Esto era sensible en insumos como chapas, perfiles y alambión, los que demandaba la rama. Luego, hacia fines de la década, SOMISA⁸ se dedicó a proveer productos de acero. Si bien la calidad mejoró, persistían problemas en la comercialización. En principio, la demanda era mayor a la oferta. El acceso era difícil, ya que se vendía por cupos que muchas veces excedían las necesidades de los fabricantes pequeños. También continuaba la utilización de hierro tipo "U" para las estructuras. Un estudio de OEA sostiene que ello se debía a la falta de oferta de perfiles de calidad adecuada y a la poca fluidez de abastecimiento de chapas de medio y alto carbono. Una opción era recurrir a la red privada de distribución, con precios recargados en un 12 y 15%, y muy superiores al precio internacional (Sabatte, 1976: 50). Lo mismo ocurría con los aceros especiales (ONUDI, 1969) y con los perfiles de hierros y las planchuelas.

La protección del mercado provocó que se instalaran algunos proveedores y se desarrollaran otros preexistentes para dotar al mercado local. No obstante, los problemas de eficiencia persistieron. El ejemplo más interesante es el del Pampa, para el cual la industria auxiliar fue asesorada y financiada por las armadoras para lograr un mínimo aceptable de calidad. Un informe ubicado en el Archivo Frondizi de la Biblioteca Nacional señalaba algunas de las dificultades de la fabricación del Pampa. Además de la provisión de materia prima, las dificultades se encontraban en la dotación de máquinas herramientas y en la

provisión de piezas. El IAME construyó un martillo neumático de más de 3.500 kilogramos fuerza, que de importación hubiera costado una cuarta parte. Se carecía de herramientas específicas y de precisión. Otra dificultad se encontraba en los proveedores: varios de ellos, de la zona de Gran Buenos Aires, tenían problemas en el suministro de la fuerza motriz. Un proveedor que utilizaba una potencia de 32 caballos de vapor se vio obligado por el municipio a bajar a 10 por falta de energía. Eso aumentó el tiempo de fabricación y su costo. Los frecuentes cortes de electricidad afectaban los procesos de forjado, que debían repetirse varias veces (Anónimo, circa 1958). Es difícil corroborar la veracidad del informe, pero si se observa la situación veinte años más tarde no difería mucho de este panorama. Un funcionario de la OEA, que recorrió varios talleres de proveedores, sostenía:

Las piezas vistas –naturalmente son las no rechazadas– parecían a simple vista discretas (...). La visita a dos de las fundiciones cautivas de fabricantes de máquinas agrícolas corrobora ampliamente todo lo antedicho. Se trata de instalaciones muy primitivas, sin ninguna clase de controles, de muy baja técnica, en las cuales sólo puede razonablemente esperar altos rechazos y muy bajas e irregulares características en las piezas fundidas. (...) Todas las anteriores observaciones fueron corroboradas ampliamente por el experto en fundición de la ONUDI, Ing. Schang, quien asiste a los fundidores de la provincia (...) En opinión de este experto las fundiciones del interior de la Provincia viven en una especie de 'vacío tecnológico' y se han desarrollado al calor de un mercado local sin exigencias alejado de los centros más desarrollados. (...). Se relevaron quejas sobre la bulonería común: medida de la cabeza fuera de norma, falta de oferta de roscas (...), heterogénea calidad del material (...) Las cadenas de eslabones [tienen] calidad defectuosa. (...) (Sabatte, 1976: 64-69).

El panorama mostraba el bajo desarrollo de la industria auxiliar, a pesar de la instalación de proveedores internacionales y la consolidación de otros locales.

