



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR

TESIS DE MAGÍSTER EN ECONOMÍA

La industria de bienes de capital en Argentina: un estudio sobre las limitaciones de su desarrollo

ALDANA CARLA GONZALEZ PASSETTI

BAHIA BLANCA

ARGENTINA

2019

PREFACIO

Esta Tesis se presenta como parte de los requisitos para optar al grado Académico de Magíster en Economía de la Universidad Nacional del Sur y no ha sido presentada previamente para la obtención de otro título en esta Universidad u otra. La misma contiene los resultados obtenidos en investigaciones llevadas a cabo en el ámbito del Departamento de Economía durante el período comprendido entre octubre de 2013 y junio de 2019, bajo la dirección del Dr. Gustavo M. Burachik.

Aldana C. Gonzalez Passeti



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR
Secretaría General de Posgrado y Educación Continua

La presente tesis ha sido aprobada el .../.../..... , mereciendo la calificación de(.....)

Agradecimientos

La presente Tesis no hubiera sido posible sin el aporte y acompañamiento de numerosas personas, a quienes quisiera hacer explícitos mis agradecimientos.

A mi director, Gustavo Burachik, por confiar en mí para desarrollar la investigación, por sus invaluables aportes teóricos y metodológicos y su meticulosa lectura de cada entrega.

Al Departamento de Economía de la Universidad Nacional del Sur y a la Secretaría General de Ciencia y Tecnología de dicha universidad quien me otorgó la Beca de iniciación a la investigación mediante la cual realicé el cursado del programa de posgrado.

A los miembros del CEISO por acercarme a la tarea de investigación desde una perspectiva crítica, comprometida y colectiva.

A Martín Schorr por su disposición a responder diferentes consultas vinculadas al tema de investigación y por su atenta lectura del último borrador de la tesis.

A Cristián, por su paciencia y contención para transitar las frustraciones y compartir las alegrías.

A mis amig@s, entre ell@s a Belu, Fede, Juli, Silvi, Milva, Lau, Pau y Pilar por su acompañamiento en diferentes momentos de este largo proceso. Especialmente a Meli, quien ha realizado incontables lecturas de los borradores y ha sido un apoyo incondicional a través de su escucha y comprensión.

A mi mamá y hermana, quienes me apoyaron y entendieron mis tiempos y procesos. Y a mi papá por su confianza en los inicios de este camino.

Resumen

La fabricación de bienes de capital cumplió un rol estratégico en el proceso de industrialización de los países centrales como guía y estímulo al aparato científico-tecnológico a la vez que constituyó una herramienta clave de la competitividad de las firmas manufactureras. Desde finales del siglo XIX, en estas economías el sector se orientó a exportar parte de su oferta hacia aquellas de industrialización tardía, las cuales comenzaban a fabricar productos finales, pero carecían de una industria de fabricantes domésticos de medios de producción.

Posteriormente, el proceso de industrialización de la posguerra atravesado por América Latina, y particularmente Argentina, no generó la expansión de un sector de bienes de capital, sino que estos países continuaron dependiendo históricamente de los equipos importados provenientes de las naciones centrales. Puesto que la industria de maquinarias y equipos no se ha implantado de un modo generalizado en las economías periféricas, o lo ha hecho con características peculiares, se desprende la existencia de barreras a su difusión internacional.

En este marco, el objetivo de la tesis consiste en analizar las limitaciones que enfrenta el desarrollo de un sector de bienes de capital, conformado por fabricantes domésticos, independientes de las corporaciones multinacionales, en Argentina. El análisis empírico sobre esta industria se aborda desde principios de los años 90' integrado a una visión histórico-económica de largo plazo.

Desde una perspectiva conceptual se considera la posibilidad de expansión del sector en la periferia como un resultado combinado de tendencias económicas y sectoriales mundiales y factores domésticos económicos y sociales. En este sentido, se estudian cómo las condiciones internacionales y locales de producción se han modificado desde mediados de la década de 1970 y de qué modo han afectado la posibilidad de un desarrollo doméstico de fabricantes independientes.

Esta investigación se basó en la utilización de bibliografía sectorial, datos estadísticos de organismos gubernamentales e información proveniente del trabajo de campo a través de la realización de entrevistas semi-estructuradas a referentes de cámaras empresarias sectoriales.

Abstract

The production of capital goods played a strategic role in the process of industrialization of the central countries as a guide and stimulus to their scientific-technological system as well as a key tool for the competitiveness of their manufacturing firms. In the late nineteenth century, these countries exported part of their production to the late industrializing economies, which had begun to produce consumer goods on the basis of imported inputs and machines.

Subsequently, the post-war industrialization process undergone by Latin America, and particularly Argentina, did not generate an economic expansion of a capital goods sector, so they have historically depended on imported equipment from central nations. The lack of development of this industry has showed barriers to its international diffusion.

In this framework, the main objective of the Thesis is to analyze the development constraints of the capital goods sector which is made up of domestic enterprises independent of multinational corporations, in Argentina. The empirical analysis on this industry is carried out from the beginning of the 1990s', based on a historical-economic perspective.

The conceptual perspective considers that the possibility of a sectoral expansion in the peripheral nations is a combined result of global economic and sectoral trends and economic and social domestic factors. In this sense, we study how the international and local conditions of production have changed since the mid-1970s and if they have had positive or negative impacts on the possibility of developing for the domestic independent manufacturers.

The research uses sectoral bibliography, statistical data of government agencies and information from fieldwork through semi-structured interviews with sectorial business chambers.

Contenido

Introducción.....	1
Capítulo 1. Determinantes del desarrollo del sector de bienes de capital en Argentina.....	4
1. Factores internacionales: tendencias del mercado mundial de bienes de capital	5
2. Factores domésticos: características de la demanda interna y política económica	7
3. Conclusiones del capítulo	11
Capítulo 2. Panorama internacional del sector de bienes de capital	12
1. Transformaciones en el mercado mundial de la industria de bienes de capital desde mediados de los años 70'.	13
2. Concentración de la producción.....	16
3. Formas de la competencia internacional.....	21
4. Conclusiones del capítulo	26
Capítulo 3. La industria de bienes de capital en Argentina	27
1. La apertura comercial como marco del funcionamiento del sector de bienes de capital doméstico	28
2. La industria de bienes de capital en la estructura económica	36
2.1. Una caracterización de los principales aspectos de la producción	37
2.1.1. Exportaciones	41
2.2. Demanda local y abastecimiento importado	43
2.3. La balanza comercial de bienes de capital	46
3. La industria de bienes de capital en el ciclo económico.....	47
3.1. Las variaciones cíclicas de la inversión en maquinarias y equipos según Cuentas Nacionales-INDEC	47
3.2. La producción e importación de maquinarias y equipos en las fases de ascenso cíclico de la acumulación	50
4. Conclusiones del capítulo	52
Capítulo 4. Problemas de desarrollo de la industria de maquinaria agrícola	54
1. El mercado mundial de maquinaria agrícola desde la década de 1970	55
1.1. Principales productores y mercados de maquinaria agrícola	57

2. La industria de maquinaria agrícola en Argentina. Una mirada de largo plazo	59
2.1. Breve historia del sector de maquinaria agrícola	59
2.2. Reestructuración productiva (1990-2002)	63
2.3. Alcances y limitaciones del proceso de recuperación industrial (2002-2017).....	67
3. Hacia un planteo sobre las restricciones al desarrollo doméstico de la industria de maquinaria agrícola	72
3.1. Estrategias de las firmas nacionales	73
3.2. Orientación de la política económica	78
4. Conclusiones del capítulo	81
Capítulo 5. Una explicación general sobre las restricciones al desarrollo del resto de los subsectores de bienes de capital en Argentina	85
1. Mercado mundial y restricciones para el desarrollo autónomo de la industria de bienes de capital	86
2. Características de la demanda local como barreras al desarrollo de la producción doméstica	89
3. Conclusiones del capítulo	95
Capítulo 6. Reflexiones finales	96
Bibliografía	101
Anexo metodológico	110

Introducción

Inicialmente los procesos de industrialización de las economías centrales como Estados Unidos, Francia y Alemania, que siguieron al de Gran Bretaña, estuvieron impulsados por políticas de protección comercial. Luego, la disputa por el mercado mundial de productos manufacturados entre dichas naciones implicó una fuerte competencia a escala internacional por costos, calidad, etc. Esta segunda etapa del desarrollo industrial que se sitúa temporalmente en las últimas décadas del siglo XIX se basó en un uso creciente de la ciencia aplicada a la producción, involucrando una fuerte articulación entre las empresas y las instituciones del sistema científico tecnológico.

La fabricación de bienes de capital constituyó un eslabón intermedio del proceso de industrialización de dichos países, el cual cumplió un rol estratégico en guiar y estimular al aparato científico y ser una herramienta clave de la competitividad de las firmas manufactureras. La producción de maquinarias y equipos avanzó en conexión con las necesidades técnicas de las empresas usuarias, facilitando los procesos de aprendizaje y expansión de las capacidades tecnológicas y conocimientos (Rosenberg, 1963). Cabe agregar que desde finales del siglo XIX el sector de bienes de capital de las naciones centrales se orientó a exportar parte de su oferta hacia aquellas de industrialización tardía, las cuales comenzaban a fabricar productos finales, pero carecían de una industria de fabricantes domésticos de medios de producción.

Posteriormente, el proceso de industrialización de la posguerra atravesado por América Latina, y particularmente Argentina, no generó la expansión de un sector de bienes de capital, sino que estos países continuaron dependiendo históricamente de los equipos importados provenientes de las naciones centrales. Puesto que la industria de maquinarias y equipos no se ha implantado de un modo generalizado en las economías periféricas, o lo ha hecho con características peculiares, se desprende la existencia de barreras a su difusión internacional. Una de éstas se vincula directamente al sistema científico tecnológico de los países industrializados, en el cual ha reposado la trayectoria de la innovación sectorial. Estas ventajas técnicas alcanzadas se han consolidado institucionalmente a través del régimen de patentes, el que ha trabado y/o limitado su difusión mundial, generando rentas en beneficio de los innovadores.

En este marco, la presente tesis tiene como objetivo analizar las limitaciones que enfrenta el desarrollo de un sector de bienes de capital, conformado por fabricantes

domésticos independientes de las corporaciones multinacionales, en Argentina. A partir de la revisión crítica de estudios sectoriales, datos estadísticos e información provista a través del trabajo de campo llevado a cabo vía entrevistas semi-estructuradas a representantes de cámaras empresarias, la investigación se propone realizar una caracterización propia de los problemas de desarrollo que tiene esta industria. Cabe señalar que a pesar del rol estratégico del sector, el estudio sobre sus restricciones no ha concitado mayor interés por parte de los analistas e investigadores, en especial para los períodos más recientes.

La tesis se organizó en seis capítulos que siguen a la introducción y en los cuales se detalla la metodología empleada.

El primer capítulo desde un punto de vista conceptual considera la posibilidad de expansión de una industria de bienes de capital en la periferia como un resultado combinado de tendencias económicas y sectoriales mundiales y factores domésticos económicos y sociales. En este sentido, se distinguen dos grupos de determinantes de su desarrollo. Por un lado, aquellos de carácter internacional referidos a las tendencias del mercado mundial en sus distintas dimensiones y por el otro, los de índole interno, vinculados a las características de la demanda local y de la política estatal. Cada uno de los elementos mencionados se abordan de un modo abstracto procurando establecer en cada caso en qué condiciones resultan favorables o contrarios para la expansión del sector. En los capítulos siguientes, se estudiará cómo se han modificado estos factores en las décadas recientes y de qué modo han afectado la posibilidad de un desarrollo local de fabricantes independientes en Argentina.

El segundo capítulo describe las principales tendencias económicas y tecnológicas internacionales de la industria de bienes de capital desde la reestructuración productiva de mediados de los 70'. En este marco, se abordan las transformaciones productivas y tecnológicas sectoriales, las formas predominantes de la competencia a escala internacional así como también las políticas y legislación *ad hoc* implementada por los países centrales para proteger su liderazgo tecnológico.

El tercer capítulo trata sobre la industria de bienes de capital en Argentina. Desde una perspectiva de largo plazo, se describen los principales aspectos del marco regulatorio del sector. Luego, nos proponemos estudiar la situación de dicha industria en la estructura económica a partir de los años 90' y, de forma complementaria, indagar

sobre el comportamiento de la producción e importación de maquinarias y equipos en las fases ascendentes de los ciclos económicos más recientes (1990-2002 y 2002-actualidad). Esto último es de interés a fines de evaluar si los aumentos de la demanda de inversión estimulan una mayor participación de la producción local en el abastecimiento de la misma. Para el abordaje de este capítulo se analizaron estudios sectoriales y datos estadísticos provenientes de diferentes fuentes tales como el INDEC, el ex-Centro de Estudios para la Producción (CEP) y COMTRADE. La limitada información disponible sobre aspectos tecno-productivos se complementó con un trabajo de campo vía la realización de entrevistas semi-estructuradas a representantes de cámaras empresarias.

El cuarto capítulo analiza las posibilidades y restricciones que enfrentan los fabricantes domésticos de maquinaria agrícola para desarrollarse. Debido a la heterogeneidad de rubros de bienes de capital, en términos de sus características de oferta y demanda, este estudio particular sirve como caso testigo para comprender las barreras de la expansión de la producción nacional del conjunto de maquinarias y equipos. La selección del rubro de equipos agrícolas se fundamenta en que históricamente ha tenido las condiciones más favorables por estar orientado a abastecer al sector usuario más competitivo y solvente del país, por lo que se podría asumir que no tiene problemas de insuficiencia de demanda vinculados al tamaño de su mercado interno. La realización de este estudio utilizó información bibliográfica, datos estadísticos provenientes del INDEC y recortes periodísticos y de portales especializados.

El quinto capítulo, a la luz del cuadro de limitaciones que se deriva del análisis previo, se propone profundizar sobre las restricciones que obstaculizan el desarrollo del resto de los rubros del sector. De ese modo, aporta en la construcción de una explicación general sobre el rezago de esta industria en la economía argentina. El abordaje del capítulo requirió analizar estudios sectoriales así como información proveniente del trabajo de campo realizado vía entrevistas semi-estructuradas a representantes de cámara empresariales del sector.

Por último, la tesis concluye con un sexto capítulo en el cual se presentan las reflexiones finales y futuras líneas de investigación.

Capítulo 1. Determinantes del desarrollo del sector de bienes de capital en Argentina.

La industria de bienes de capital constituye una rama intensiva en actividades de ingeniería y conocimiento, clasificada como de media-alta tecnología. En los países centrales este sector ha cumplido un rol estratégico por su capacidad de generar y difundir cambio tecnológico incorporado en dichas economías (Rosenberg, op.cit). Sin embargo, la producción de maquinaria y equipos se ha mantenido rezagada en la estructura productiva de las naciones periféricas como Argentina. La importación de estos productos junto a la inversión extranjera directa han constituido su principal forma de actualización tecnológica (Mallon y Sourrouille, 1973; Lugones et. al, 2007), expresando un aspecto fundamental de su débil capacidad de generar endógenamente dicha tecnología (Dulcich, 2018).

En este marco, el capítulo se propone abordar de forma conceptual los determinantes del desarrollo de un sector de bienes de capital doméstico conformado por empresas independientes de las corporaciones multinacionales en un país periférico. La posibilidad de expansión de la producción en esta industria se concibe como un resultado combinado de tendencias económicas y sectoriales mundiales y factores nacionales económicos y sociales.

La revisión de la literatura sectorial permitió identificar distintos elementos que son centrales para comprender las condiciones de competencia que enfrentan los productores locales de dicha rama. En primer lugar, los factores de carácter internacional, referidos a las tendencias del mercado mundial en sus diversos aspectos. En segundo lugar, aquellos de origen doméstico, vinculados a las características de la demanda interna y a la política estatal. Si bien, un tercer grupo podría relacionarse con las características de la innovación y la tecnología no serán tenidos en cuenta aquí debido a la heterogeneidad de rubros presentes al interior de dicho sector. No obstante, se presentarán los aspectos principales del cambio tecnológico cuando se traten los factores internacionales.

Ambos conjuntos de determinantes serán abordados de un modo abstracto a lo largo del capítulo, procurando establecer en cada caso en qué condiciones resultan favorables o contrarios a la expansión de la fabricación de maquinarias y equipos en Argentina. Luego, en los capítulos siguientes se realizará un balance de cómo han

evolucionado en las décadas recientes y en qué dirección han afectado la posibilidad de un desarrollo autónomo de la producción de bienes de capital. En el segundo capítulo se tratarán los factores internacionales y en el tercero aquellos de carácter doméstico. Luego el cuarto y quinto capítulo expresarán una síntesis de cómo ambos grupos de determinantes han incidido en las condiciones de desarrollo del sector.

1. Factores internacionales: tendencias del mercado mundial de bienes de capital.

Respecto a las tendencias del mercado mundial, se identifican cuatro aspectos de interés que son tenidos en cuenta en la problematización de las condiciones de desarrollo que tienen las empresas de la periferia: (a) el ritmo de crecimiento de la demanda y la oferta mundial, (b) la tendencia del cambio tecnológico, (c) el régimen de protección de la innovación y (d) la tendencia de la política comercial.

a) Ritmo del crecimiento de la demanda y la oferta mundial de bienes de capital

De acuerdo con el ritmo de crecimiento de la demanda y la oferta mundial se desprenden dos contextos internacionales posibles que incidirán de diferente modo sobre el desarrollo de los oferentes de la periferia.

Por un lado, un escenario de exceso de demanda fruto de un ritmo acelerado de crecimiento de la misma. Esto reduce las presiones de la competencia a escala mundial, por lo que las empresas periféricas se verán favorecidas ya que podrán situarse con mayor facilidad en nichos dinámicos y rentables que requieran de menores montos de inversión y grado de complejidad tecnológica.

Por otro lado, una tendencia del mercado mundial a la sobreproducción. Este contexto agudiza la competencia entre las firmas líderes y genera condiciones adversas para la supervivencia y/o prosperidad de los oferentes menos competitivos provenientes de los países periféricos (Hirakuta y Sarti, 2015). Como resultado de la mayor competencia, se generarán presiones a la baja de los precios internacionales de bienes de capital así como también aumentarán los requerimientos de inversión, desarrollo de innovaciones, provisión de financiamiento preferencial para la compra, etc., elevando las barreras para el ingreso de nuevos competidores. Todo esto en su conjunto favorecerá un incremento de la concentración económica.

b) Tendencias del cambio tecnológico.

Los rasgos de la tecnología y la importancia relativa de las diferentes fuentes de conocimientos en los procesos de innovación constituyen otro elemento central.

Si la fuente tecnológica para las empresas innovadoras depende en mayor medida de sus clientes- en términos de información y habilidades sobre el desempeño operativo, el diseño, el desarrollo y el ensayo de productos- dichas empresas pueden permanecer pequeñas (Pavitt, 1984). De este modo, el cambio tecnológico no implicará una mayor concentración económica en el sector que restrinja el desarrollo de la producción en los países periféricos. Asimismo, las condiciones serán más favorables si el ciclo de vida del producto es largo (Nassif, 2008).

En cambio, si la tendencia del cambio tecnológico aumenta los requerimientos de inversiones en Investigación, Desarrollo e ingeniería (I+D+i) y favorece un dinámico proceso de alianzas y adquisiciones de empresas de diferente base tecnológica, generará elevadas barreras a la entrada para las firmas actuales o futuras de la periferia (Jacobson, 1985).

c) Régimen de protección de la innovación.

El régimen de protección de la innovación permite la apropiación de una renta monopólica a las empresas innovadoras durante un determinado periodo de tiempo, limitando el ingreso de nuevos competidores mediante la copia e imitación. De este modo, las ventajas técnicas de las firmas innovadoras se consolidan a través de mecanismos jurídicos de exclusión de la tecnología afectando las posibilidades de desarrollo de las empresas de la periferia (Katz y Stumpo, 2001; Dulcich, op.cit).

La evolución de dicho régimen hacia uno más restrictivo o permisivo¹ incidirá en el nivel de las barreras a la entrada y en los espacios de producción factibles de ser ocupados. Un fortalecimiento del marco regulatorio que proteja los derechos de propiedad intelectual elevará dichas barreras y generará condiciones adversas para los oferentes de las naciones periféricas, especialmente cuando la tecnología sea asequible mediante ingeniería reversa (Bosch, 2009).

¹ El régimen internacional de protección internacional que rigió hasta la década de 1980 fue permisivo ya que permitió el desarrollo de producción local de medicamentos en base a la copia de moléculas descubiertas por grandes laboratorios multinacionales.

d) Tendencias de la política comercial.

La protección externa constituye una vía mediante la cual las empresas de la periferia (latinoamericana) pueden compensar sus mayores costos de producción respecto a los internacionales y reservar para sí una proporción del mercado interno.

En la medida en que los Estados tengan una relativa autonomía para orientar la política comercial según objetivos internos de desarrollo de un sector de bienes de capital, las firmas nacionales enfrentarán menores presiones de la competencia externa y gozarán de un mayor margen para incrementar su participación en el abastecimiento de la demanda doméstica.

De modo contrario, si el país participa de acuerdos generales tendientes a la disminución de las barreras arancelarias y no arancelarias está cediendo su soberanía en medidas de protección comercial (Arceo, 2005). Un modelo de organización industrial más abierto y desregulado implica que las empresas locales enfrenten una mayor presión competitiva, dificultándoles trasladar a precios sus desventajas de productividad (Katz y Stumpo, op.cit). También la creciente competencia externa puede operar como una traba al aumento de la productividad de dichas firmas si da lugar a una menor rentabilidad, y con ello, una menor capacidad de inversión. Esto podría conllevar al cierre total de las mismas (reconversión en distribuidores de importaciones) o a un repliegue parcial de su actividad productiva mediante la importación de líneas complementarias o acuerdos de licencias con empresas extranjeras. Por su parte, estas alternativas suponen el abandono, o como mínimo, la disminución de los esfuerzos tecnológicos propios.

2. Factores domésticos: características de la demanda interna y política económica.

Los determinantes domésticos de las posibilidades de desarrollo de un sector de bienes de capital en la periferia se vinculan a las características de la demanda local y de la política económica.

El proceso de industrialización por sustitución de importaciones seguido en los países de la región latinoamericana, a diferencia de Gran Bretaña, se inició con

industrias de bienes de consumo, cuyos procesos productivos eran conocidos a nivel mundial y se basaban en la importación de insumos y maquinarias (Hirschman, 1968). De este modo, la industrialización en estos países se desarrolló en etapas sucesivas y diferenciadas en la sustitución de importaciones, lo que obstaculizó el aprendizaje, las innovaciones tecnológicas y las inversiones en los eslabonamientos hacia atrás (Hirschman, op.cit).

En una estructura económica de este tipo surge un conflicto de intereses entre los industriales ya establecidos (usuarios de bienes de capital) y los fabricantes (actuales o potenciales) de insumos y maquinarias. En este sentido, Hirschman (op.cit) señala la resistencia del empresariado industrial de adquirir medios de producción de origen nacional. Entre otros aspectos, esto se explicaba porque la producción local era de calidad inferior respecto de la importada, así como también porque la rentabilidad asociada a la fabricación de los productos industriales de consumo radicaba en la alta protección externa del bien final combinada con bajos o nulos aranceles a la importación de medios de producción. Por tanto, el desarrollo de un sector doméstico de estas manufacturas requería de una mayor protección externa, lo cual se contraponía a los intereses de los usuarios ya que les incrementaba sus costos por los mayores precios a pagar por la oferta nacional.

Ferrer (1974) desde una perspectiva histórica y enfatizando en el periodo de industrialización por sustitución de importaciones también considera que la debilidad de la demanda de tecnología nacional obstruyó el desarrollo de un sector doméstico de bienes de capital en América Latina. En este marco señala a las filiales locales de empresas extranjeras² y a las empresas públicas como principales actores demandantes de tecnología generada en los países industrializados. Diamand (1976) coincide respecto a que las compras públicas se comportaron bajo una lógica similar a la de los usuarios privados privilegiando la oferta importada. En este sentido, señala que el Estado defendía su “derecho a importar” exigiendo condiciones que eran imposibles de cumplir para los proveedores locales, como por ejemplo, especificando características innecesariamente sofisticadas y exigiendo la entrega de paquetes enteros llave en mano. Asimismo, la financiación obtenida desde el exterior, el menor costo de los equipos así como la expectativa de una mayor seguridad en el funcionamiento de los bienes incidían

² Cabe señalar que trabajos más recientes señalan a la política de compra de las empresas extranjeras como obstáculos estructurales para la expansión del sector (Peirano, 2013).

en las decisiones del Estado por la oferta extranjera, en desmedro de la utilización y desarrollo de la capacidad productiva local.

En resumen, el desarrollo de la industria de bienes de capital en Argentina enfrenta serios obstáculos vinculados al sesgo importador de la demanda doméstica y a la orientación de la política económica en favor del abastecimiento importado. En este marco, las posibilidades de expansión de la producción de dicha rama estarán determinadas por dos tipos de factores domésticos. Primero, por la conveniencia de que en ciertas circunstancias exista la necesidad de un desarrollo específico adaptado a las condiciones locales (clima, sistema energético o de transporte, etc.) que pueda balancear las preferencias de los usuarios por los equipos importados. Segundo, por la capacidad de acción gremial de los productores domésticos de maquinarias y equipos de contrapesar los intereses de los usuarios en la orientación de la política económica.

a) Preferencia por la oferta importada *versus* la oferta nacional

La preferencia de los usuarios por las importaciones se fundamenta en diversas ventajas de los proveedores extranjeros respecto a los locales, las cuales se exponen a continuación.

- (i) Oferta de calidad a precios competitivos (Peirano, 2013).
- (ii) Tecnología incorporada ya probada y experimentada a nivel internacional.
- (iii) Rápida respuesta a los pedidos de maquinarias y equipos especiales y complejos. La reputación internacional, se basa en un registro de éxito en la entrega del proyecto y constituye una fuerte barrera de entrada para nuevos competidores en la industria (Chudnovsky, 1984).
- (iv) Otorgamiento de condiciones de financiamiento preferenciales a los usuarios. Esto dificulta la expansión de las empresas domésticas en el mercado local ya que tienen una reducida capacidad para financiar sus propios desarrollos y el de su demanda (Schorr y Castells, 2012). Además, estas dificultades se acentúan en el marco de las mayores tasas de interés del mercado nacional-respecto al mercado internacional- que deben pagar los usuarios para financiar sus compras de bienes de capital.
- (v) Provisión de paquetes de soluciones integradas que incluyen servicios de mantenimiento y reparación rápidos y confiables, con capacidad de diagnóstico propios.

Cabe aclarar que frente a una posible igualdad en las condiciones económicas (precio y calidad) entre la oferta doméstica y la extranjera, existen otros factores que pueden predisponer a los usuarios a optar por el equipo importado. Un ejemplo consiste en la imposición de marcas por parte de los proveedores internacionales, las cuales operan como señal o garantía de confiabilidad de sus productos (Lavarello, Goldstein y Hecker, 2010).

A pesar del cuadro de situación anterior y considerando que el universo de firmas domésticas de bienes de capital en Argentina está conformado predominantemente por pymes (Peirano, op.cit), las oportunidades de mercado para dichas firmas podrían provenir de una demanda de bienes de capital que surja por la falta de disponibilidad de una tecnología extranjera adecuada, sea porque no existe a nivel internacional o porque el país o una empresa particular no tenga acceso a ella. Particularmente, éste ha sido el caso de algunos desarrollos tecnológicos realizados durante la posguerra debido a la necesidad de adaptarlos a ciertas especificidades de la demanda local por el tipo de materias primas utilizadas en el proceso productivo, el tamaño de las escalas de producción, los coeficientes técnicos (relación capital/trabajo), etc. (Diamand, op.cit).

También los usuarios locales podrían estar dispuestos a comprar maquinarias a aquellas firmas domésticas que contrarrestaran sus desventajas competitivas con una mayor cercanía al cliente (Peirano, op.cit)

- b) Capacidad del sector de fabricantes independientes de contrapesar los intereses de los usuarios en la orientación de la política económica.

La orientación de la política económica dependerá, en alguna medida, de la capacidad gremial de los fabricantes independientes de contrapesar los intereses de los usuarios. Una mayor capacidad de influencia por parte de los primeros implicará que la política económica se dirija a compensar las desventajas competitivas de las empresas domésticas respecto de los proveedores extranjeros y moderar el sesgo importador de la demanda.

En el caso contrario que predominen los intereses de los usuarios, la política económica estaría orientada al abaratamiento de la importación de bienes de capital, a través de distintos mecanismos tales como la reducción arancelaria, la implementación de regímenes especiales de importación, etc.

3. Conclusiones del capítulo.

Como síntesis de nuestro planteo conceptual puede considerarse el siguiente esquema. En lo que hace a las condiciones internacionales es preciso analizar para las últimas décadas cómo han evolucionado:

(a) La formación de capital, lo cual expresará si el mercado está dominado por los compradores (sobreproducción) o por los vendedores (exceso de demanda).

(b) El patrón de cambio tecnológico, el cual definirá la altura de las barreras para la entrada de nuevas empresas innovativas independientes.

(c) El grado de permisividad del régimen de protección de las rentas de los innovadores, lo que delimitará la posibilidad de ingreso de nuevas firmas mediante la imitación.

(d) El grado de autonomía de los países para establecer sus barreras arancelarias en función de objetivos internos de política económica, lo que incidirá en la posibilidad de que las naciones periféricas puedan reserven el mercado doméstico para ser abastecido por sus empresas.

Por su parte, respecto a los factores domésticos, se requiere evaluar dos elementos:

(a) El balance entre la preferencia por los bienes de capital importados y la existencia de nichos para la producción con características idiosincráticas.

(b) El balance entre la influencia del interés de los usuarios *versus* la capacidad de acción gremial de los productores domésticos de bienes de capital en la orientación de la política económica hacia el sector.

Capítulo 2. Panorama internacional del sector de bienes de capital.

Desde mediados de la década de 1970 la economía mundial entró en una nueva etapa histórica que afectó las condiciones de competencia de las empresas industriales. En este marco, el presente capítulo se propone describir de modo general las principales tendencias económicas y tecnológicas internacionales del sector de bienes de capital en las últimas décadas. Este análisis servirá de punto inicial para problematizar las restricciones y posibilidades que enfrenta el desarrollo de dicha industria en países periféricos, particularmente Argentina.

Para su elaboración, se utilizaron estudios sectoriales, de consultoría y datos estadísticos sobre el valor agregado mundial de maquinarias y equipos mecánicos y eléctricos provenientes de la base de datos Tiva-OECD³, en su última edición del año 2016. Cabe aclarar que la amplia heterogeneidad intra-sectorial y la escasa disponibilidad de información estadística comparable entre países sobre aspectos productivos dificultaron la realización de un estudio detallado de este sector a nivel de rubros así como también a nivel firma.

El capítulo se estructura en las siguientes cuatro secciones. La primera tratará sobre las transformaciones atravesadas por la industria de bienes de capital en las décadas recientes y cómo las mismas han favorecido una creciente concentración económica y agudización de la competencia entre las firmas por el mercado mundial. Estos dos procesos serán abordados en la segunda y tercera sección respectivamente. En esta última se identificarán las principales estrategias de las firmas para competir por el mercado mundial y se considerarán las políticas y legislación *ad hoc* implementadas por los países centrales para proteger su liderazgo tecnológico. Finalmente, se presentan las conclusiones del capítulo.

³Esta base provee información sobre 34 ramas de actividad económica para un total de 63 países, los cuales contribuyen a explicar aproximadamente el 83% del PBI mundial. Dichos datos son obtenidos a través de tablas nacionales de oferta y uso, tablas nacionales y armonizadas de insumo-producto, comercio bilateral de bienes por sector y uso final y comercio bilateral de servicios.

1. Transformaciones en el mercado mundial de la industria de bienes de capital desde mediados de los años 70'.

Desde mediados de la década de 1970 la industria de bienes de capital mundial ha sufrido cambios en su oferta y demanda, entre los cuales se destacan la mayor internacionalización productiva, la convergencia entre diferentes bases tecnológicas para la fabricación de dichas manufacturas y la tendencia a la sobreproducción.

a) Internacionalización productiva

La primera de las transformaciones sectoriales se vincula al proceso de reestructuración productiva realizado por las empresas provenientes de los países desarrollados que devino de la crisis de los años 70'. Al igual que en otras industrias, los fabricantes de maquinaria y equipos avanzaron en la desintegración vertical de sus procesos productivos a través de la fragmentación del mismo y la deslocalización de sus negocios secundarios hacia la periferia. Esta estrategia en favor de una mayor internacionalización productiva estuvo motorizada por la necesidad de reducir costos de producción en el marco de la competencia por el mercado mundial. No obstante, dichas empresas mantuvieron *inhouse* las competencias medulares, tales como el diseño, la investigación y el desarrollo tecnológico (Zárate Gutierrez, 2016), así como también detentaron la capacidad para integrar varios tipos de tecnologías, conocimiento y *hardware* provisto por otras firmas involucradas en la producción.

El proceso mencionado anteriormente no se ha manifestado de forma homogénea ni con igual intensidad para todos los rubros del sector de bienes de capital. En el caso de ciertos productos no seriados, las posibilidades de estandarización y modularización de partes y componentes es relativamente menor lo cual limita la fragmentación y deslocalización de diferentes etapas de su proceso de producción.

De todos modos, las firmas del sector han adquirido un funcionamiento más internacionalizado, lo que se expresa en dinámicos flujos de comercio de partes y componentes de maquinarias y de equipos entre países (Kimura y Ando, 2014). Inicialmente, las redes internacionales de producción de maquinarias y equipos tuvieron un carácter regional, destacándose tres bloques de producción: el Este asiático, el NAFTA y Europa (Kimura y Ando, op.cit). Luego, el desarrollo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación unido a la reducción en los costos de

transporte provocó que dichas redes fueran adquiriendo un carácter más global. Esto último se manifestó en el incremento de la participación de la región del este asiático como proveedora de partes y componentes para el resto de los bloques. Por ejemplo, en el rubro de maquinaria eléctrica Ando y Kimura (2013 en Kimura y Ando, op.cit) señalan que las firmas del este asiático comenzaron a exportar grandes cantidades de partes y componentes electrónicos a países de Europa del este y del centro a fines de ser ensamblados y luego re-exportados como productos finales a los países de Europa occidental. Las redes de producción del NAFTA, a diferencia de las de Europa, originariamente tuvieron un carácter más globalizado debido al rol de la Inversión Extranjera Directa (IED) de Estados Unidos localizada en el este asiático. Asimismo, los mayores vínculos -expresados en flujos de comercio- entre ambas regiones también se debieron a la presencia de filiales de empresas japonesas localizadas en México.

Cabe agregar que como parte integrante del proceso de internacionalización de esta industria, se registraron flujos importantes de inversiones y licencias entre países industrializados y el establecimiento de alianzas y acuerdos internacionales de tecnologías, complementación y distribución (Jacobson, op.cit).

b) Convergencia tecnológica

En simultáneo a las transformaciones en la organización de la producción, se produjeron cambios a nivel tecnológico. En este marco, desde la década de 1970 se destaca la convergencia entre la tecnología mecánica y la electrónica, lo que dio origen a la *mecatrónica*. La literatura internacional ha puesto como caso testigo de dicho cambio al rubro de máquinas herramientas, particularmente al desarrollo de máquinas herramientas con control numérico computarizado (Jacobson, op.cit).

Como consecuencia de lo anterior aumentaron los requerimientos de inversiones en Investigación, Desarrollo e ingeniería (I+D+i) y las escalas mínimas de producción⁴ en la fabricación de maquinarias y equipos. Asimismo, se favoreció un dinámico proceso de alianzas y adquisiciones de empresas electrónicas por parte de firmas líderes de la industria de bienes de capital, generando un mayor grado de concentración económica en los rubros más complejos de esta industria (Jacobsson, op.cit).

⁴Por ejemplo, en los diferentes sub-mercados de tornos con control numérico computarizado se identifican distintas estrategias de competencia. En ciertos segmentos predominan requisitos de mayores escalas, mientras que en los segmentos producidos por encargo es más importante la capacidad de ingeniería de diseño.

Posteriormente, la mecatrónica fue evolucionando hacia el desarrollo de la robótica industrial (Zárate Gutierrez, op.cit), la cual consiste en el desarrollo de maquinarias multipropósito automáticamente controladas y reprogramables (International Federatios of Robots, 2017). El incremento en el grado de complejidad de las maquinarias y equipos fue permitiendo una creciente automatización de los procesos productivos en las diferentes economías.