En resumen, el complejo de tractores impulsó la industria auxiliar, por necesidad. IAME, junto a Fiat, debieron asistir técnicamente a los proveedores, pequeñas fundiciones locales. Ya para el lapso final de la década se fabricaban varias partes, sobre todo en el interior de las firmas. Durante los '60 surgieron proveedores de mayor tamaño. Filiales de casas extranjeras se interesaron en el sector, particularmente en rodamientos (SKF), motores (Perkins, Mercedes Benz, Deutz) y neumáticos. No obstante, el sector mantuvo los problemas de eficiencia. Por ello, varias firmas asumieron la fabricación de piezas en sus instalaciones aun a un costo mayor, por el temor a demoras o fallas con las entregas (Huici, 1988). Eso aumentó la integración vertical y los costos en las armadoras, ya que debían atender series cortas de piezas. Otras recurrieron a los proveedores de la industria automotriz, donde se conseguían piezas que precisaban una adaptación posterior. El sector mantuvo los problemas de eficiencia y de costos que observamos al analizar la escala.

Estos problemas se manifestaron en las dificultades que tuvo para conformar en Argentina una plataforma exportadora.

5. Los límites de la exportación argentina de tractores

El sector fue señalado como una actividad con potencialidad exportadora (Katz y Ablin, 1977; Racanello, 2010). Estos análisis se basan en datos de exportación de la Argentina. Efectivamente, los envíos al exterior crecieron durante estos años. No obstante, los abordajes carecen de elementos de comparación: no se observa la posición argentina en ese mercado externo, en términos relativos, y tampoco se pondera el peso de los mercados principales en términos del porcentaje que representaban dentro del comercio mundial. Al introducir esta perspectiva, la del mercado mundial en su conjunto, la tesis que sostiene la existencia de una tendencia exportadora muestra fisuras. Las dificultades residieron en los propios límites señalados hasta aquí: altos costos y escala reducida.

Las exportaciones comenzaron a mediados de los '60. Para algunos autores, se trató de una medida anticíclica, que permitía compensar los vaivenes del mercado interno (Rougier, 2007). Otros sugieren que aquí no se habrían exportado grandes cantidades debido al lugar que ocupaba Argentina en la estrategia global de las casas matrices. Si bien estos elementos tienen cierto peso en la explicación, consideramos que debemos ponderar el proceso interno. Las exportaciones, más que una actividad voluntaria de los empresarios o de las multinacionales, eran una consecuencia lógica del crecimiento de la capacidad productiva interna. Durante los '60 y '70, la competencia entre fabricantes y la concentración de capital en la actividad, con la salida de ciertos fabricantes y la consolidación de otros, provocó el incremento de la capacidad instalada. En cierto punto, esa nueva escala alcanzada superó los límites del mercado interno, lo que hizo necesario el planteo exportador. Los fabricantes locales precisaban ampliar su mercado. Con una capacidad en parte ociosa, las exportaciones presentaban esa posibilidad. Es ilustrativo que en ese período se sancionaran las medidas de fomento para las exportaciones de tractores, como el régimen de *draw-back*, que reintegraba impuestos pagados al importar materiales, y el Régimen de Devolución de impuestos tributados en el orden interno, por el cual se otorgaba un reintegro del 18% sobre el valor FOB, en concepto de impuestos abonados (Dagnino Pastore, 1966: 1.23), entre otras medidas.

Las exportaciones alcanzaron recién en 1969 un 1% en relación con las ventas internas. En estos años, se exportó un promedio de sólo 20 tractores. Los destinos eran países limítrofes, muchas veces mediante acuerdos. En una publicación se mencionaban dificultades y se planteaba un panorama poco alentador:

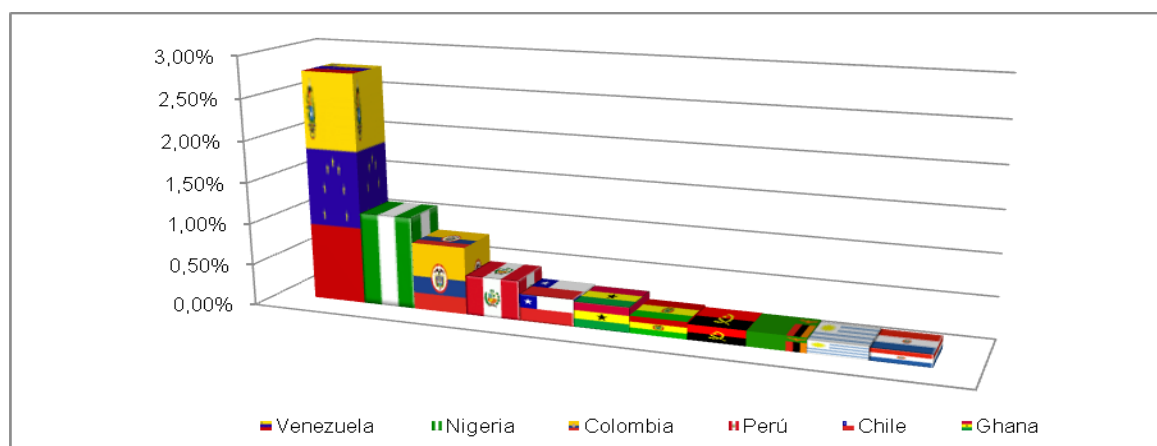
No obstante que se han ganado algunos mercados en el exterior como Paraguay por los créditos acordados con el gobierno paraguayo a través de su Planificación del Programa del trigo, y el Uruguay, que hasta ahora es exclusivamente abastecido por EE.UU. y países europeos, el intento de algunas empresas para colocar tractores dentro de la ALALC, enfrenta dificultades difíciles de vencer. El precio se constituye en el escollo principal debido a que es casi imposible competir con empresas extranjeras cuyos costos de producción les permiten colocar equipos a bajo precio (*Proyección Rural*, 1969).

Pero desde 1970, las exportaciones aumentaron y llegaron a representar el 20% de la producción interna. Los destinos fueron mercados de América Latina y países del África subsahariana, de carácter marginal (*Anuario de Comercio Exterior*, 1960-1980), que recibieron el 96% de las exportaciones en valor desde Argentina al mundo. La Argentina no logró acceder a posiciones que le permitieran competir con los líderes mundiales. En 1974, su mejor año, representó el 0,9% del comercio internacional:

La participación de estas plazas en el concierto mundial era poco significativa. Además, la Argentina tenía un papel menor frente a otros proveedores. Sólo en Uruguay alcanzaba algo más del 30% de lo importado. En el resto, era un participante menor: representaba entre el 1 y el 8% de las importaciones en los principales destinos (cálculos propios sobre la base de *UNComtrade*).

Esto evidencia que la “tendencia exportadora” era limitada. El mercado mundial seguía dominado por los países tradicionales, incluso en esta región. Lo que se observa en términos globales es una expansión del mercado mundial desde fines de los '60, donde Argentina participa de forma muy marginal.

Gráfico 12. Incidencia en las importaciones mundiales de tractores de los mercados principales de Argentina, en porcentaje del valor acumulado mundial entre 1962-1975



Fuente: elaboración propia en base a datos de UN Comtrade (Varios años)

Este fenómeno tenía su base en los problemas de eficiencia mencionados. Como ejemplo, la Secretaría de Industria sostenía que en 1970 el productor más eficiente del mundo era Inglaterra. Asignándole un número índice 1, y sobre la base de información de cada país, seguían entre los más eficientes Italia (1,2), Francia, Alemania Federal y EE.UU. (1,8). Ligeramente por encima de este grupo, se ubicaba la producción de Brasil y de México (1,9). Con precios 30% mayores a los brasileños, 50% a los norteamericanos y 170% a los británicos, se ubicaba la Argentina (índice 2,7). Eso ayuda a comprender, respecto de lo planteado en los acápites previos, por qué incluso en países limítrofes Argentina no era dominador.

Hay que considerar que este mercado regional se reducía debido a que en algunos países se establecían fábricas de tractores. Por ejemplo en Brasil, lo que descartó la posibilidad para Argentina de asentarse como proveedor. En sus publicaciones, los industriales ya destacaban la imposibilidad de exportar allí: “Por otra parte, algunos mercados muy prometedores, tiempo atrás, como Brasil y México, han desarrollado su propia industria, cerrando así toda esperanza de penetrar con nuestros equipos” (*Proyección Rural*, 1969: 47).