Dentro del conjunto de bienes de capital se identifica un subgrupo de alta complejidad tecnológica que se denominan “productos y sistemas complejos” (Hobday, 2000 en Zárate Gutierrez, op.cit). Éstos se caracterizan por ser intensivos en ingeniería y de alto costo, y en cuyo proceso de producción intervienen una combinación de bases de conocimiento y numerosos componentes especializados (no estandarizados). Dichos bienes son fabricados a pedido y por ende en pequeños lotes, por lo que la interacción proveedor-cliente constituye un aspecto clave para todas las etapas del proceso productivo. En este sentido, la integración de partes complejas y necesidades específicas de los usuarios tienden a conformar redes de innovación donde la participación de los proveedores y usuarios es importante para el desarrollo de las tecnologías de producción así como de productos finales (Hobbdy, 2000 en Zárate Gutierrez, op.cit).

c) Sobreproducción

Además de los cambios ocurridos en la oferta mundial de bienes de capital, especialmente desde principios de 1980 emerge una tendencia a la sobreproducción, que se plasma en el proceso de desaceleración de la formación bruta de capital fijo originado principalmente en las economías centrales. La tasa anual promedio de inversión en capital fijo en dichos países desde 1980 fue un 50% inferior en comparación a la etapa de la segunda posguerra (Barba y Pivetti, 2012).

El menor ritmo de crecimiento de la demanda ha acentuado la competencia por el mercado mundial entre las empresas fabricantes de maquinaria y equipos, lo cual entre otros aspectos, ha presionado a la caída de los precios de los bienes de capital a nivel internacional, fenómeno que ha sido señalado por Hirakuta y Sarti (op.cit) así como por el FMI (2017).

En resumen, las transformaciones atravesadas por la industria de bienes de capital en las últimas décadas han favorecido un proceso de concentración económica y han agudizado la competencia a escala mundial. En efecto, se han acrecentado las dificultades que enfrentan las pequeñas y medianas firmas para desarrollar la producción de este tipo de productos (CECIMO, 2011), especialmente aquellas provenientes de países periféricos ya que tienden a operar con un soporte innovativo menor y cuyos resultados de la innovación son más inciertos respecto a las pymes de países industrializados (Freeman 1987 en Kiamerh, 2013).

2. Concentración de la producción.

Diversos rubros de la industria de bienes de capital presentan una estructura oligopólica, cuyas firmas líderes son mayoritariamente de origen europeo, estadounidense o japonés. En esta línea el cuadro N°1, en base a un estudio de consultoría del HSBC (2012), muestra las principales empresas que operan en cuatro grandes rubros del sector⁵: (a) maquinarias y equipos para la fabricación de bienes seriados, (b) maquinarias y equipos utilizados en las industrias de procesos continuos, (c) maquinarias y equipos para la generación y distribución de energía y (d) equipos para la construcción y maquinaria agrícola. Asimismo, se identifica un quinto conjunto de empresas que constituyen conglomerados fabricantes de diferentes rubros de bienes de capital y/o complementan su oferta con otros productos manufactureros. Cabe destacar que la constitución de conglomerados les permite a las firmas ganar economías de escala u alcance en caso de que las líneas de producción compartan similares características del proceso productivo e insumos.

Al interior del sector de bienes de capital también existen numerosas pequeñas y medianas empresas, que tienden a especializarse en segmentos de menor complejidad tecnológica y en donde la concentración económica es inferior (HSBC, op.cit).

⁵ Esto no implica desconocer que puedan existir multinacionales con peso significativo en el mercado mundial de otros rubros específicos y que no hayan sido contempladas en dicho estudio.

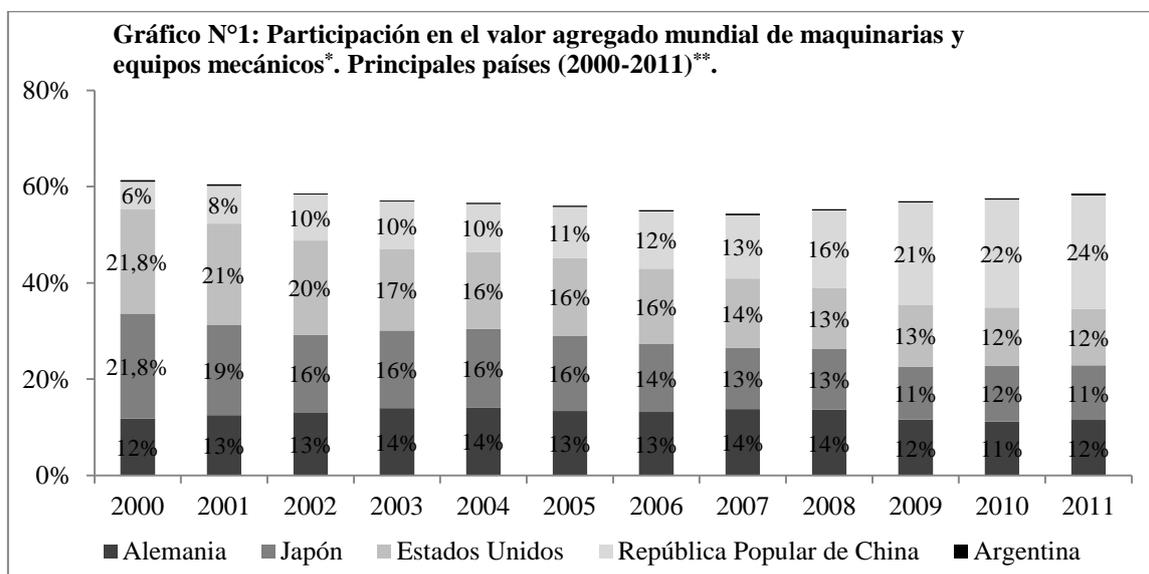
Cuadro N°1: Principales empresas del sector de bienes de capital

Maquinarias y equipos para la fabricación de bienes seriados (a)	Maquinarias y equipos utilizados en las industrias de proceso continuo (b)	Maquinarias y equipos para la generación y distribución de energía (c)	Equipos motorizados para la construcción y maquinaria agrícola (d)	Conglomerados (e)
Atlas Copco (Suecia)	Alfa Laval (Suecia)	ABB (Suiza)	Bombardier (Canadá)	Eaton (Irlanda)
Fanuc (Japón)	Andritz (Austria)	Alstom (Francia)	Caterpillar (EE.UU)	Emerson Electric (EE.UU)
JTEKT (Japón)	Flowserve (EE.UU)	BHEL (India)	Fiat Industrial (Italia)	General Electric (EE.UU)
NSK Bearings (Japón)	GEA (Alemania)	Dongfang Electric (China)	Hitachi Construction (Japón)	Hitachi (Japón)
Kennametal (USA)	Invensys (Reino Unido)	Doosan Heavy (Corea del Sur)	Komatsu (Japón)	Honeywell (EE.UU)
Rockwell Automation (EE.UU)	Metso (Finlandia)	Harbin Power (China)	MAN AG (Alemania)	Hyundai Heavy (Corea del Sur)
Sandvik (Suecia)	Omron Corp. (Austria)	Mitsubishi Heavy (Japón)	Paccar (EE.UU)	Philips (Países Bajos)
SKF (Suecia)	Parker-Hannifin (EE.UU)	Prysmian (Italia)	Scania (Alemania)	Siemens (Alemania)
	Rotork (Inglaterra)	Shanghai Electric (China)	Terex (EE.UU)	Toshiba (Japón)
	Sulzer (Suiza)		Volvo (Alemania)	United Technologies (EE.UU)
	Yokogawa Electric (Japón)		Wärtsilä (Finlandia)	

Fuente: Elaboración propia en base a HSBC (2012)

Desde una perspectiva de análisis del sector a nivel países, los gráficos N°1 y N°2 indican una fuerte concentración de la producción mundial de maquinarias y equipos mecánicos y eléctricos. De acuerdo a la última información disponible, el gráfico N°1 muestra que entre los años 2000-2011 Estados Unidos, Alemania, Japón y China fueron los únicos países que tuvieron una participación individual superior al 6% en el valor agregado mundial de bienes de capital mecánicos. En su conjunto, en el año 2000 explicaban el 61% del valor agregado mundial y dicha participación mostró una leve tendencia declinante hacia el año 2011 alcanzando el 58%. No obstante, se produjeron cambios importantes en las participaciones individuales de estos países en el periodo mencionado. China aumentó su incidencia desde el 6% en el año 2000 al 24% en 2011, mientras que Japón y Estados Unidos la redujeron del 22% al 11% y 12%

respectivamente entre dichos años. Alemania, a diferencia de los dos países anteriores, tuvo una participación constante del 12% entre puntas. Cabe destacar que Argentina presentó una participación acotada que rondó el 0,12%.

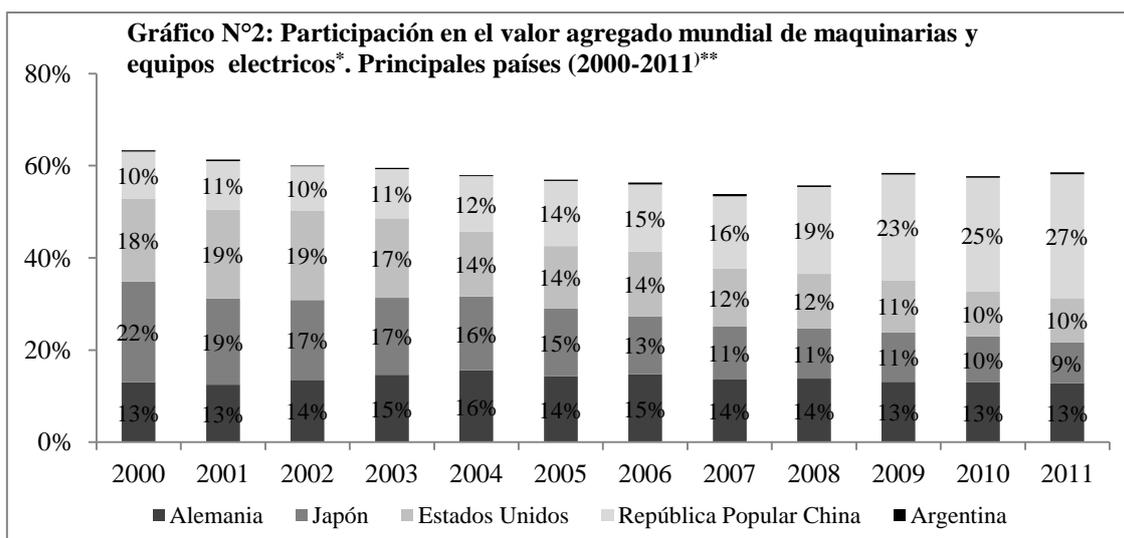


* Al interior del rubro Maquinarias y Equipos se incluyen ramas que exceden a nuestra conceptualización de bienes de capital, pero igualmente se consideraron para el análisis debido a la limitada información estadística desagregada disponible sobre el sector de bienes de capital a nivel mundial.

** Países con participación en el valor agregado mundial de maquinaria y equipo mecánico superior al 6% y Argentina.

Fuente: Tiva OECD (2016).

La producción del rubro de maquinarias y equipos eléctrico a nivel mundial, según se observa en el gráfico N°2, también se concentró en los mismos cuatro países mencionados. Además, la participación conjunta de dichos países así como sus participaciones individuales en el valor agregado registraron una evolución similar respecto al rubro de maquinarias y equipos mecánicos. En el caso de Argentina, su incidencia en la producción mundial fue muy poco significativa del 0,2%.



*Al interior del rubro Maquinarias y Equipos eléctricos se incluyen ramas que exceden a nuestra conceptualización de bienes de capital, pero igualmente se consideraron para el análisis debido a la limitada información estadística desagregada disponible sobre el sector de bienes de capital a nivel mundial.

**Países con participación en el valor agregado mundial de maquinaria y equipo eléctrico superior al 6% y Argentina.

Fuente: Tiva OECD (2016).

La pérdida de participación en la producción mundial de bienes de capital por parte de los países industrializados no significa que dicho sector haya dejado de constituir un eslabón clave del proceso innovativo en dichas economías (Zárate Gutiérrez, op.cit). Entre los años 2005-2009 la industria de maquinaria y equipos mecánicos fue la principal rama en el total de patentes registradas por el sector manufacturero de Alemania y Japón, con participaciones del 27% y 23% respectivamente, mientras que para Estados Unidos ocupó el segundo lugar con una participación del 21%. Asimismo, en estas naciones los rubros de maquinarias y equipos mecánicos y eléctricos fueron de importancia en términos de su participación en el monto total invertido en I+D por el sector industrial (Zárate Gutierrez, op.cit).

Las firmas de América del Norte y de Europa occidental concentran el 80% y 58% de las ventas globales de los rubros de maquinaria agrícola y maquinaria industrial respectivamente, seguidas por las firmas japonesas y coreanas que explican conjuntamente el 16% y 32% de las ventas mundiales de cada uno de los mismos (McKinsey Global Institute, 2015). Cabe destacar que estas ramas industriales se caracterizan por ser intensivas en I+D y más rentables que la fabricación de maquinaria para la construcción y eléctrica, en los cuales las empresas de los países industrializados tienen una participación relativamente menor en la comercialización global (McKinsey Global Institute, op.cit).

En resumen, la producción de bienes de capital se concentra en un número reducido de países y el mercado mundial de gran parte de los segmentos del sector es abastecido por pocas firmas, en su mayoría provenientes de países desarrollados. Esto conlleva a pensar que las transformaciones sectoriales reseñadas previamente favorecieron el predominio de los productores ya establecidos, estrechando el margen de mercado para la fabricación de estos productos en la periferia. La única excepción a esta tendencia ha sido China, quien ha incrementado notablemente su participación en el valor agregado mundial y se ha consolidado como uno de los principales actores.

No obstante, el país asiático durante las últimas décadas se encuentra atravesando un proceso de transición en el marco del cual ha avanzado en el desarrollo de segmentos de baja y media tecnología, pero no se ha consolidado en los segmentos más complejos. Hacia el año 2014 estudios de consultoría señalaban que China aún no había logrado desarrollar competitivamente las tecnologías ni establecido sus propias marcas en el mercado mundial (EU SME Centre, 2012; VDMA, 2014) y que continuaba dependiendo de la importación de las maquinarias más sofisticadas, provenientes de Europa, Estados Unidos y Japón (EU SME Centre, op.cit)⁶. Es decir, en los rubros tales como maquinaria agrícola, componentes básicos, maquinas herramientas y maquinarias para la construcción existía producción local china, pero se importaban los equipos de alta gama y complejidad así como también los componentes de alta precisión.

Cabe destacar que el gobierno chino ha implementado diferentes estrategias en pos de desarrollar capacidad local de producción de equipos de alta complejidad tecnológica. Entre éstas se destaca la restricción al ingreso de IED⁷, forzando a las empresas extranjeras a constituir *joint venture* con empresas locales, especialmente estatales, a fines de que éstas últimas puedan beneficiarse de la transferencia de tecnológica foránea. Por ejemplo, firmas de maquinaria eléctrica chinas tales como *Shanghai Electric, Dongfang Electrical Machinery and Harbin Power Equipment* han

⁶El desempeño de los bienes de capital fabricados por empresas chinas es menor en términos de precisión, confiabilidad y eficiencia (VDMA, op.cit)

⁷Desde mediados de la década de 1980 que el gobierno chino promueve la constitución de *joint ventures* entre empresas estatales y multinacionales en el marco de una política de comercio de tecnologías (Lanzonick y Li, 2012). En el caso de maquinarias y equipos, la inversión extranjera directa mediante este tipo de acuerdos comenzó a tener un mayor dinamismo desde principios de la década del 2000' (Ihrcke y Becker, op.cit).

constituido joint venture con líderes multinacionales como como *Alstom*, *Siemens*, *ABB*, *General Electric* (GE Energy) y *Mitsubishi Heavy Industries* (Ihrcke y Becker, 2007). En el marco de dichos acuerdos, las empresas extranjeras han gozado de un acceso privilegiado al mercado chino, lo cual adquiere especial relevancia teniendo en cuenta que desde principios de los 80' se ha producido un proceso de deslocalización de la demanda de maquinarias y equipos hacia los denominados países emergentes, particularmente China (OECD 2015).

Más recientemente, el país asiático para fortalecer sus competencias tecnológicas también ha aumentado los flujos de inversiones en el exterior en concepto de adquisiciones de empresas y *know how* clave. Tal como se verá en la sección siguiente, esta estrategia ha desencadenado fuertes reacciones por parte de las naciones industrializadas, que se expresaron en la implementación de normas que permiten el bloqueo de las adquisiciones de China.

3. Formas de la competencia internacional.

Si bien la fabricación de bienes de capital exige diferentes capacidades, tecnológicas, de diseño y de respuesta a los criterios de calidad exigidos por los usuarios (Chudnovsky, op.cit), la competencia mundial entre las grandes empresas de bienes de capital condiciona la entrada de nuevos actores proveniente de los países periféricos.

A fines de avanzar en la comprensión de los límites y posibilidades que tienen países como Argentina para desarrollar un sector doméstico de bienes de capital se identificarán las principales estrategias de competencia de las firmas líderes. De forma complementaria, y considerando que la competencia por el mercado mundial también está mediada por las políticas que despliegan los estados nacionales, se indagará en las principales tendencias que asume la orientación de la política económica en los países en donde se concentra la generación del valor agregado sectorial y/o provienen las principales empresas de esta industria.

- a) Estrategias de las firmas
 - (i) Innovación protegida por patentes

La innovación de producto, protegida por patentes, constituye una de las estrategias que despliegan las firmas del sector en el marco de la creciente competencia global. Cabe destacar que las patentes registradas no sólo se utilizan para apropiarse de las rentas de la innovación, sino también como un mecanismo para frenar la entrada de potenciales competidores. Por ejemplo, Kim y Lee (2008) señalan que una de las barreras a la expansión de la producción de máquinas herramientas de empresas de países de industrialización tardía, como Corea, se vincula a las acciones legales por violación de patentes emprendidas por las empresas líderes contra las empresas coreanas cuando logran fabricar productos de calidad a precios competitivos destinados al mercado mundial. Dado que éstas últimas son en su mayoría pymes, no cuentan con divisiones y/o personal especializado en derechos de propiedad intelectual, por lo que dichos litigios legales les implican un alto costo en términos de la presentación de evidencia y del perjuicio de su imagen. Es decir, que las demandas por violación de patentes por parte de las firmas ya establecidas, en su mayoría extranjeras, se realizan para frenar la actividad de sus potenciales competidores, independientemente de si ocurrió la infracción. Vale aclarar que la dinámica anterior también se manifiesta entre firmas de países desarrollados como Estados Unidos y Japón (Kim y Lee, op.cit)

Asimismo, la industria de maquinarias y equipos forma parte del grupo de sectores cuyas empresas tienden a registrar un gran número de patentes sin un fin comercial, pero que les sirve como estrategia defensiva en caso de que le hagan un juicio por violación de patentes (The Economist, 08/08/2015).

- (ii) Diferenciación de producto: servicios y marcas

Las inversiones estratégicas en diferenciación de producto permiten a las firmas innovadoras amortiguar la erosión de las ganancias extraordinarias que resulta de la competencia (Porter y Caves, 1977). En el caso particular de la industria de maquinaria y equipos la diferenciación de producto opera principalmente a través del desarrollo de las marcas y la provisión de servicios de alto valor agregado.

Las marcas constituyen una señal de calidad para el usuario. Por tal motivo, éstos tienden a adquirir maquinarias de proveedores de renombre internacional ya que su actividad productiva depende fuertemente del desempeño tecnológico de los mismos.

De forma complementaria, las empresas del sector incorporan como parte del negocio la provisión de paquetes de soluciones integrales (Hobday, 2000) que incluyen servicios de mantenimiento, reparación y revisión. La provisión de dichos servicios post-venta ha tenido efectos positivos en la expansión de los márgenes de rentabilidad de las firmas (HSBC, op.cit). Particularmente, en los segmentos de mayor complejidad tecnológica los usuarios esperan que el equipo adquirido cuente con un servicio de mantenimiento y reparación confiables y geográficamente extendidos, lo que dificulta la entrada a nuevas empresas pymes.

(iii) Financiamiento de ventas

Los bienes de capital raramente son adquiridos al contado, por lo que las condiciones de financiamiento (tasas de interés, garantías y plazos) que provean las fabricantes del sector desempeñan un papel crítico (Coutinho et.al, 2002). Cabe destacar que son las grandes empresas las que poseen sus propias divisiones de firmas financieras así como también quienes tienen un acceso directo a los mercados de financiamiento (CECIMO, op.cit),

(iv) Fusiones y adquisiciones

Las grandes empresas del sector tienden a adquirir pequeñas y medianas empresas (HSBC, op.cit). Este tipo de estrategia no expresa directamente una forma de competencia, pero muestra una vía de expansión alternativa o complementaria a la construcción de nueva capacidad productiva. Las firmas en lugar de crecer al ritmo de la desaceleración de la demanda lo hacen a través de la compra de otras empresas independientes, generando una mayor concentración y centralización en la industria. Asimismo, dicha estrategia les permite apropiarse de tecnologías y canales de comercialización e incorporar actividades complementarias a fines de ofrecer soluciones completas a los usuarios.

Recientemente, las empresas chinas han adquirido firmas de alta tecnología de países desarrollados, para obtener el *know how*, la *expertise* en ingeniería y marcas ya establecidas y de ese modo avanzar en el proceso de *cacching up* con dichos países

(Financial Times, 15/10/2016). El principal destino de estas inversiones ha sido Alemania, siendo el caso más emblemático la adquisición de la empresa líder en robótica *KUKA* (Financial Times, 09/08/2016). También, se registraron otras compras de empresas de bienes de capital alemanas tales como *KraussMaffei* (máquinas herramientas), *EEW* (tecnología ambiental) y *Bilfinger Water Technology*.

(v) Políticas agresivas de precios

Las empresas líderes también han desplegado políticas agresivas de precios, incluyendo el *dumping* (Kim y Lee, op.cit). Además, la tendencia a la sobreproducción en el sector y la creciente concentración y centralización del capital en las industrias usuarias fuerzan a los fabricantes de bienes de capital a otorgar descuentos de precios que demandan los usuarios. Nuevamente, son sólo las grandes empresas las que están condiciones de afrontar estos descuentos (CECIMO, op.cit).

b) Políticas estatales

La competencia mundial en el sector de bienes de capital también se canaliza a través de los Estados-nación mediante la promoción de acuerdos multilaterales sobre el comercio y la propiedad intelectual, legislaciones *ad hoc* y/o programas económicos nacionales de mediano/largo plazo.

Desde la década del setenta en la sucesivas rondas del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (devenido en 1995 en la Organización Mundial del Comercio), se aprecia un aumento de la relevancia de los tópicos de derechos de propiedad intelectual en las estrategias de los países desarrollados (Dulcich, op.cit). Posteriormente, el acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (ADPIC o, en [inglés](#), TRIPS) que se incorporó con la creación de la OMC consolidó un marco legal internacional de protección de las ventajas tecnológicas de las empresas líderes de los países centrales. El marco regulatorio multilateral abarcó diferentes esferas tales como derechos de autor y derechos conexos, marcas, indicaciones geográficas, patentes, dibujos y modelos industriales, esquemas de trazado e información no divulgada. Particularmente, para el caso de la industria de bienes de capital interesan las patentes y dibujos y modelos industriales. En el primer caso, el ADPIC reconoce como materia patentable a todas las invenciones de productos o de procedimientos, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas,

entrañen una actividad inventiva y sean susceptibles de aplicación industrial. El derecho que se confiere a los dueños de las patentes es el de impedir que terceros fabriquen, usen, oferten para la venta, vendan o importen para esos fines el producto objeto de la patente y también se les otorga el derecho de cederlas o transferirlas por sucesión y de concertar contratos de licencias. Asimismo, la duración de la protección es de 20 años. Para los creadores de dibujos y modelos industriales se les confiere un derecho que impide a terceros la fabricación, venta o importación de artículos que incorporen el dibujo o modelo industrial y su duración es de 10 años.

Dicho marco regulatorio ha favorecido la apropiación de rentas monopólicas en la compra-venta de conocimientos científico-técnicos por parte de los países centrales. Cabe destacar que la presión por aumentar los estándares de protección de la propiedad intelectual continúa por parte de Estados Unidos y de la Unión Europea (Bosch, op.cit).

Los Estados de los países industrializados se han mostrado muy activos en fortalecer las defensas de sus ventajas tecnológicas. Además de promover la legislación sobre derechos de propiedad intelectual mencionada anteriormente, recientemente los países de la Unión Europea, en especial Alemania, han implementado normas para restringir la adquisición de empresas tecnológicas locales por parte de China. Dichas regulaciones permiten al gobierno alemán que, sin necesidad de aprobación parlamentaria, pueda bloquear adquisiciones de empresas en caso que esto implique la transferencia de tecnologías clave al exterior (Reuters 12/07/2017). También en Estados Unidos la adquisición de empresas de inteligencia artificial y robótica por parte de inversores chinos se encuentra bajo un mayor escrutinio por el Comité de Inversión Extranjera⁸.

Respecto a los programas económicos, Hiratuka y Sarti (op.cit) señalan que los países centrales a partir de la crisis 2008/9 reforzaron su política nacional de incentivo al cambio tecnológico y reestructuración industrial. Asimismo, los planes de desarrollo de mediano y largo plazo de China se han orientado a la generación de capacidad

⁸ El Comité de Inversión Extranjera en Estados Unidos se creó en 1975 para revisar las inversiones de países miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), aduciendo que obedecerían a razones políticas y no económicas, y ha vuelto a la actualidad en los últimos años ante el aumento de las adquisiciones chinas (CEPAL, 2018). En septiembre de 2017, la administración de Trump bloqueó la venta de la empresa de chips *Lattice Semiconductor* a un grupo empresarial fuertemente vinculado al país asiático.

innovativa endógena y aumentar el peso de las actividades intensivas en conocimiento (Lazzonick; Li, 2012 en Hirakuta y Sarti, op. cit).

4. Conclusiones del capítulo.

Las transformaciones del sector a nivel internacional fueron propicias para que las empresas de los países centrales conserven su liderazgo en el mercado, estrechando el margen para el desarrollo de este sector en la periferia. Esto queda manifiesto en el carácter concentrado de la producción de bienes de capital internacional en cuatro países, tres de los cuales son industrializados. Asimismo, un reducido número de firmas, principalmente provenientes de las economías centrales abastecen el mercado mundial de gran parte de los segmentos del sector.

China ha sido el único país de la periferia que recientemente ha incrementado su participación en la producción global de maquinarias y equipos. El avance chino no ha sido homogéneo para todos los segmentos del sector, mostrando limitaciones en aquellos de mayor complejidad tecnológica. Sin embargo, el país asiático ha desarrollado grandes esfuerzos por acortar su rezago tecnológico respecto de los países industrializados, lo que ha derivado en fuertes reacciones por parte de éstos últimos, tales como el reciente bloqueo a las adquisiciones de empresas nacionales en pos de defender sus ventajas tecnológicas.

El caso chino deja dos lecciones para la presente investigación. La primera, que su desarrollo en la producción de bienes de capital tiene un carácter acotado desde el punto de vista de la complejidad de segmentos en los que ha tenido lugar. La segunda, que la dependencia tecnológica de los países de la periferia difícilmente pueda conceptualizarse como un fenómeno meramente económico. Así se desprende del hecho de que un intento por aumentar la independencia tecnológica de una nación periférica implica una disrupción en las relaciones internacionales, expresada en conflictos políticos de magnitud. De este modo, surge otro tipo de barrera externa que enfrenta el desarrollo tecnológico de la periferia, la cual involucra una dimensión fuertemente política.

Capítulo 3. La industria de bienes de capital en Argentina.

La industria de bienes de capital en Argentina fue un sector particularmente rezagado en el proceso de limitada industrialización de la posguerra, donde la política comercial y cambiaria tendió a favorecer la importación de máquinas y equipos como un modo de subsidiar la inversión de las empresas manufactureras (Fanjzylber, 1983; Diamand, op.cit).

La segunda Guerra Mundial y la crisis local de balance de pagos en el año 1949 impusieron fuertes restricciones a las compras externas de dichos productos, lo que sirvió de impulso para la expansión de la producción interna de una amplia variedad de máquinas herramientas y equipos no especializados. No obstante, la liberalización de controles para la importación de bienes de capital en el transcurso de la década de 1950 dio lugar a un aluvión de equipos importados en detrimento del aprovechamiento de la capacidad productiva doméstica (Mallon y Sourrouille, op.cit).

Durante el régimen de Frondizi (1958-1962) se implementó una reforma arancelaria que consistió en la reducción del nivel de protección de las ramas de productos intermedios y de bienes de capital en relación con las ramas de bienes finales (Lucángeli, 1989). Asimismo, como parte del programa de incentivos para promover la inversión, los bancos oficiales otorgaban ilimitadas garantías para la toma de créditos en el exterior a fines de financiar las importaciones de maquinarias y equipos (Mallon y Sourrouille, op.cit).

Los regímenes de promoción industrial implementados durante esta etapa tenían la misma lógica en términos de brindar protección externa al bien final mientras que liberaban de derechos de importación a los insumos y maquinarias, a la vez que otorgaban subsidios cambiarios para la introducción de estos últimos. En cambio, la producción doméstica de bienes de capital no tendió a ser beneficiada con este tipo de regímenes especiales, salvo algunas excepciones como las industrias del tractor y maquinaria vial (Chudnovsky y Eber, 1999).

A pesar de la menor protección externa para la industria de maquinaria y equipos, los derechos arancelarios de importación junto a líneas de financiamiento subsidiadas para la compra constituyeron los principales instrumentos de promoción para la producción doméstica hasta la dictadura militar de 1976. Desde entonces, pero más

sistemáticamente a partir de los años 90', el sector de bienes de capital tendió a operar en un marco de creciente apertura comercial.

El presente capítulo se propone estudiar el sector de maquinarias y equipos en Argentina desde la década de 1990. Para su abordaje se dividirá en cuatro secciones. La primera, describirá los principales aspectos del marco regulatorio del sector. La segunda analizará la situación de esta industria en la estructura económica. La tercera estudiará el comportamiento de la producción e importación de bienes de capital en las fases ascendentes de los últimos dos ciclos económicos (1990-2002 y 2002-actualidad), con el propósito de evaluar si los aumentos de la demanda de inversión se traducen en un mayor peso relativo de la producción local en el abastecimiento de la misma. Por último, el capítulo concluye con unas reflexiones finales.

1. La apertura comercial como marco del funcionamiento del sector de bienes de capital doméstico.

A partir de la última dictadura militar, la industria de bienes de capital tendió a operar en un marco de creciente liberalización comercial, del cual se distinguen dos grandes etapas; la primera entre los años 1976-1982 y la segunda a partir del año 1989. En esta última existe un sub-periodo comprendido entre los años 2009-2015 en el que se implementaron algunas medidas que restringieron el ingreso de importaciones. Sin embargo, éstas estuvieron enmarcadas en una coyuntura de crisis financiera internacional y problemas internos de balanza de pagos sin representar un cambio en la orientación de largo plazo de la política económica hacia el sector.

a) Primer periodo de creciente apertura comercial (1976-1982).

La política comercial implementada por Martínez de Hoz a partir de marzo de 1976 consistió en una abrupta reducción de las tarifas de importación de bienes industriales⁹. Luego, a partir de 1978 la rebaja arancelaria continuó de un modo paulatino junto a la disminución de derechos extra-arancelarios y a un proceso de

⁹ La estructura arancelaria vigente previa a la reforma de 1976 databa del año 1970. La mitad de las partidas arancelarias correspondiente a los de bienes industriales tenían alícuotas de aranceles mayores al 70% mientras que 734 posiciones arancelarias tenían las importaciones suspendidas (Manuelli, Nielsen, & Sturzenegger, 1984 en Burgos y Urturi, 2015).

apreciación cambiaria (Canitrot, 1981). Para el caso particular de los bienes de capital, la importación quedó libre de gravamen.

La liberalización comercial fue abandonada en 1982 en el marco de la crisis de balanza de pagos y siguió interrumpida durante el gobierno constitucional de Alfonsín hasta 1988 (Vigueras, 1998).

b) Segundo periodo de apertura (1989-actualidad).

El segundo momento se sitúa a partir de 1989 a través de la implementación de una nueva reforma arancelaria. Durante los primeros años de este proceso de apertura comercial se evidenciaron algunas modificaciones contrapuestas de la política, las cuales han tenido un carácter parcial, selectivo y han respondido a necesidades de la coyuntura económica (Vigueras, op.cit). Sin embargo, a mediados de la década de 1990 la conformación plena del MERCOSUR y la adhesión a la OMC constituyeron dos cambios institucionales que le imprimieron un carácter estructural al proceso de liberalización comercial y, desde entonces, estrecharon el margen para que la autoridad política nacional pueda revertir dicho rumbo.

A continuación se señalarán las principales medidas de tipo general o específica que afectaron al sector de bienes de capital. Cabe aclarar que no se propone una presentación exhaustiva de las mismas, sino de aquellas que sintetizan los aspectos más salientes de la orientación de la política económica dirigida a esta industria en las últimas décadas.

(i) Año 1991

En marzo-abril de 1991 se establecieron tres niveles escalonados de aranceles según el valor agregado de los productos y/o su carácter de materias primas, insumos intermedios o bienes finales y se desgravó la importación de los bienes de capital que no se producían localmente.

También en este año se firmó el Tratado de Asunción en el marco del cual se comenzaron a sentar las bases para la conformación de la Unión Aduanera (UA) entre Brasil, Argentina, Uruguay y Paraguay. Dicho tratado permitió la implementación de un programa de desgravación arancelaria con una meta de cuatro años para la liberalización total del comercio intra-regional (Chudnovsky et. al, 1997). Si bien dicho

proceso generó una mayor apertura comercial, aquellos sectores y grandes empresas locales con mayor capacidad de *lobby* que se veían perjudicadas obtuvieron concesiones que les permitieron regular o administrar el comercio exterior con Brasil (Kan, 2015). Cabe destacar que la industria de bienes de capital no aparecía entre los casos beneficiados por estas compensaciones.

(ii) Año 1993

Se implementó una política de desgravación arancelaria para el conjunto de bienes de capital, la cual fue apoyada masivamente por los usuarios de estas manufacturas (Chudnovsky y Eber, op.cit).

Como compensación para los fabricantes locales, se instrumentó un régimen de reintegro fiscal del 15% sobre el precio de venta de la producción nacional (Sirlin, 1997). No obstante, la eliminación del arancel había representado una reducción del 20% en el tipo de cambio efectivo de importación de dichos productos, por lo cual se aplicaron otras medidas compensatorias para los productores locales, tales como un régimen especial de importación de insumos, partes y piezas (Sirlin, op.cit).

(iii) Año 1994

La firma del Protocolo de Ouro Preto hacia fines de este año estableció el Arancel Externo Común (AEC) para los diferentes bienes. De este modo entró en vigencia el MERCOSUR, aunque con algunas limitaciones vinculadas a una cobertura parcial del AEC en términos de sub-partidas arancelarias, la permanencia de aranceles positivos para el comercio intra-regional de algunos productos por cuatro años más y la continuidad de diversos regímenes de incentivos a las exportaciones (Chudnovsky et.al, op.cit). Asimismo, la conformación de la unión aduanera no impidió que los países socios implementaran sus propias políticas sectoriales al margen y en contra de los compromisos negociados (Chudnovsky et.al, op.cit).

Los bienes de capital constituyeron parte de los *ítems* de la Nomenclatura del Sistema Armonizado cuyo establecimiento del AEC se postergaría hasta el año 2001. En principio, la negociación del mismo para la industria de bienes de capital, telecomunicaciones e informática atravesó serias dificultades ya que el gobierno brasileño prefería continuar con tarifas relativamente altas mientras que las autoridades de Argentina se oponían a abandonar la desgravación de la importación de maquinarias

y equipos, establecida en el año 1993 (Rozemberg y Swarman, 2002). Finalmente, se dispuso el establecimiento del AEC al 14%, que iría convergiendo en dirección ascendente para Argentina y descendente para Brasil, de acuerdo a un cronograma establecido que culminaba en el año 2001

(iv) Año 1995

Argentina adhirió a la Organización Mundial del Comercio (OMC). Burgos y Urruti (op.cit) sostienen que la adhesión a la OMC consolidó un techo arancelario del 35%, reconfiguró el tipo de herramientas posibles de utilizar para la defensa comercial e implicó la incorporación de acuerdos en materia de subsidios, inversiones, servicios y propiedad intelectual.