6. Conclusión

Hemos analizado la historia de la fabricación de tractores en la Argentina entre 1955 y 1978, en el marco de la evolución del sector a nivel mundial. Nos focalizamos en entender el desarrollo de la producción argentina en ese contexto, lo que se nos presentaba como un punto pendiente de la literatura al respecto. A partir del relevamiento de la bibliografía, detectamos los problemas fundamentales.

Nuestro primer objetivo fue describir la evolución de la rama, en particular en los EE.UU., donde se asentaron los capitales líderes. De esta forma establecimos un parámetro para ponderar el desarrollo en Argentina. Observamos cómo el sector comenzó a desarrollarse desde comienzos del siglo XX, sustentado en un gran mercado interno y en una sólida estructura de proveedores. El negocio atrajo en ese país a grandes capitales automotores, como Ford, que revolucionó el proceso productivo con la introducción de la producción en serie. El mercado interno sirvió de plataforma a la industria norteamericana, que dominó el mercado internacional. Durante la posguerra surgieron varios competidores, y se conformó el complejo de tractores en países “en vías de desarrollo”, en gran medida por la instalación de empresas norteamericanas y europeas para proveer esos mercados. Observamos que estos capitales tenían una escala de producción varias veces superior a la alcanzada por la fabricación argentina. Gracias a ello, los países tradicionales dominaron la comercialización

de tractores en el mundo. Ningún país “nuevo” logró ingresar a ese grupo. Por el contrario, las distancias con los países líderes se ampliaron.

Ello nos llevó a investigar estos obstáculos en la competitividad de los tractores fabricados en el país. En primer término, reconstruimos las determinaciones del mercado interno. En la posguerra, la protección del mercado interno provocó que la demanda fuera atendida casi en su totalidad por producción local. Discutimos la idea que defiende una baja “tractorización” relativa a partir del indicador de tractores por hectárea. Recuperando los estudios de ingenieros agrónomos, que recalcularon la situación con indicadores más precisos, encontramos que existía un parque de tamaño “medio”. Luego, notamos que las ventas del mercado interno se estancan en los '60. Esto se relacionó con el elevado precio interno del tractor. No obstante, encontramos que ese precio interno mayor estaba compensado por la intervención estatal. Gran parte de la compra fue realizada mediante financiación de la banca pública, que llegaba a cubrir hasta un 70% del precio. Por otro lado, la tasa de interés real fue negativa durante casi todo el período, lo que convertía a los créditos en “subsidios” para la compra de tractores. Por otro lado, se otorgaron ventajas impositivas. Así, los usuarios vieron estimulada la compra de equipos, que se mantuvo estable durante el período. Lo que se evidencia es que el parque llegó a su límite operativo. Aunque considerable, no era suficiente para sustentar una base exportadora.

Con posterioridad, analizamos la producción. Encontramos una participación del Estado, tanto para cerrar las importaciones como para comenzar la fabricación y estimular a los primeros proveedores. A fines de los '50, medio siglo más tarde respecto de los EE.UU., se establecieron las plantas de tractores en el país. Tomamos el caso de Fiat como ejemplo para graficar el desarrollo del sector. Mostramos cómo se encontraba lejos de la escala media de los fabricantes líderes. Eso se trasladaba al proceso productivo, imposibilitado para incorporar los equipos más modernos y costosos.

Luego de ese análisis, indagamos sobre los problemas de los proveedores de insumos y la industria auxiliar. En cuanto a la siderurgia, la producción local contaba con el problema de los altos costos y de los arduos canales de comercialización. Ello se trasladaba a los costos, que se encontraban por encima de la media internacional. Contribuían con ello los déficits de la industria auxiliar. A pesar de la instalación de proveedores de prestigio, no se lograron superar las dificultades en el proceso productivo, lo que repercutió en la calidad de los productos fabricados. Sumado a los límites en la escala, esto impidió que se alcanzaran los costos necesarios para competir en el exterior.