Además, en lo que incumbe directamente al sector de bienes de capital, en el año 1995 se implementó un Régimen de importación de bienes integrantes de grandes proyectos para la instalación de Nuevas Plantas Industriales que se originaran en un contrato de provisión llave en mano, favoreciendo la adquisición de bienes de capital importados (Resolución N°502/95).

(v) Año 1996

A pesar de que el AEC para bienes de capital se iba a establecer en 2001, hacia 1996 se aumentaron los derechos para la importación de estos productos al 14%, eliminándose de ese modo la desgravación arancelaria (Berlinski y Romero, 1998), tal como demandaba el socio brasileño.

El aumento del gravamen fue resistido por los usuarios locales ya que incrementaba sus costos de inversión (Chudnovsky y Eber, op.cit). Podría pensarse que esto último fue compensado con las exenciones arancelarias aplicadas a la adquisición de aquellos equipos no producidos localmente y con la continuidad en el régimen de importación de plantas llave en mano. Como resultado, un 48% aproximadamente de las compras externas de maquinarias siguieron realizándose sin pagar derechos arancelarios en dicho año (Berlinski y Romero, op.cit).

Cabe señalar que Argentina, a diferencia de Brasil, no estableció cláusulas de compra nacional que reservaran una porción del mercado para la producción doméstica. En cambio, las empresas beneficiarias del régimen automotriz brasileño estaban

obligadas a adquirir bienes de capital de dicho origen por el mismo valor que lo importado, incrementándose esta relación a 1,5 veces de 1998 a 1999 (Chudnovsky y Eber, op.cit). De aquí se desprende una mayor capacidad por parte de los fabricantes de maquinarias y equipos en Brasil de contrapesar los intereses de los sectores que estaban a favor de la apertura. La presencia de filiales de multinacionales productoras de estas manufacturas pudo haber constituido un factor explicativo de dicha situación¹⁰.

(vi) Año 2000

En el marco de una política anti-crisis se estableció el Régimen de importación de bienes integrantes de grandes proyectos de inversión, mediante el cual se desgravaba la importación de bienes de capital que integraban una línea completa y autónoma; y se instituyó el Régimen de importación de líneas de producción usadas, que permitía la compra en el exterior de bienes de capital usados tributando derechos de importación sustancialmente menores a los vigentes en el régimen general, situándose entre el 0% y el 6% (Castells et.al, 2014).

(vii) Año 2001

Se eliminó el AEC para el conjunto de bienes de capital (Resolución N°8/2001). Dicha política formó parte de un plan que procuraba, en el marco de la Convertibilidad, mejorar los márgenes de ganancia de la industria manufacturera. La medida consistía en abaratar los costos de la inversión para las empresas usuarias de maquinarias y equipos así como aumentar los aranceles a varios bienes de consumo hasta el límite tolerado por la OMC (Crespo Armengol, 2002 en Burgos y Urruti, op.cit).

Bajo una lógica similar a la experiencia mencionada de principios de los 90', como contrapartida de la desgravación a la importación de bienes de capital se implementó la emisión de un bono fiscal para los fabricantes locales que les permitía la devolución de hasta un 14% del precio de venta-neto del valor de los insumos y/o componentes importados con aranceles del 0%¹¹ (Decreto N°502/01). Asimismo, se

¹⁰ Fanzjylber (op.cit) señalaba que durante la etapa de industrialización por sustitución de importaciones en Brasil una proporción mayoritaria de la producción de bienes de capital se realizaba en filiales de empresas extranjeras provenientes de países industrializados.

¹¹ Queda exceptuado de dicha detracción el valor aquellas mercaderías procedentes de extrazona que, por su condición de no producidas en el MERCOSUR tributarán un derecho de importación del CERO POR CIENTO (0 %).

mantuvo un tratamiento fiscal diferencial a las ventas, gravadas con un IVA del 10,5% respecto a las compras de insumos, gravadas al 21%.

También, en el año 2001 se restituyó la vigencia de la Ley de compra nacional, la cual había sido anulada en 1989, pero igualmente los grandes proyectos de inversión patrocinados por el gobierno continuaron favoreciendo la importación de maquinarias y equipos frente a la producción nacional. Cabe señalar que se establecieron diversos regímenes de promoción sectorial (minería, exploración y explotación de hidrocarburos, etc.) que eximían de aranceles la adquisición en el exterior de bienes de capital (Castells et.al, op.cit).

(viii) Periodo 2009-2015

En el marco una coyuntura de crisis financiera internacional y problemas internos de balanza de pagos, se implementaron diversas medidas de política comercial a fines de frenar el ingreso de las importaciones industriales¹². Entre los instrumentos se destacaron la aplicación de derechos anti-dumping, aranceles máximos, licencias no automáticas y cupos de importaciones (Burgos y Urruti, op.cit). Garriz et.al (2015) para el periodo 2008-2012 señalan un aumento de la cantidad de productos industriales alcanzados por alguna medida de protección comercial así como un incremento de subpartidas arancelarias afectadas simultáneamente por medidas que impactaban directamente en precios como en cantidades.

Las licencias no automáticas (LNAs)¹³ fueron las herramientas de política destacada, especialmente hasta el año 2013. Si bien su implementación data de fines de los años 90', particularmente en el sector textil y de calzado, su aplicación adquirió un carácter sistemático una década después. Entre el año 2009 y 2010, aumentaron las posiciones afectadas por dicho instrumento, incluyendo productos metalúrgicos, hilados y tejidos, tornillos, autopartes, maquinaria agrícola, entre otros (Heyn y Moldován, 2010 en Lavarello y Sarabia, 2017).

En lo que respecta a los aranceles de importación para bienes de capital, hacia el año 2012 se restableció el AEC al 14% para aquellos productos que eran fabricados

¹² Podría pensarse que dichas medidas estuvieron guiadas principalmente por objetivos macroeconómicos antes que regidos bajo un criterio de promoción sectorial.

¹³ Las LNA de importación implican el establecimiento de un trámite administrativo a fin de obtener la autorización para llevar adelante una importación.

localmente y al 2% para aquellos sin contrapartida de producción nacional¹⁴. Cabe señalar que, a pesar del restablecimiento del AEC, se mantuvo el bono fiscal compensatorio anteriormente mencionado.

Luego, en el año 2013 se eliminó el régimen de importación de bienes de capital usados y se derogó el régimen de licencias no automáticas. Este instrumento fue reemplazado por el requerimiento de las Declaraciones Juradas Anticipadas de Importación (DJAI)¹⁵. Las DJAI a diferencia de las licencias no automáticas, que regían para determinado tipo de producto, se aplicaban a todas las destinaciones definitivas de importación. Sin embargo, esta medida fue objetada por la Unión Europea ante la Organización Mundial de Comercio (OMC), quien determinó que Argentina debía dejar de aplicarlas por ser incompatibles con la normativa internacional, por lo cual se interrumpieron en diciembre del año 2015.

(ix) Algunas consideraciones sobre el periodo abierto desde diciembre 2015.

En diciembre del 2015, luego de la interrupción de las DJAI, se volvió a implementar el régimen de LNA, siguiendo cierta coherencia con las últimas posiciones previo a su derogación. No obstante, a lo largo del año 2016 se realizaron varias modificaciones a dicha resolución, eliminando y/o incorporando nuevas posiciones (Rampinini, 2016).

Asimismo, a partir de dicho año se introdujeron medidas tendientes a facilitar las importaciones de bienes de capital, bajo el argumento de promover la inversión productiva. Hacia principios del año 2016 se restableció el régimen de importación de líneas de producción usadas (Decreto N°1174/2016), el cual consistió en que la incorporación de equipos de antigüedad no mayor a 20 años pertenecientes a proyectos presentados bajo este régimen tributara un 25% de los derechos que les correspondan al

¹⁴ Para la realización de esta distinción se creó un Registro administrado por el Ministerio de Industria, sin embargo la lista de posiciones arancelarias de bienes de capital producidos localmente se llevó a cabo en ausencia de un riguroso control y en forma descoordinada entre las diferentes áreas de gobierno. Cabe señalar que las líneas de financiamiento subsidiadas para la adquisición de maquinarias y equipos presentaron la misma lógica ya que beneficiaban la compra de producción nacional y/o bienes de capital importados cuando no se fabricaban localmente. En este caso, ADIMRA o las cámaras sectoriales que la integran cumplían el papel de entidades certificadoras de la existencia o no de un equivalente nacional para el bien de capital, pero las mismas no contaban con un registro formal de la oferta nacional de bienes de capital sino que trabajan sobre la base de consultas *ad-hoc* (Peirano, op.cit).

¹⁵ Estos instrumentos exigen información de parte de la empresa que pretende realizar la operación y su aprobación puede durar, según lo previsto por la OMC, hasta 60 días.

momento de la importación. Luego, al año siguiente se autorizó que los bienes de capital usados-con una antigüedad no mayor a 10 años- dirigidos a la industria hidrocarburífera se importaran libre de arancel, en los casos de equipos críticos, y pagando derechos arancelarios del 7% para las maquinarias complementarias.

Entre las medidas tendientes a facilitar el abastecimiento importado de equipos nuevos, en el año 2017 y por el término de 6 años, se estableció una alícuota del 0% para la importación de bienes de capital destinados a la producción de energía renovable. Más recientemente, en el año 2018 se redujeron entre un 10% y 12% las alícuotas de 100 posiciones arancelarias de maquinarias que no se producían localmente (El cronista, 20/9/18). Dichas manufacturas estaban destinadas para la producción de diversos sectores tales como el agrícola, metalmecánica, construcción, industria papelera, industria láctea, etc.

En el marco del restablecimiento de la apertura comercial, las sucesivas prórrogas del Régimen del Bono fiscal para los fabricantes domésticos de bienes de capital estuvieron acompañadas por cambios que fueron limitando el alcance del beneficio. En el año 2017 se modificó la base sobre la que se calcula el monto del bono en pos de favorecer a las empresas con mayor valor agregado incorporado localmente. En lugar de calcularse como el 14% del precio de venta-neto del valor de los insumos importados con aranceles del 0%, se calculó en base a la suma de dos componentes: (a) el seis por ciento (6%) del precio de venta neto de insumos importados nacionalizados con un derecho de importación de 0% y (b) el 8% del precio de venta neto de insumos importados con arancel del 0% e insumos importados que hubiesen sido nacionalizados con un derecho de importación superior al 0% (Decreto N°593/17). Posteriormente, en marzo del año 2018, el beneficio fiscal se redujo un 20% (Decreto N°229/18) y se eliminó el requisito de mantener la plantilla de empleados del año 2011. Hacia principios del año 2019, la cuantía del bono se comprimió aún más, disminuyendo un 50% para las grandes empresas y un 40% para las PyMES. Asimismo, se introdujo un mecanismo de recomposición de dicho beneficio, pudiéndose incrementar hasta en 15%, en la medida que los beneficiarios acrediten, con cada solicitud, la realización de inversiones destinadas a la mejora de la productividad, la calidad y la innovación en procesos y productos (Decreto N°196/19).

En síntesis, el marco normativo que ha afectado al sector de bienes de capital ha presentado un fuerte sesgo en favor de los intereses de los usuarios, garantizándoles el abastecimiento importado. De este modo, la política económica no ha generado condiciones propicias para el desarrollo autónomo de la producción doméstica de maquinaria y equipos sino que ha tendido a compensar a los fabricantes locales de los perjuicios que devienen de la apertura comercial y crisis económicas.

En las secciones siguientes se analizará dicha industria desde dos perspectivas complementarias; la primera considerará la incidencia de este sector en la estructura productiva y la segunda indagará acerca del comportamiento de la producción e importación en los dos últimos ciclos económicos.

2. La industria de bienes de capital en la estructura económica.

En la presente sección se estudiará la industria de bienes de capital desde una perspectiva de la estructura económica. Primero, se evaluará la participación de este sector en el valor agregado industrial, empleo asalariado y locales industriales, así como su grado de orientación hacia el mercado externo. Segundo, se indagará sobre la proporción de la demanda doméstica que es abastecida por la oferta importada o nacional y otros aspectos vinculados a las compras externas de bienes de capital tales como la participación en las importaciones industriales y sus principales orígenes. De forma complementaria, se presentará el comportamiento de la balanza comercial de este sector.

La industria de bienes de capital a nivel nacional se delimitó en base a tres grandes grupos de productos de acuerdo a la codificación CIIU rev. 3.1: Fabricación de máquinas de uso general (291) y Fabricación de uso especial (292), ambas correspondientes a la división Máquinas y Equipos (29), y Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos (31 A), correspondiente a la división Fabricación de aparatos y equipos eléctricos (31). Esta selección respondió a que dichas

ramas contienen en su mayoría maquinaria y equipos destinados a la creación y ampliación de infraestructura y producción de bienes¹⁶.

Para la elaboración de esta sección se utilizaron estudios sectoriales, datos estadísticos provenientes de diferentes fuentes tales como el INDEC, particularmente los últimos Censos Económicos (1994 y 2004/05), Cuentas Nacionales y Comercio Exterior, el ex-Centro de Estudios para la Producción y el COMTRADE. Además, el abordaje de aspectos productivos requirió de información complementaria proveniente de la realización de tres entrevistas¹⁷, a saber la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA), la Cámara de Industriales de Proyectos e Ingeniería de Bienes de Capital (CIPIBIC) y la Cámara Argentina de la Maquinaria-Herramienta (CARMAHE). La primera constituye una entidad gremial empresaria, representativa de la industria metalúrgica en el ámbito nacional que reúne a diversas cámaras entre las que se encuentran aquellas pertenecientes a las diferentes ramas que componen la industria de bienes de capital. La segunda es miembro de ADIMRA y nuclea a pymes y grandes empresas nacionales de diferentes rubros del sector. La tercera constituye una cámara más especializada, del rubro de máquinas herramientas, en la cual el 70% de sus empresas socias se encuentran vinculadas al negocio de la importación, es decir son representantes y/o distribuidores de productos de empresas extranjeras¹⁸.

2.1. Una caracterización de los principales aspectos de la producción.

La producción de bienes de capital, tal como se observa en el cuadro N°2, tiene una limitada participación en la estructura industrial argentina. Cabe aclarar que la información estadística que se presenta en dicha tabla sobre los años considerados no es estrictamente comparable. Dado que el último Censo Económico se realizó en el año 2004, los datos sobre valor agregado y empleo para los años 2008/12 se suplieron a

¹⁶ De este modo se excluye del análisis a los equipos de transporte automotriz (automóviles, autopartes, carrocerías y remolques), ferroviario y naval así como también a productos informáticos o electrónicos que suelen considerarse como integrantes del complejo de bienes de capital.

¹⁷ Los criterios empleados en la realización de las entrevistas se detallan en el anexo metodológico.

¹⁸ También existe otra cámara de máquinas herramientas que aglutina únicamente a fabricantes (AFARMAHA). Se la intentó contactar, pero no se pudo concretar una entrevista.

través de Cuentas Nacionales-INDEC¹⁹ y el Boletín de Empleo (2015) del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del MyTESS respectivamente.

Cuadro N°2: Participación del sector de bienes de capital en el valor agregado industrial, empleo asalariado industrial y locales industriales.

	Valor agregado bruto/Valor agregado bruto manufacturero (%)			Asalariados/Asalariados manufactureros (%)			Locales/Locales manufactureros (%)	
	1993	2003	2008/12	1993	2003	2008/12	1993	2003
Total bienes de capital	4,8	4,3	4,1	5,8	5,0	5,2	8,6	4,4
Subtotal ramas principales	2,3	2,6	s.d	2,6	2,8	1,9	4,6	2,0
Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas (2912)	0,7	0,9	s.d	0,7	0,7	0,3	0,5	0,4
Fabricación de maquinaria de uso general n.c.p. (2919)	0,8	0,7	s.d	1,0	0,9	0,7	1,4	0,7
Fabricación de maquinaria agropecuaria (2921)	0,7	1,0	s.d	0,9	1,2	0,9	2,6	1,0
Subtotal resto de las ramas*	2,5	1,7	s.d	3,1	2,2	3,2	4,1	2,4
Industria de bienes de capital/ Industria de alimentos y bebidas	21,8	17,8	15,8	21,6	16,7	30	36,2	17,2

*Aquí quedan incluidas el conjunto de ramas restantes del sector que individualmente presentan una participación en el valor agregado industrial inferior al 0,4%.

Fuente: Elaboración propia en base a Censos Económicos 1994 y 2004/2005 y Cuentas Nacionales (INDEC).

La industria de maquinaria y equipos en el periodo comprendido entre 1993-2012 generó un valor agregado equivalente al 4% del total producido por el sector manufacturero. Dicha participación representó menos de la cuarta parte de la que tiene el sector de alimentos y bebidas, lo que refuerza el carácter rezagado de la producción de bienes de capital en la economía argentina. Cabe mencionar que el empleo asalariado generado en esta rama fue de aproximadamente el 5% del empleo industrial.

El sector doméstico de maquinarias y equipos está conformado por diversos rubros, cuyas participaciones relativas individuales no superan el 1% del valor agregado manufacturero. Sin embargo, en base a la información censal presentada en el cuadro N°2 se distinguen tres con una incidencia relativa mayor al 0,4%: Fabricación de

¹⁹ Los datos sobre valor agregado bruto para la industria de bienes de capital, tal como se definió en este capítulo, no se encuentran disponibles para un periodo posterior al año 2012 ya que Cuentas Nacionales-INDEC presenta la información con una desagregación a dos dígitos. Esto implica que en la categoría Maquinarias y Equipos también se incluya la fabricación de cocinas, calefones, artículos eléctricos y otros de uso doméstico, los cuales no conforman el universo de bienes de capital.

bombas, compresores, grifos y válvulas (2912), Fabricación de maquinaria de uso general n.c.p. (2919) y Fabricación de maquinaria agropecuaria (2921). Vale destacar, que sólo el último corresponde a un rubro más homogéneo en términos de sus características de oferta y demanda, mientras que el resto constituyen conglomerados de actividades heterogéneas, especialmente en el caso de Fabricación de maquinaria de uso general n.c.p (2919).²⁰

La participación actual de esta industria en el valor agregado y en el empleo asalariado no ha variado significativamente respecto a los años 90'. La comparación intercensal 1993/2003 que se desprende del cuadro N°2 no evidenció una caída considerable de la producción y puestos de trabajo en el sector de bienes de capital respecto al total industrial, lo que podría indicar que el grueso del proceso de ajuste en dicha industria se produjo antes del año 1993 y que desde entonces, su participación en la estructura industrial ha permanecido baja y estable. A partir de los años 70' los fabricantes domésticos de maquinarias y equipos enfrentaron condiciones adversas para su desarrollo, resultantes de la crisis de financiamiento y apertura económica local en un marco de fuertes avances tecnológicos sectoriales a nivel mundial, lo cual profundizó la brecha tecnológica respecto a los productores de los países industrializados (Chudnovsky, 1989).

Igualmente, la comparación 1993/2003 refleja la existencia de un proceso de reestructuración atravesado por esta industria durante la década de 1990, caracterizado por un aumento relativo de la concentración económica. Entre 1993-2003 se registró el cierre del 47% de locales manufactureros, mientras que el empleo asalariado se redujo en un 13% (Estimación en base a datos censales), lo que se tradujo en una menor cantidad de locales de mayor tamaño en términos del número de obreros. De todos modos, el universo de empresas de bienes de capital siguió conformado predominantemente por pymes de capital nacional²¹(Peirano, op.cit).

El proceso de reestructuración tuvo un elemento de depuración y otro de afianzamiento en términos de las ramas que conforman a esta industria. Por un lado, se registró una caída en la participación del valor agregado de las ramas que presentaban

²⁰Este rubro engloba a diversas maquinarias y equipos dirigidos a diferentes sectores industriales.

²¹ Las unidades de mayor tamaño, consideradas grandes empresas, tienen un plantel de 274 empleados promedio y representan aproximadamente el 7% de las firmas del sector.

una menor importancia relativa en la estructura de producción, en las cuales podrían ser más agudas las desventajas competitivas. Por el otro, se observó el crecimiento o declinación marginal de la participación de aquellas que tenían una mayor gravitación en el valor agregado industrial, señaladas anteriormente como las ramas principales del sector.

Desde una perspectiva analítica sobre la industria de bienes de capital a nivel agregado, resulta de interés describir los espacios de producción que ocupan las empresas domésticas. A partir de estudios sectoriales e información provista por el trabajo de campo en base a las entrevistas realizadas se identifican los siguientes aspectos principales.

Las oportunidades productivas han tendido a generarse en aquellos segmentos que requieren una mayor adaptación a las menores escalas de producción de las empresas usuarias. El entrevistado de ADIMRA señala que los fabricantes nacionales tienden a producir maquinarias y equipos orientados a satisfacer la demanda de pymes. En una línea similar, Peirano (op.cit) destaca que las empresas domésticas tienden a producir máquinas y equipos tecnológicamente más sencillos y con altos costos de transporte internacional. También las firmas del sector se sitúan en aquellos espacios donde pueden contrarrestar las desventajas competitivas respecto a la importación por medio de la cercanía con el cliente.

La participación acotada de las empresas nacionales en la producción de los segmentos más dinámicos, podría verse reflejada en su limitada capacidad para asumir elevados costos de inversión en I+D+i (Fabrizio, 2016) El 40% de las empresas metalmecánicas en el año 2009 no gastaba ni asignaba personal a las actividades de I+D (Informe ADIMRA 2009 en Peirano, op.cit). Particularmente, la tasa de I+D sobre ventas en maquinarias y equipos era un 45% inferior a su equivalente brasileña, mientras que en el rubro de equipos eléctricos era un 65% inferior (Peirano, op.cit). A partir de información proveniente de la última Encuesta Nacional de Innovación y Empleo Industrial realizada en el año 2012, se desprende que el 62% del gasto en innovación de las empresas del sector se orientó a la compra de maquinaria y equipo, es decir a la adquisición de cambio tecnológico incorporado.

Otra característica de la producción desarrollada por empresas nacionales que ha sido señalada por los entrevistados se refiere a la dependencia de insumos y

componentes clave de origen importado. Si bien la participación de las compras externas de partes y piezas en el costo total de los bienes de capital en promedio no supera el 30% (entrevista CIPIBIC), es importante en términos del rol que cumple en la funcionalidad de la máquina. El representante de CARMAHE sostiene que para que el fabricante pueda responder a las demandas del mercado respecto de la complejidad en las funciones del equipo debe servirse de los componentes electrónicos importados. Este tipo de estrategias ha incrementado el ensamblado.

Vale agregar que una porción menor de la oferta de bienes de capital de empresas domésticas se basa en la producción realizada bajo acuerdos de complementación tecnológica con empresas del exterior, principalmente de Estados Unidos y Europa (entrevistado ADIMRA). En los años 90', este tipo de acuerdos permitieron a los fabricantes locales actualizar tecnológicamente sus productos, en detrimento del desarrollo de su capacidad de diseño propio en los segmentos más complejos. En algunos casos esto implicó discontinuar líneas de mayor valor agregado en pos de especializarse en actividades de reparación, mantenimiento, etc. Las entrevistas realizadas arrojaron algunos ejemplos de rubros en donde se encuentran este tipo de estrategias, tales como maquinarias para plantas de cerveza, molinos eólicos y máquinas herramientas.

Por último, cabe señalar que la comercialización de productos importados formó parte de las estrategias de algunas empresas domésticas. Hacia el año 2009 (último dato disponible) el 25 % de los fabricantes de bienes de capital comercializaba productos de terceros, ya se de origen nacional o importados (Periano, op.cit). Por su parte, la información proveniente del trabajo de campo confirmó que la distribución de productos importados era llevada a cabo por algunas empresas productoras del sector.

2.1.1. Exportaciones

Otro aspecto relevante a evaluar vinculado a la oferta doméstica de maquinaria y equipos es su grado de orientación al mercado externo. El cuadro N°3 muestra que en el periodo 1995-2017, el sector de bienes de capital presentó una reducida participación en las exportaciones industriales, alcanzando el 3% en promedio. Cabe destacar que la participación para los años 2008/12 ha sido menor respecto a la registrada en el valor agregado industrial, lo que demuestra la limitada orientación de la producción hacia el exterior.

Las ramas Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas (2912) y Fabricación de maquinaria de uso general n.c.p. (2919) fueron las que tuvieron una mayor incidencia relativa en las exportaciones manufactureras, aunque marginales en términos del sector industrial. Asimismo, el ratio de exportaciones para estos rubros fue inferior respecto al del valor agregado.

En resumen, la reestructuración atravesada por el sector de bienes de capital, que se expresó en un proceso de concentración y depuración de ramas menores, no permitió aumentar su capacidad exportadora.

Cuadro N°3: Participación de las exportaciones de bienes de capital en las exportaciones industriales.

	Exportaciones/Exportaciones industriales			
	(%)			
	1995	2003	2008/12	2016/17*
Total bienes de capital	3,4	2,5	3,3	2,5
Subtotal ramas principales	1,4	1,3	1,8	1,4
Fabricación de maquinaria de uso general n.c.p. (2919)	0,7	0,6	0,6	0,5
Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas (2912)	0,6	0,6	0,7	0,6
Fabricación de maquinaria agropecuaria (2921)	0,1	0,1	0,5	0,3
Subtotal resto de las ramas	2,0	1,2	1,5	1,1

*Los datos se obtuvieron a través del COMTRADE en base al código SITC rev.3 y luego se realizó la pertinente correspondencia al código CIU rev.3.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC y COMTRADE.

Respecto a los destinos de las exportaciones del sector, a partir del cuadro N°4 se desprende que aproximadamente dos tercios de las ventas externas realizadas por Argentina se dirigieron a países de América Latina, particularmente a las naciones que conforman el MERCOSUR. Si bien las exportaciones hacia este bloque regional perdieron participación durante la primera década del 2000, luego tendieron a recuperarse.

Cuadro N°4: Participación porcentual de los principales destinos de exportación de bienes de capital (1995-2014).

	1995-1998	1999-2002	2003-2006	2007-2010	2011-2014
MERCOSUR*	53	44	37	38	45
Resto América Latina	19	20	28	36	28
Resto del mundo	28	36	35	26	27

*En el periodo 2007-2014 se incorpora Venezuela como parte del MERCOSUR.

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

2.2. *Demanda local y abastecimiento importado.*

La demanda local se ha orientado crecientemente a la adquisición de bienes de capital de origen importado, reflejando la centralidad que ha tenido la política económica en garantizar este tipo de abastecimiento. El cuadro N°5 indica un incremento sostenido de la participación de las maquinarias y equipos importados en el consumo aparente, que ascendió desde el 37% en el año 1993 al 60% (en promedio) para los años 2008/13²².

Asimismo, las importaciones de maquinarias y equipos representaron el 16% de las industriales, en promedio para los años 1995/2017. Dicho coeficiente es elevado teniendo en cuenta que supera ampliamente la participación de esta industria en el valor agregado manufacturero. Tal como se puede apreciar en el cuadro mencionado, desde mediados de la década de 1990 el sector de bienes de capital registró una reducción de su participación en las importaciones industriales, que luego fue recuperándose gradualmente en los años siguientes. Cabe aclarar que dicha caída estuvo explicada porque las compras externas de bienes de capital se redujeron en una mayor proporción respecto a las industriales en el periodo comprendido entre 1995-2003 (estimación en base a datos de Comercio Exterior-INDEC).

²² El último dato disponible sobre el coeficiente de importaciones/consumo aparente corresponde al año 2013.

Cuadro N°5: Importaciones de bienes de capital. Participación en las importaciones industriales y en el abastecimiento local.

	Importaciones/Importaciones industriales (%)				Importaciones/Consumo aparente (%)		
	1995	2003	2008/12	2016/17*	1993	2003	2008/13
Total bienes de capital	17,5	14,0	14,3	16,7	37,6	43,5	59,9
Subtotal ramas de bienes de capital	6,5	6,4	5,2	5,4	s.d	s.d	s.d
Fabricación de maquinaria de uso general n.c.p. (2919)	3,3	2,1	2,1	2,3	s.d	s.d	s.d
Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas (2912)	2,1	2,1	2,1	2,0	s.d	s.d	s.d
Fabricación de maquinaria agropecuaria (2921)	0,9	2,2	1,0	1,1	s.d	s.d	s.d
Subtotal resto de las ramas de bienes de capital	11,2	7,9	8,9	11,3	s.d	s.d	s.d
Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial (2929)	1,9	0,2	1,2	1,3	s.d	s.d	s.d
Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, y aparatos de distribución y control de la energía eléctrica (3110)	2,0	1,0	1,7	2,7	s.d	s.d	s.d
Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción (2924)	0,8	0,8	1,2	1,6	s.d	s.d	s.d
Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica (3120)	1,1	0,9	1,0	1,1	s.d	s.d	s.d
Otras **	5,4	5,0	3,8	4,6	s.d	s.d	s.d

* Los datos se obtuvieron a través del COMTRADE en base al código SITC rev.3 y luego se realizó la pertinente correspondencia al código CIU rev.3.

** Participación en las importaciones industriales inferior al 1% para todos los años considerados.

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC y CEP.

En términos intra-sectoriales, el cuadro N°5 también permite apreciar que las ramas que registraron una mayor incidencia relativa en la estructura industrial presentaron altas participaciones en las importaciones manufactureras, especialmente los rubros Fabricación de maquinaria de uso general n.c.p (2919) y Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas (2912). La participación en las importaciones industriales fue mayor a la respectiva en el valor agregado para cada una de estos rubros, lo que indica la relevancia del abastecimiento importado en sus ventas internas.

Algunas de las ramas que individualmente tenían una incidencia inferior al 0,4% en la producción manufacturera mostraron participaciones notablemente mayores en términos de las importaciones industriales, lo cual manifiesta el carácter dependiente de la economía respecto a dichos equipos importados. Éstos han sido los casos de la Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial, Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos, Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica y Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción.

Respecto a los principales países proveedores de bienes de capital, el cuadro N°6 indica que aproximadamente el 50% de las compras externas de Argentina se han realizado a cinco países industrializados, a saber Estados Unidos, Alemania, Japón, Italia y Francia. Asimismo, Brasil constituyó uno de los principales países de origen de las importaciones de maquinarias. Vale suponer que una proporción significativa de dichos productos fueron elaborados por empresas trasnacionales radicadas en el país vecino.

También se observa que desde principios del 2000 China aumentó su importancia relativa como origen de importación. Entre los años 1995-1998 el país asiático explicaba el 1% de los equipos importados, mientras que en el periodo 2011-2014 su participación ascendía al 18% en promedio, convirtiéndose en el principal origen. Fabrizio (2012) señala que en una primera etapa la penetración de productos chinos fue motorizada por bienes seriados, pero luego se incorporaron de manera acelerada a diferentes rubros no seriados más complejos, tales como inyectoras para la industria plástica, tornos y numerosas máquinas herramienta, transformadores eléctricos, bombas y válvulas, maquinarias para la explotación de minas y canteras, aparatos de distribución y control de energía eléctrica, turbinas hidroeléctricas y generadores eólicos. Cabe agregar que las empresas líderes del sector de bienes de capital poseen plantas de producción radicadas en China, por lo que se importan bienes de capital tanto de marcas chinas como de empresas extranjeras (entrevistados CIPIBIC y CARMAHE).

Cuadro N° 6: Participación porcentual de los principales orígenes de importación de bienes de capital (1995-2014)*.

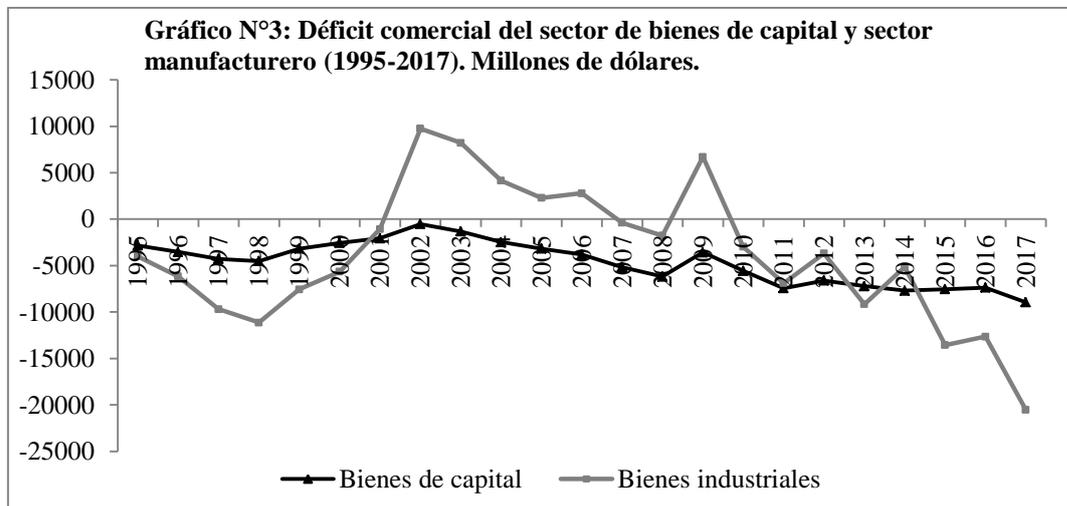
	1995-1998	1999-2002	2003-2006	2007-2010	2011-2014
Brasil	14	14	24	19	16
Estados Unidos	26	25	20	18	16
Alemania	12	11	9	11	11
China	1	3	7	13	18
Italia	13	12	8	7	8
Japón	4	6	5	6	6
Francia	6	6	4	3	2

* Países con participación superior al 5%.

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

2.3. La balanza comercial de la industria bienes de capital.

El limitado desarrollo productivo de la industria de bienes de capital y el sesgo pro-importador de la demanda doméstica han generado un elevado saldo deficitario de la balanza comercial de dichas manufacturas. Tal como se presenta en el gráfico N°3, a diferencia del sector manufacturero, el déficit comercial de maquinarias y equipos ha sido sistemático tendiendo a profundizarse en el tiempo, especialmente durante las fases de crecimiento económico y entre éstas. El déficit promedio de 2008/12 fue un 28% superior al máximo de los años 90'.



Fuente: Elaboración propia en base a INDEC y COMTRADE.

3. La industria de bienes de capital en el ciclo económico.

La comprensión analítica del rezago estructural del sector de bienes de capital en la economía argentina requiere indagar de forma complementaria sobre el comportamiento de la producción y la importación de estos productos en las fases ascendentes de los dos últimos ciclos económicos, a saber el de 1990-2002 y el de 2002-actualidad. Para su abordaje, el análisis se divide en dos partes. La primera versa sobre la evolución de la inversión en maquinarias y equipos en términos absolutos y en relación al PBI. La segunda evalúa en qué medida la oferta importada y la nacional contribuyeron a abastecer al nuevo mercado de maquinarias y equipos que se crea en cada una de las fases de ascenso económico. De este modo, se aportarán elementos para problematizar en qué proporción los aumentos cíclicos de la demanda de inversión traccionan la producción local o la importación de bienes de capital.

Las limitaciones metodológicas vinculadas a la disponibilidad de datos conllevan a que el análisis se aborde desde una perspectiva agregada utilizando la información estadística proveniente de las Cuentas Nacionales-INDEC referida a la inversión en maquinaria y equipos de origen nacional e importado a precios constantes²³. Si bien, no se desconocen las series estadísticas desagregadas a tres dígitos generadas por el ex - Centro de Estudios para la Producción (CEP), éstas se han descartado para el presente análisis debido a que no disponen de datos referidos a los años previos a 1993.