Esto se reflejó en las exportaciones. A diferencia de los que sostienen una “tendencia exportadora”, en realidad las ventas de tractores argentinos al exterior fueron en su casi totalidad a mercados marginales (de Sud y Centroamérica, y África), con muy poco peso en la comercialización mundial. Incluso en esas plazas (salvo excepciones como Uruguay y Paraguay), los tractores argentinos no dominaban.

La producción local se restringió en su casi totalidad al mercado local. Cuando las inversiones previas, en un contexto de estabilización de las ventas internas, provocaron una creciente capacidad ociosa y la necesidad de exportar, estos déficits quedaron en evidencia. La producción argentina de tractores no logró alcanzar el nivel necesario para competir con otros productores de mayor eficiencia. Por el contrario, la distancia con los líderes se amplió durante el período. Ello dejó en evidencia las reales condiciones del sector, lo que se reflejó en la década posterior. Pero eso ya es parte de un futuro análisis.

Notas

[1](#) Discutimos esta periodización en otras instancias, como Damián Bil *et al* (2011). La ‘industrialización por sustitución de importaciones’ en Argentina a la luz de los datos empíricos: reseña crítica para un debate pendiente. En: Sartelli, E. (dir): *La crisis orgánica de la sociedad argentina* (pp. 31-74) Buenos Aires: Oficina de Publicaciones de Filosofía y Letras. Consideramos que la noción de “modelos” no es correcta, debido a que, en primer lugar, no se pondera que sigue reproduciéndose sobre las mismas bases (el ingreso de divisas por medio de las exportaciones agrarias, que mediante transferencias sostienen al sector industrial). En segundo término, se acota el análisis a un abordaje nacional de la economía, sin ver el desarrollo del mercado mundial.

[2](#) Vale señalar que este tipo de abordajes, comunes en la historiografía sobre la industria latinoamericana, pierden de vista que muchos de estos países recibían un plus proveniente de la renta diferencial a partir de sus exportaciones “primarias” (agrarias, de la minería o del petróleo), que compensaban este supuesto “deterioro” de los términos de intercambio. Para el caso argentino, ver entre otros Iñigo Carrera (2007) y Kornbliht (2008)

[3](#) Véase una crítica detallada de estas posiciones en Kabat (1997).

[4](#) Una crítica del análisis de los grupos sociales que hace Basualdo puede verse en Baudino (2009).

[5](#) Iñigo Carrera calcula la tasa de ganancia del capital industrial neta de impuestos en Argentina y EE.UU. para el período 1958-2004. En promedio, resulta que el capital en Argentina se valoriza con una tasa de ganancia del 10,7%, muy similar a la del 11,9% de EE.UU. Esto se produce, según el autor, gracias a los mecanismos de transferencia y sobre todo a la evasión impositiva elevada en Argentina. Ver Iñigo Carrera, Juan: *op cit*, p. 61.

[6](#) También se ha argumentado como una dificultad el deterioro de los términos de intercambio para el agricultor. Es decir, su supuesto empobrecimiento (Berenbau, 1961; Belini, 2009: 92). Esta teoría supone que la agricultura le cede valor al sector industrial. No obstante, no considera el elemento de la renta diferencial de la tierra, por el cual los productores agrarios perciben un plus por sus productos. Además, empíricamente es discutible: estudios de otros autores han mostrado cómo el precio real del tractor descendió a lo largo de estas décadas, incluso por debajo de bienes agrarios (Giberti, 1972; White et al., 1979).

7 Presentamos esta información sólo como un indicador, ya que no poseemos los datos sobre qué porción del área correspondía al montaje, ni estudios de ingeniería industrial que establezcan relaciones entre un “óptimo de área” y la fabricación alcanzada.