3.1. Las variaciones cíclicas de la inversión en maquinarias y equipos según Cuentas Nacionales-INDEC.

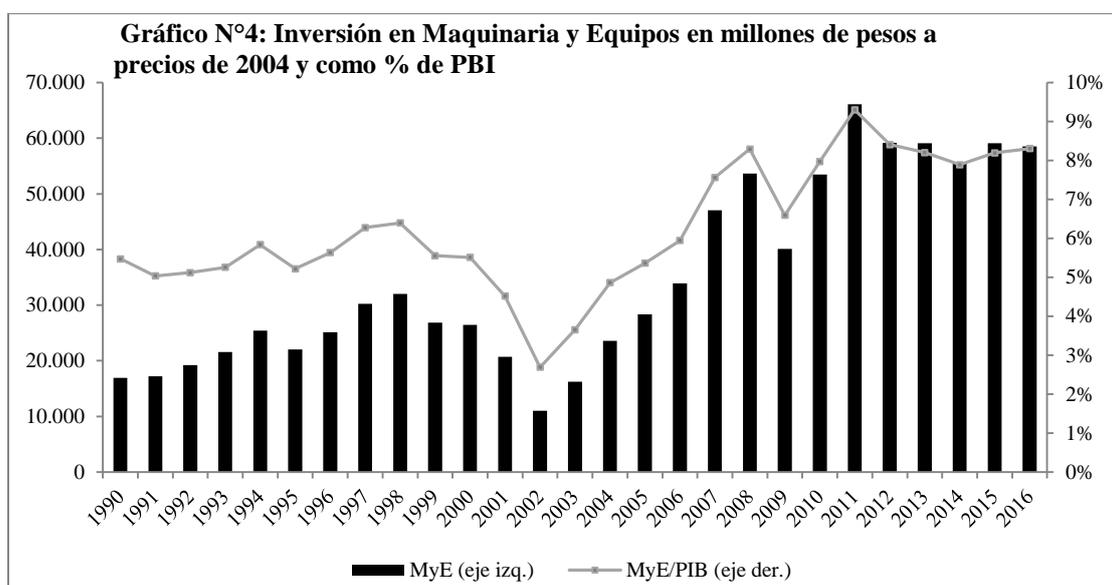
Las fases ascendentes correspondientes a los dos últimos ciclos económicos (1990-2002 y 2002-actualidad) se comprenden entre los años 1990-1998 y 2002-2008, respectivamente. Respecto a la segunda, a pesar de que la economía atravesó por un proceso de acelerado crecimiento que duró hasta el año 2011, se considera al año 2008 como máximo cíclico debido al carácter errático que mostró la evolución económica local desde entonces²⁴. El estallido de la crisis económica en EE.UU hacia fines del año 2007, que se propagó rápidamente a todas las economías del mundo, marcó un punto

²³ Se parte de la serie de datos base 2004 y se extrapola hacia atrás empleando las series base 1993 y base 1986.

²⁴ El crecimiento anual promedio pasó de 8% en 2003/8 a 1% entre 2008/18 (Cuentas Nacionales-INDEC).

final para el proceso de crecimiento nacional iniciado en el año 2002. La nueva etapa abierta a nivel mundial se caracterizó, entre otros aspectos, por una caída en los precios internacionales de las materias primas lo cual incidió en las condiciones locales de rentabilidad esperada y efectiva de los diversos sectores, y por ende en sus decisiones de inversión.

El gráfico N°4 presenta la evolución de la inversión en maquinaria y equipos y su participación en el PBI para cada una de las fases de ascenso cíclico previamente señaladas.

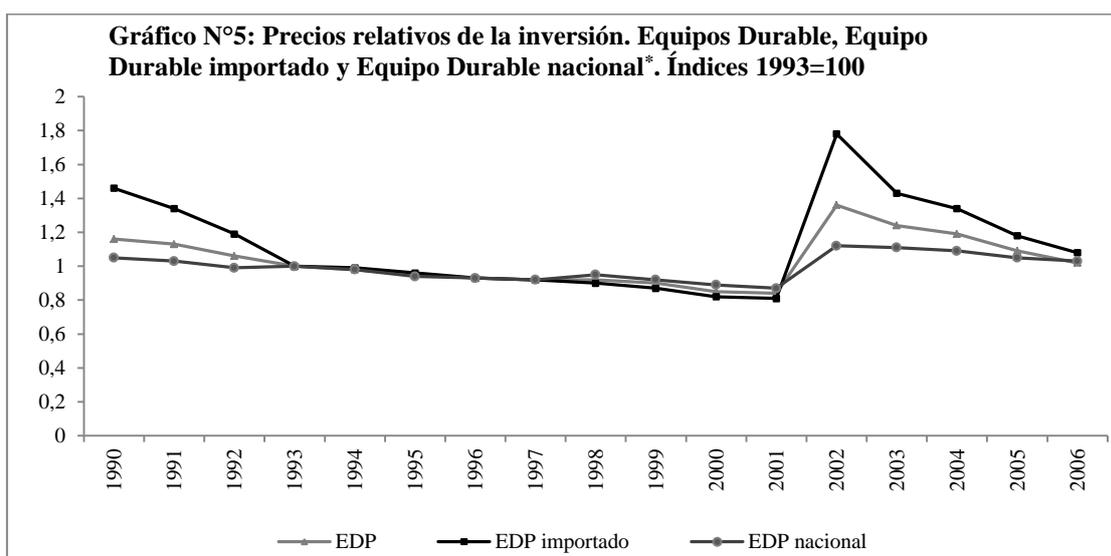


Fuente: Elaboración propia en base a Cuentas Nacionales-INDEC.

Tal como se observa, el crecimiento absoluto y relativo de la inversión en el último ciclo ha sido de mayor intensidad respecto al de la década de 1990, lo cual se puede apreciar en diversos aspectos. En primer lugar, el nivel de inversión entre 1990-1998 se incrementó en un 89% mientras que entre 2002-2008 lo hizo en un 388%. En segundo lugar, el total invertido en el año 2006 superaba el máximo de los años 90' y en el pico cíclico del 2008 la inversión fue un 47% mayor a la correspondiente en 1998. En tercer lugar, el coeficiente de inversión en maquinaria y equipos también aumentó entre las fases de ascenso económico, reflejando un proceso de mecanización de la estructura productiva. En el periodo 1990-1998 la tasa de inversión se mantuvo relativamente estable hasta alcanzar el 6% y luego, en el marco de una coyuntura recesiva, se redujo al 3% en el año 2002. En la fase de ascenso siguiente (2002-2008) la inversión se incrementó de forma más acelerada que el PBI, lo que se expresó en un coeficiente creciente, alcanzando el 8% en el año 2008.

De forma complementaria, el gráfico N°5 permite problematizar que los aumentos absolutos de la inversión en maquinaria y equipos durante las fases de ascenso cíclico estuvieron acompañados por una tendencia al abaratamiento de los precios de los equipos durables de producción en relación a los del resto de los bienes de la economía argentina. Cabe destacar que esta caída relativa de los precios de maquinaria y equipos se observa desde la segunda posguerra (Coremberg, et.al, 2007). La política comercial que afectó al sector de bienes de capital, la cual fue abordada en secciones previas, podría constituir un factor explicativo de este movimiento de largo plazo. La apertura comercial facilita de forma directa la importación del abaratamiento de los elementos materiales del capital ocurrido en el mercado mundial (Burachik, 2012) y contribuye, de forma indirecta, a reducir los precios de los equipos durables de origen nacional mediante la presión ejercida por la competencia extranjera. Otro factor clave que podría haber incidido, particularmente durante la década de 1990, fue la apreciación cambiaria.

Tal como se desprende del gráfico N°5, la devaluación ocurrida en el año 2002 generó un encarecimiento relativo de los bienes de capital importados, lo que pudo haber significado una ventaja de precio- de sólo cuatro años de duración- para los fabricantes domésticos cuya producción competía con las importaciones. No obstante para el resto de los productores de maquinaria y equipos, el encarecimiento de la oferta importada no se traduce en una ventaja competitiva.



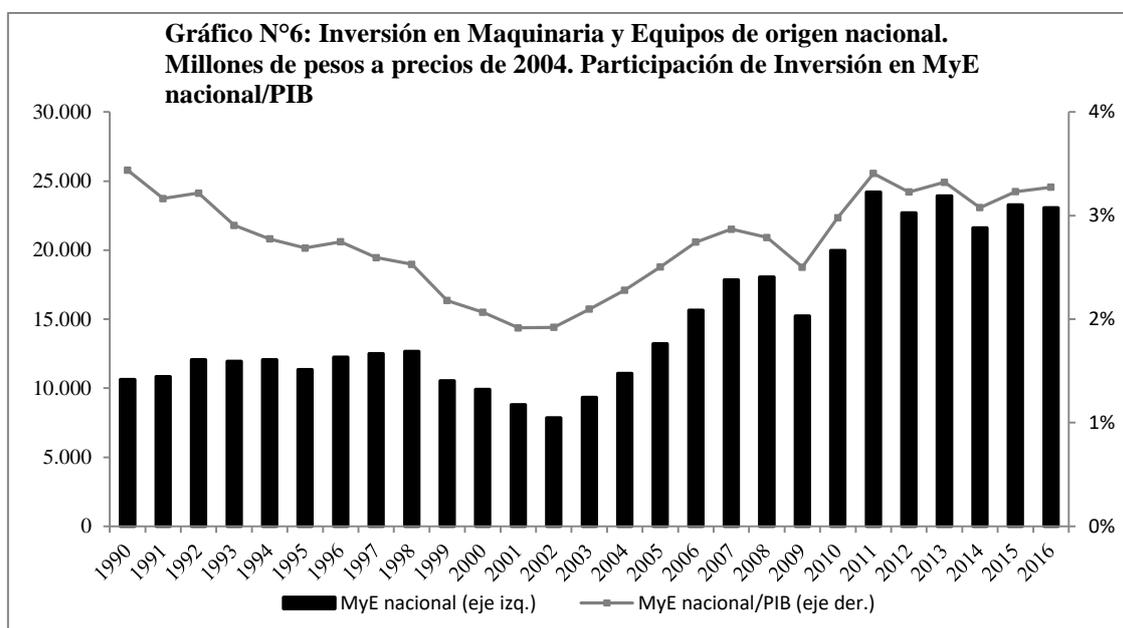
*Equipos Durable de Producción incluye Equipos de transporte y Maquinarias y Equipos.
Fuente: Coremberg et. al (2007).

3.2. La producción e importación de maquinarias y equipos en las fases de ascenso cíclico de la acumulación.

A continuación se analizará la evolución de la oferta nacional e importada de bienes de capital en el período inmediatamente posterior a una crisis económica. Particularmente, se evaluará el comportamiento de la producción e importación de maquinarias y equipos en término de niveles y tasas sobre la participación en el PIB y abastecimiento de la demanda local.

a) Oferta Nacional

Si se toma como variable *proxy* de la producción doméstica a la inversión en maquinaria y equipos de origen nacional, a través del gráfico N°6 se observa que la misma permaneció estancada durante la fase ascendente del ciclo económico de los 90', mientras que en la fase de ascenso cíclico siguiente mostró un proceso de acelerado crecimiento. La inversión en maquinaria y equipos nacionales recuperó sus niveles pre-crisis 2002 en el año 2005, y en el máximo cíclico del 2008 superó en un 42% el nivel del pico cíclico de 1998.



Fuente: Elaboración propia en base Cuentas Nacionales-INDEC.

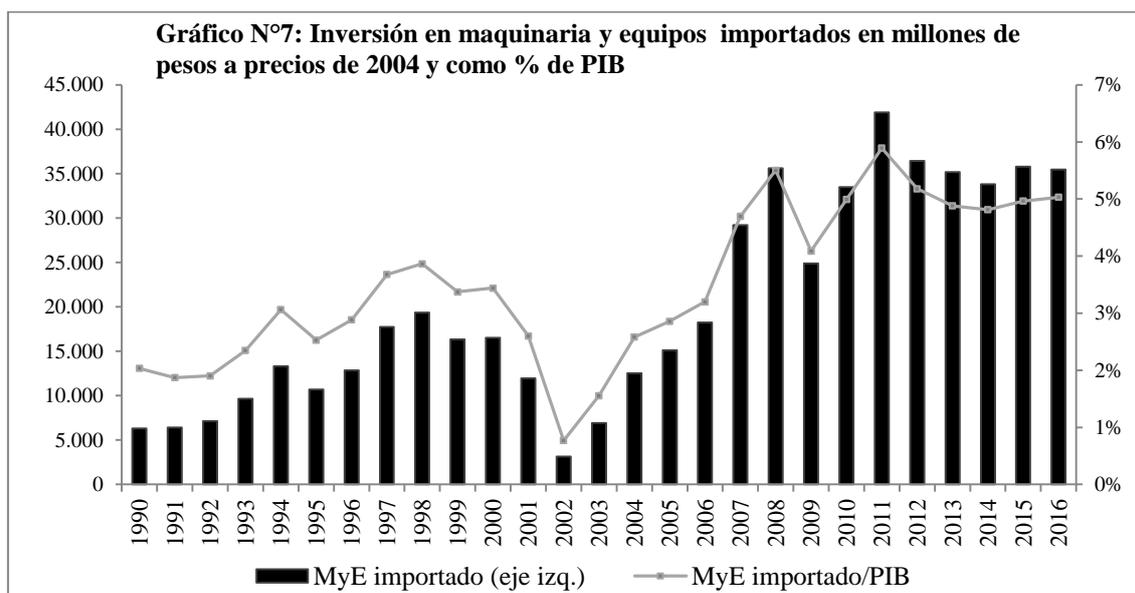
El crecimiento de la inversión en maquinarias de origen nacional registrado entre los máximos cíclicos no implicó un aumento de su participación en el PIB. Por el contrario, este coeficiente mostró una leve caída en el transcurso de la fase ascendente de los 90', la cual continuó hasta el año 2001. Luego, a partir del 2002 la tasa de

inversión en maquinaria de origen nacional se recuperó a niveles semejantes al del pico anterior, pero sin superar la participación máxima alcanzada en todo el periodo, la cual fue de 3,4%.

b) Oferta importada

Respecto a la evolución de la oferta de maquinaria y equipos de origen importado, en el gráfico N°7 se observa que aumentó un 208% entre 1990-1998, marcando una fuerte diferencia respecto al estancamiento registrado por la producción doméstica en los años 90'.

En la segunda fase de ascenso cíclico, la inversión en bienes de capital importados se incrementó en un 1032%, de forma más pronunciada que en maquinarias de origen nacional. El nivel de inversión en equipos importados creció un 67% entre los picos cíclicos de los años 1998 y 2008, lo cual también estuvo acompañado por una mayor participación en el PIB, la cual se incrementó del 4% al 6% en dichos años.



Fuente: Elaboración propia en base a Cuentas Nacionales-INDEC

c) Oferta Nacional vs Oferta importada en el abastecimiento de la demanda de inversión

A partir del análisis realizado se desprende la relevancia del abastecimiento importado de bienes de capital en la demanda de inversión de la economía local. En este marco, el cuadro N°7 resume dos aspectos clave. Por un lado, la participación de las maquinarias y equipos importados en el total invertido creció entre ambos picos cíclicos

del 60% en el año 1998 al 66% en el año 2008. Por otro lado, la participación de la importación en el incremento de la demanda de inversión entre 1990 y 1998 fue del 87%, mientras que las maquinarias y equipos importados tuvieron una incidencia del 76% entre 2002-2008. A pesar de la reducción observada, la importación siguió abasteciendo una proporción muy significativa de la demanda de inversión.

Cuadro N°7: Participación de las maquinarias y equipos importados en el abastecimiento de la demanda local de bienes de capital.

MyE importada en la inversión en MyE en el pico cíclico (%)		MyE importada en el incremento de la inversión en MyE (%)	
1998	2008	1990-1998	2002-2008
60	66	86	76

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

4. Conclusiones del capítulo.

Históricamente la política económica ha tendido a favorecer el acceso a los bienes de capital importados para las empresas usuarias en detrimento de reservar un mercado para los fabricantes domésticos actuales o potenciales de dichas manufacturas. No obstante, a partir de la última dictadura militar, pero especialmente desde los años 90', la apertura comercial adquirió un carácter estructural y se consolidó como marco de funcionamiento para los productores locales de maquinarias y equipos. Cabe destacar que la conformación del MERCOSUR junto a la adhesión de la OMC por parte de Argentina estrecharon el margen para que la autoridad económica nacional pudiera modificar el rumbo aperturista.

Las condiciones adversas para el desarrollo de bienes de capital, derivadas de la liberalización comercial, se expresan en una participación muy acotada de esta industria en la estructura productiva argentina, ya sea en términos del valor agregado y empleo, así como también respecto a los espacios productivos efectivamente ocupados por las firmas locales. Además, dicho sector presentó una limitada participación en las exportaciones manufactureras.

En cambio, las importaciones de maquinarias y equipos registraron un peso importante en las compras externas de productos industriales. Los países centrales, los cuales concentran la producción mundial de bienes de capital, se encuentran dentro de

los principales proveedores de estas manufacturas junto con Brasil y China. Particularmente, en los últimos años se destaca un aumento significativo de las importaciones provenientes del país asiático.

Desde una perspectiva de la coyuntura económica, el abastecimiento importado de la demanda interna de bienes de capital ha tenido una participación elevada y creciente en los dos últimos ciclos económicos. En ambas fases de ascenso cíclico la mayor parte del aumento de la demanda de inversión en maquinarias y equipos se filtró al exterior en concepto de importaciones. Cabe señalar que el proceso de mecanización registrado por la economía argentina ha estado acompañado por una tendencia al abaratamiento relativo de los equipos durables, lo cual refuerza la idea acerca de la influencia que ejercen los usuarios para acceder a bienes de capital importados a un menor precio.

Los siguientes dos capítulos se proponen aportar elementos explicativos que permitan comprender las restricciones que enfrenta el desarrollo de un sector de fabricantes nacionales de bienes de capital.

Capítulo 4. Problemas de desarrollo de la industria de maquinaria agrícola.

La industria de maquinaria agrícola históricamente ha contado con condiciones para su desarrollo más favorables respecto al resto de las ramas de bienes de capital por estar orientada a abastecer al sector usuario más competitivo y solvente del país. No obstante, presenta una participación acotada en la estructura productiva argentina.

En este marco, el capítulo se propone analizar, desde una perspectiva microeconómica, las posibilidades y restricciones que tienen los fabricantes domésticos de maquinarias agrícolas para desarrollarse. Con todo, el estudio propuesto servirá de caso testigo para proporcionar un panorama sobre las barreras que enfrenta la expansión de la producción local de bienes de capital en su conjunto. La selección de la rama de maquinaria agrícola se fundamenta en que no tiene problemas de insuficiencia de demanda interna. Particularmente, en el segmento de cosechadoras, Argentina representa el tercer mercado en volumen de ventas mundiales, dando cuenta también de su importancia relativa a nivel internacional (Langard, 2014).