8 Sociedad Mixta Siderúrgica Argentina, empresa estatal dedicada a la producción y distribución de acero.

Fuentes

AFAT (1987, 1992). *Estadísticas de la industria del tractor*.

Bases y perspectivas de la producción del tractor en la Argentina (1956). Buenos Aires: Fiat Someca Construcciones Concord.

FIAT. *Memoria y Balance General*, II Ejercicio, terminado el 31/12/1956; IX Ejercicio, terminado el 31/12/1963 y X Ejercicio, terminado el 31/12/1964.

IHC (1952). *International Harvester Horizons, Foreign Trade Centennial Issue*. N° 4.

Memorándum de Presidencia: Nota de desacuerdo con anteproyecto para fabricación nacional de tractores, remitido por John Deere Argentina S.A.I.C., firmado por Stanley Madill. Documento no publicado, fechado el 11 de febrero de 1959, Archivo Arturo Frondizi, Biblioteca Nacional de Buenos Aires.

Publicaciones periódicas o especializadas:

AACREA, Banco Nación y Fundación Banco de la Provincia de Buenos Aires (1976). Revista *Convenio* (número 6).

Consejo Técnico de Inversiones (1974). *Anuario. Tendencias de la economía argentina*. Buenos Aires.

Giberti, H. (1952). Self-sufficiency in Farm Mechanization. *The review of the River Plate*, 320.

Giberti, H. (1966). *La industria nacional del tractor*. Documento no publicado. Archivo personal de H. Giberti.

La Nación, 11/11/1958 y 8/04/1959.

Revista *El campo en marcha* (1969) (número XXIX).

Revista *Horizontes Económicos* (1953) (número 91).

Revista *La Chacra* (1966), (número 426).

Revista *Maquinaria agrícola* (1958), (número 2).

Revista *Mundo Agrario*, de temas agroindustriales (1955), (número 70).

Revista *Proyección Rural* (1969), (número 22).

Revista *Proyección Rural* (1975), (número 84).

Revista *Qué sucedió en siete días* (1956), (número 100).

Revista *Temas Económicos e Industriales* (1952), (número 135).

Russo, R. (1976). *Industria argentina de tractores. Argentina ante el mundo*. Buenos Aires: Instituto Argentino de Relaciones Internacionales.

Series y estudios estadísticos

Base de datos UNCOMTRADE, Naciones Unidas. Disponible en <http://comtrade.un.org/>

Basco, J. (1981). *La industria del tractor*. Colección *Serie de Trabajos metodológicos y sectoriales*. Buenos Aires: Banco Central de la República Argentina.

ONU (1970). *The growth of world industry – 1968 edition*. Nueva York: Dept. of Economic and Social Affairs, Naciones Unidas.

ONU (1977). *Yearbook of industrial statistics – 1975 edition*. Nueva York: Dept. of Economic and Social Affairs, Naciones Unidas.

Publicaciones de organismos públicos nacionales, extranjeros e internacionales

CONADE (1966). *Diagnóstico y proyecciones de la industria siderúrgica. Sector industria y minería*. Buenos Aires: Consejo Nacional de Desarrollo, Presidencia de la Nación.

Dziecelewski, G. (1973). *Export prospects for some sectors of the argentine industry. Agricultural machinery*, Mission to Argentina for Export Promotion of Manufactures. Nueva York: UN Industrial Development Organization.

Gray, R. (1954). *Development of the agricultural tractor in the United States*. Beltsville: USDA.

Información económica de la Argentina (1972, 1973, 1977) (números 52, 61, 70 y 71). Buenos Aires: Ministerio de Economía.

Informativo del comercio exterior (1954). Buenos Aires: Ministerio de Comercio Exterior.

ONU (1952). *The european tractor industry in the setting of the world market*. Ginebra: Economic Commission for Europe.

Pérez Ojeda, O. (1970). *Informe sectorial sobre la producción de tractores de los países de la ALALC*. Buenos Aires: Secretaría de Estado de Industria y Comercio Exterior.

Entrevistas realizadas por el autor

Entrevista del autor al ingeniero Horacio Giberti (septiembre de 2007).

Entrevista al Ing. Eberhard Knopp, hijo de Friedel Richard Knopp, Jefe de Control de Calidad de Deutz Argentina desde 1960, 05/04/2008, realizada por el autor.

Bibliografía General

Arreguez, A. (2008). *Fábrica Militar de Aviones. Crónicas y Testimonios*. Córdoba: Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba.

Ayerza, T. (1958). Mecanización agraria y productividad. Ponencia presentada en *Primeras Jornadas Nacionales de Agricultura e Industrialización*, Universidad Nacional de Córdoba.

Azpiazu, D. & Schorr, M. (2010). *Hecho en Argentina. Industria y economía 1976-2007*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Baer, W. (1972). Import substitution and industrialization in Latin America: experiences and interpretations. *Latin American Research Review*, vol 7(número 1), 95-122.

Baer, W. & Fleischer, D. (2011). *The economies of Argentina and Brazil. A comparative perspective*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing.

Bainer, R.; Kepner, R. & Barger, E. (1955). *Principles of farm machinery*. Nueva York: J. Wiley y Sons Inc.

Barsky, O. (ed) (1988). *La agricultura pampeana*, Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.

Barsky, O. & Gelman, J. (2005). *Historia del agro argentino*, Buenos Aires: Mondadori.

Basualdo, E. (2010). *Estudios de historia económica argentina*. Buenos Aires: Siglo XXI.

Belini, C. (2009). *La industria peronista*. Buenos Aires: Edhasa.

Bil, D.; Dachevsky, F. & Kornbliht, J. (2011). La 'industrialización por sustitución de importaciones' en Argentina a la luz de los datos empíricos: reseña crítica para un debate pendiente. En: Sartelli, E. (dir.). *La crisis orgánica de la sociedad argentina* (pp. 31-74) Buenos Aires: Oficina de Publicaciones de Filosofía y Letras.

Castellani, Ana (2009). *Estado, empresas y empresarios*. Buenos Aires: Prometeo.

Cochrane, W. (1979). *The development of american agriculture. A historical analysis*. Minneapolis: University of Minnesota Press.

Coscia, A. (1983). *Segunda revolución agrícola en la región pampeana*. Buenos Aires: Cadia.

Dagnino Pastore, J. (1966). *La industria del tractor en la Argentina*. Buenos Aires: Instituto Di Tella.

DINFIA (1967). *Reseña histórica de DINFIA. Un ideal argentino*. Buenos Aires: DINFIA.

Dorfman, A. (1983). *Cincuenta años de industrialización en la Argentina: 1930-1980. Desarrollo y perspectivas*. Buenos Aires: Ediciones Solar.

Escudé, C. (1983). *1942-1949, Gran Bretaña, Estados Unidos y la declinación argentina*. Buenos Aires: Editorial de Belgrano.

Fajnzylber, F. (1983). *La industrialización trunca de América Latina*. Buenos Aires: CEAL.

Forni, F. y Tortl, M. I. (1980). La tecnología y el empleo en un nuevo enfoque del desarrollo agropecuario. El caso argentino. *Desarrollo económico*, vol 19 (número 76), 499-538.

García, G. (1993). El sector agropecuario pampeano como demandante de maquinaria agrícola. Algunas reflexiones de su comportamiento. *Estudios Sociales*, vol 5 (número 1), 109-132.

García, G. (1999). Transformaciones macroeconómicas y reestructuración de los mercados argentinos de equipos agrícolas: algunas evidencias. Ponencia presentada en *Cuartas Jornadas de Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas*, Rosario.

García, G. (2000). Reestructuración y contexto global. El caso de la filial argentina de una multinacional de maquinaria agrícola. Ponencia presentada en *Quintas Jornadas de Investigaciones en la Facultad de Ciencias Económicas y Estadísticas*, Rosario.

Gauerke, O. (1952). La mecanización de la agricultura. Máquinas agrícolas en la Argentina. En *Boletín de la Cámara de Comercio Argentino-Alemana*, (número 17), 11-15.

Huici, N. (1984). *La industria de maquinaria agrícola en la Argentina*. Buenos Aires: PROAGRO, (número 9).

Iñigo Carrera, J. (2007). *La formación económica de la sociedad argentina*. Buenos Aires: Imago Mundi.

Jones, F. (1952). *Farm gas engines and tractors*. Nueva York: Mc Graw Hill.

Katz, J. y Ablin, E. (1977). Tecnología y exportaciones industriales: Un análisis microeconómico de la experiencia argentina reciente. *Desarrollo económico*, vol 17(número 65), 89-132.

Kornblihtt, J. (2011). Acumulación de capital en Argentina a escala internacional: la producción de tubos sin costura: origen y desarrollo de Siderca (1954-1989) (Tesis doctoral). Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.

Lajer, A.; Odisio, J. y Raccanello, M. (2006). Los avatares del sector productor de maquinaria agrícola (1947-1982). Ponencia presentada *XX Jornadas de Historia Económica*, Mar del Plata, 18 al 20 de octubre.

Lavagna, R. y Ondarts, G. (1974). *Matriz de costos de la industria argentina*. Buenos Aires: Ministerio de Economía.

López Luna, A. (1967). Aspectos de política económica de la industria del tractor. Necesidades de financiación (Tesis doctoral). Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

Nochteff, H. (1994). Patrones de crecimiento y políticas tecnológicas en el siglo XX. *Ciclos*, vol 4(número 6), 43-72.

Obstchatko, E. (1986). *Agricultura pampeana: cambio tecnológico y sector privado*. Buenos Aires: CISEA.

Obstchatko, E. (1988). *La transformación económica y tecnológica de la agricultura pampeana*. Buenos Aires: Ediciones Culturales Argentinas.

Picabea, J. F. (2007). Análisis de la trayectoria tecno-productiva argentina durante la sustitución de importaciones. El caso IAME / IME. Ponencia presentada en *I Congreso Latinoamericano de Historia Económica*, Montevideo, 5 al 7 de diciembre.

-Pizarro, J. y Cascardo, A. (1988): La evolución de la agricultura pampeana. En: Barsky, O. (ed.): *La agricultura...* (pp. 77-94), Op. cit.

Racanello. M. (2010). Del Segundo Plan Quinquenal a la Convertibilidad: la industria del tractor frente a los cambios estructurales de la economía. En: Rougier, M. (comp.). *Estudios sobre la industria argentina: políticas de promoción y estrategias empresariales* (pp. 109-142) Vol. 2. Buenos Aires: Lenguaje Claro Editora.

Rougier, M. (2007). Producir para el agro en un entorno turbulento. El caso de una fábrica de cosechadoras en la Argentina. *Mundo Agrario*, 7 (14). Recuperado de <http://www.mundoagrario.unlp.edu.ar/rt/printerFriendly/v07n14a01/1098>

Rougier, M (2012). *La economía del peronismo. Una perspectiva histórica*. Buenos Aires: Sudamericana.

Schorr, M. (2005). *Modelo nacional productivo. Límites y posibilidades*. Buenos Aires: Capital Intelectual.

Schvarzer, J. (1996). *La industria que supimos conseguir*. Buenos Aires: Planeta.

Teitel, S. y Thoumi, F. (1986). From Import Substitution to Exports: The Manufacturing Exports Experience of Argentina and Brazil. *Economic Development and Cultural Change*, vol 34 (número 3), 455-490.

Wainer, P. (1970). La protección aduanera efectiva en la República Argentina. Ponencia presentada en *Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Política (AAEP)*, Rosario.

Wik, R. (1964): Henry's Ford Tractors and American Agriculture. *Agricultural history*, vol 38 (número 2), 79-86.

Fecha de recibido: 7 de octubre de 2012

Fecha de aceptado: 22 de abril de 2013

Fecha de publicado: 15 de abril de 2014