Las investigaciones previas realizadas sobre esta industria distinguen dos grandes conjuntos de segmentos productivos según el grado de complejidad tecnológica y adaptación a las características edafológicas del suelo (Lavarello, 2016; Langard, op.cit; Romero Wimer, 2013). El primero está conformado por los tractores y las cosechadoras, los cuales constituyen equipos de mayor desarrollo tecnológico y estandarización respecto a los requisitos de adaptación al medio agronómico para su utilización²⁵. Dichas maquinarias son autopropulsadas (motorizadas) y su fabricación se realiza bajo un proceso seriado de montaje, con fuertes economías de escala derivadas de la existencia de altos costos fijos. El segundo grupo se conforma por sembradoras, pulverizadoras e implementos agrícolas. La producción de éstos, con diferentes matices entre sí, puede llevarse a cabo en lotes de menor tamaño y están ligados a nichos de especialización. Asimismo, requieren de una alta adaptación a las condiciones agronómicas de los suelos.

²⁵ La principal diferencia entre ambos equipos, además de la finalidad específica que cumplen, radica en que los tractores son máquinas estandarizadas que no requieren ser adaptados al medio agronómico para su utilización. Sin embargo, las cosechadoras necesitan de una mayor adaptación a las especificidades del suelo, en función del tipo de grano o cultivo a cosechar, lo cual se resuelve a través de la aplicación de cabezales especialmente diseñados para tal fin (Lavarello, op.cit).

El presente estudio se enfocará en los segmentos más complejos, pero también considerará aspectos claves sobre las restricciones y posibilidades de desarrollo de la producción de los demás equipos, especialmente de sembradoras y pulverizadoras.

El capítulo se estructurará en cuatro partes. La primera describirá los cambios ocurridos en el mercado mundial de la industria de maquinaria agrícola desde mediados de la década de 1970 y su estructuración actual. La segunda sección abordará la evolución del sector en Argentina en el largo plazo, partiendo del desarrollo de dicha rama durante la segunda posguerra hasta la actualidad. La tercera sección analizará los principales aspectos de las estrategias productivas y comerciales de las firmas nacionales y la orientación de la política económica como elementos explicativos del rezago del sector, particularmente de los segmentos más complejos. Este último análisis se enfocará en el periodo de gran expansión de la producción oleaginosa iniciado en el año 2002, ya que esta industria contó con las condiciones más promisorias para su desarrollo. Finalmente se presentarán las conclusiones del capítulo.

Para la elaboración del capítulo se utilizaron estudios sectoriales, datos estadísticos provenientes del INDEC y notas periodísticas y de portales especializados.

1. El mercado mundial de maquinaria agrícola desde la década de 1970.

Desde finales de la década de 1970, la industria de maquinaria agrícola atravesó por un proceso de reestructuración productiva liderado por las empresas transnacionales que se expresó, entre otros aspectos, en la fragmentación geográfica de sus procesos productivos a nivel internacional y en una tendencia a segmentar los mercados según regiones de especialización (Tomsic, 2000 en Albornoz, 2010).

Estos cambios en la oferta mundial de maquinaria agrícola estuvieron acompañados por un dinámico proceso de fusiones y adquisiciones que aumentó la concentración y centralización del capital en la industria (Albornoz, op.cit; Romero Wimer, op.cit). Dicho proceso le permitió a las empresas involucradas incorporar competidores de menor tamaño y firmas de sectores relacionados en pos de diversificar su oferta de productos y marcas, expandir sus mercados a nivel internacional gracias al aprovechamiento de las redes de distribución de las empresas adquiridas (Vian, et.al,

2013), incrementar las economías de escala y aumentar la disponibilidad de capital (Hybel, 2006).

Asimismo, las empresas líderes establecieron alianzas estratégicas con otras firmas de maquinaria agrícola y agropartes. En la región asiática, especialmente en China e India, se destaca el establecimiento de acuerdos de complementación productiva y transferencia de tecnología entre las multinacionales (Sarti et.al, 2009).

Cabe mencionar que la tendencia hacia la concentración económica y la centralización del capital también implicó una creciente rivalidad entre las empresas líderes del sector por el mercado mundial, que se canalizó principalmente a través de tres formas de competencia; la innovación de producto protegida por patentes, la diferenciación de producto y el financiamiento de las ventas. A continuación se explicarán cada una de éstas.

a) Innovación de producto protegida por patentes

Los esfuerzos innovadores se orientan a mejorar el desempeño de la máquina y se concentran en la automatización, la potencia y en la incorporación de equipamiento de alta tecnología (sensores remotos, sistema GPS, software embebido, control automático y a distancia en maquinaria e implementos, comunicación móvil en tiempo real, etc.). Como resultado de la aplicación de TICs y los avances en electrónica en el proceso de fabricación, la oferta mundial de maquinaria agrícola tiende a asimilarse a robots programables, que pueden ser controlados desde diversos dispositivos portátiles (Lavarello, op.cit).

El desarrollo del conjunto de las innovaciones mencionadas requiere de crecientes montos destinados a la inversión en I+D, lo cual eleva las barreras a las entrada para competidores. Particularmente, el mejoramiento en la ingeniería de motores tiene una alta participación en el presupuesto de innovación de las empresas, alcanzando en algunos casos el 75% del mismo²⁶. Cabe señalar que dichos desarrollos tecnológicos están protegidos por patentes y aquellos vinculados con la operación mecánica de los tractores son los que registran el mayor patentamiento (Vian et. al, op.cit).

²⁶Entrevista realizada por el portal especializado *Maquinac* (2017) al gerente de la cuarta empresa mundial más importante de maquinaria agrícola, CLAAS.

b) Diferenciación de producto

La diferenciación de producto se relaciona con el establecimiento de las marcas. Las empresas invierten altos montos por un prolongado periodo de tiempo para desarrollarla y crear fidelidad en los clientes (Lavarello, Goldstein y Hecker, 2010 en Langard, op.cit), lo cual obstaculiza la expansión de nuevos oferentes. Las razones de la preferencia de los usuarios por marcas reconocidas se basan en la durabilidad de los equipos, las redes de distribución y la provisión de servicios de asistencia técnica. Respecto a esto último, desde mediados de los 90' las empresas de maquinaria agrícola han extendido la cobertura de sus garantías y seguros de venta (Langard, op.cit).

c) Financiamiento de las ventas

Las firmas líderes poseen sus propias divisiones financieras a través de las cuales otorgan financiamiento para la compra de sus equipos. Cabe agregar que dichas empresas financieras a su vez tienen filiales en diferentes partes del mundo, incluso en aquellos países en donde no producen. De este modo, los fabricantes de maquinaria agrícola generan nuevos mercados de exportación que pueden abastecer gracias al otorgamiento de créditos.

1.1. Principales productores y mercados de maquinaria agrícola.

Las transformaciones atravesadas por la industria en las últimas décadas han sido propicias para que los principales países y empresas oferentes reforzaran su liderazgo en el mercado mundial. En este sentido, Langard (op.cit) sostiene que las exportaciones globales de maquinarias agrícolas están fuertemente concentradas en los países centrales de Europa Occidental y América del Norte junto con China. Asimismo, los tractores y las cosechadoras son los segmentos más importantes, explicando aproximadamente el 50% de las ventas globales.

Los países industrializados también son los principales importadores de los productos de esta industria, lo que indica la existencia de flujos de comercio intra-industrial, particularmente intra-firma y con un fuerte carácter regional. Argentina constituye el tercer importador más importante a nivel internacional, pero su participación en las exportaciones es poco significativa (Bil, 2017).

Desde una perspectiva de análisis a nivel firma, el mercado mundial de maquinaria agrícola tiene una estructura oligopólica. Sólo 12 empresas provenientes de los países industrializados controlan el 70% de las ventas globales (Langard, op.cit). Entre éstas se destacan *John Deere*, *Agco* y *CNH* con una participación conjunta del 43% y con una fuerte incidencia de los tractores y las cosechadoras en sus ventas (Vian et. al, op.cit).

John Deere, de origen estadounidense, inició sus actividades en la primera mitad del siglo XIX con la fabricación de implementos agrícolas, y luego fue diversificando su oferta a través de diferentes líneas de producción de maquinaria agrícola y equipos para la construcción y explotación forestal. A pesar de que posee más de 60 plantas productivas distribuidas en los cinco continentes, la mayor parte de éstas se localizan en Europa, particularmente en Francia y Alemania y su facturación se concentra en el área de influencia de su casa matriz en Estados Unidos.

Las otras dos multinacionales mencionadas se originaron en procesos más recientes de fusiones y adquisiciones de empresas pioneras del sector. La empresa *CNH* con sede en Italia resultó de la fusión en 1999 de *Case Corporation* (previamente adquirida por *FIAT*) y *New Holland* (adquirida anteriormente por Ford). Al igual que *John Deere*, *CNH* presenta una oferta diversificada compuesta por maquinarias agrícolas y equipos para la construcción, lo cual le permite aprovechar economías de alcance. Además, posee la mayor cantidad de plantas productivas en el extranjero (Ministerio de Haciendas y Finanzas de la Nación, 2016), localizadas en su mayoría en países industrializados como Alemania, Bélgica, Italia, Estados Unidos, Canadá y Australia, y en países periféricos como Brasil.

La empresa *AGCO*, de origen estadounidense, surgió en 1990 de la adquisición de *Deutz Allis* al grupo alemán *Klochner-Humboldt-Deutz (KHD)*, el cual en 1985 había comprado el área de negocios referente a maquinaria agrícola de la empresa *Allis Chalmers Corporation*. Cabe agregar que *AGCO* y *CNH* han seguido estrategias de expansión basadas en la compra de empresas regionales así como grandes grupos empresariales de máquinas agrícolas (maquinas forrajeras, tractores, etc). A diferencia de *John Deere* que sólo ofrece productos de su propia marca, éstas han basado su estrategia de expansión en la adquisición de marcas reconocidas.

Cabe señalar que la concentración económica es menor en aquellos segmentos productivos que no son cosechadoras ni tractores, registrándose una mayor cantidad de empresas pequeñas y medianas (Vian et. al, op.cit). Sin embargo, recientemente grandes fabricantes de tractores han incursionado en la producción de dichos segmentos a través de desarrollos propios o vía la constitución de alianzas.

2. La industria de maquinaria agrícola en Argentina. Una mirada de largo plazo.

Esta sección se propone discutir desde una perspectiva de largo plazo las condiciones de desarrollo de la industria de maquinaria agrícola en Argentina. En este sentido, se parte de una breve reconstrucción de la evolución del sector, especialmente de los segmentos más complejos, durante la industrialización de la segunda posguerra hasta fines de los años 80'. Luego, se analizarán las transformaciones que atravesó esta industria desde la década de 1990 y su estructuración actual. Esto último permitirá problematizar el alcance que ha tenido el proceso de recuperación de la producción de maquinaria agrícola iniciado en el año 2002, en el marco del gran avance de la producción oleaginosa.

2.1. Breve historia del sector de maquinaria agrícola en Argentina.

La expansión agrícola desde fines del siglo XIX se caracterizó por una fuerte dependencia de maquinarias y equipos agrícolas importados. Los fabricantes extranjeros, especialmente los norteamericanos, establecieron sucursales en el país a fines de tener un mejor acceso para la comercialización de sus unidades en el mercado doméstico (Romero Wimer, op.cit). Desde la política económica también se favoreció esta forma de abastecimiento, en detrimento de la fabricación nacional, mediante la implementación de derechos arancelarios superiores para partes y piezas respecto a los equipos terminados.

Hacia los años 20' se produjo un desarrollo local incipiente de talleres pequeños y medianos que llevaron a cabo actividades de producción de instrumentos agrícolas sencillos y de reparación de maquinaria. No obstante, la elevada participación de las importaciones en el abastecimiento de la demanda interna de maquinaria agrícola continuó hasta principios de la década de 1950, especialmente en lo que respecta a los

segmentos de cosechadoras y tractores (Romero Wimer, op.cit). La crisis de 1930 y la segunda guerra mundial restringieron las compras externas de estos equipos, pero sin generar una expansión significativa de la producción nacional debido a las dificultades que tenían las firmas locales para adquirir partes y componentes en el exterior.

El mayor impulso al desarrollo de la producción de maquinaria agrícola se produjo durante la década de 1950. En el año 1951, esta industria se consideró de interés nacional y fue incorporada al régimen de promoción industrial sancionado en 1944²⁷ (Bil, 2009). Entre los beneficios concedidos se destacaron la liberalización de derechos de importación para las materias primas y los equipos destinados a la fabricación que no fueran producidos en el país, la fijación de un tipo de cambio preferencial para la adquisición de dichos insumos y la implementación de permisos de cambio y cuotas de importación para los bienes finales, en función de la oferta y demanda interna de cada producto. De forma complementaria, y particularmente para el caso de cosechadoras, se prohibió su importación, retirándose de las listas del régimen de permisos de cambio²⁸ (AFAC, 1972 en Bil, op.cit).

En este contexto, surgieron empresas de capital nacional como *Vasalli, Marani, Guasch, Gilubergia, Rector*, entre otras, que llevaron a cabo la producción de cosechadoras e implementos agrícolas (Romero, Wimer, op.cit). El dinamismo de la producción de estos equipos también fue dado por el otorgamiento de créditos para la compra a tasas de interés preferenciales, que llegaban a cubrir hasta un 70% del precio de la maquinaria (Bil, op.cit), y por la desgravación impositiva de los montos asignados a dichas compras. Ambas medidas fueron de importancia para inducir a los productores agrícolas a invertir en equipos nacionales ya que previamente se resistían por la menor calidad y mayores precios de la oferta doméstica (Schvarzer, 1997).

La producción de dichas firmas hacia principios de la década de 1970 alcanzó a abastecer la totalidad de la demanda interna. No obstante, la tecnología de producto de estas empresas se encontraba lejos de la frontera internacional y había sido desarrollada en base al aprendizaje adaptativo mediante la imitación de diseños de firmas

²⁷ El régimen que enmarcó a las industrias declaradas de “interés nacional” se estableció a través del Decreto N° 14.630/44, vigente entre 1945 y 1957.

²⁸ Cabe recordar que en el marco de la crisis de divisas de 1949 a fines de avanzar en la tecnificación del agro se había desgravado la importación de maquinaria agrícola y concedido permisos de cambios para este rubro por más de 164 millones de pesos en moneda nacional, monto cercano a la mitad del déficit de balanza de pagos de ese año (Belini, op.cit).

extranjeras, que habían sido creados varios años antes. Asimismo, al igual que en otras actividades metalmeccánicas, la tecnología de procesos de estas empresas tenían rasgos altamente idiosincráticos (Katz y Kosacoff, 1989 en Gracia, 1999).

En la industria del tractor también se registró un proceso de sustitución de importaciones, pero con grandes diferencias respecto al rubro de cosechadoras. Por tratarse de una actividad de mayor complejidad técnica, intensiva en capitales y eslabonada a una industria auxiliar prácticamente inexistente en el país (Racanello, 2010), el estímulo para atraer inversiones en dicho rubro requirió de una intervención activa del Estado mediante la implantación de empresas públicas y la concesión de importantes beneficios al capital extranjero (Belini, 2010).

La fabricación local de tractores se inició con la creación de la Fabrica estatal de tractores en la ciudad Estación de Ferreyra de Córdoba en 1952 bajo la dirección de las Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado (IAME), cuyo proyecto consistía en el diseño y armado de los primeros tractores (modelo tractor Pampa) basado en un producto ya maduro, de origen alemán (Racanello, op.cit). Debido a la complejidad que implicaba la producción local de sus piezas para los fabricantes locales, se estableció un contrato con la empresa *FIAT* para que le proveyera la asistencia técnica. Cabe señalar que la producción de dicho tractor en 1954 explicaba el 100% de la producción nacional, pero representaba menos del 1% de la oferta total, ya que el mercado interno seguía abastecido mediante las unidades importadas (Racanello, op.cit). A partir de 1955, la oferta nacional comenzó a tener una mayor incidencia en el mercado doméstico, pero motorizada principalmente por la actividad de las plantas de empresas extranjeras que empezaron a instalarse en el país.

En paralelo al desarrollo del tractor Pampa, el gobierno peronista había alentado la radicación de empresas multinacionales mediante la concesión de importantes beneficios al capital extranjero, lo cual se plasmó, entre otros aspectos, en la sanción de Ley de Inversiones Extranjeras N° 14.2226/53²⁹. En el mismo año, el Ministerio de Industria llamó a una licitación pública para la producción de 13.200 unidades que luego fue otorgada a cuatro empresas extranjeras-*FIAT, Hanomag, Deutz y Fhar*

²⁹ La ley establecía un tratamiento al capital extranjero similar al nacional, permitiendo luego de dos años la remisión de utilidades de hasta 8% de su capital y la repatriación de capitales de forma gradual luego de diez años. Posteriormente en 1958 se aprobó una nueva Ley de inversiones extranjeras (14.780) que, entre otros aspectos, eliminó el límite a la remisión de utilidades y la repatriación de capitales (Lanciotti y Lluich 2014).

(Raccanello, op.cit). Dichas firmas gozarían de un acceso privilegiado al mercado doméstico, pero debían cumplir con requisitos de integración nacional y adaptación de los equipos a las necesidades del agro local. Posteriormente, en 1957 se incluyó a la industria del tractor en el régimen de promoción de las industrias de interés nacional (Decreto Ley N° 15.385) y se abrió el mismo hacia nuevas empresas, lo cual implicó la anulación del límite de producción estipulado por el gobierno peronista. El estímulo a las inversiones en este segmento coincidió, de forma no casual, con el interés de las empresas multinacionales de expandirse hacia nuevos mercados a nivel mundial, en el marco de un sistema de complementación industrial y división de los mercados por el cual se asignaba a cada filial la provisión de equipos en las áreas geográficas de su influencia.

Las firmas que se acogieron al régimen promocional se beneficiaron con la eximición del impuesto a las ventas y recibieron primas en función de la potencia y el porcentaje de componente nacional. Los requisitos de integración nacional de la producción estaban definidos en un 40% como el porcentaje mínimo sobre el valor FOB del tractor completo.

Hacia fines de 1960 la producción de tractores se centralizaba en cuatro empresas extranjeras: *Fiat*, *John Deere*, *Deutz/Fahr* y *Massey Ferguson* (Romero Wimer, op.cit). A pesar del número reducido de firmas, la industria del tractor presentaba agudos problemas para aprovechar las economías de escala propias de la tecnología de producción. No obstante, gracias a la transferencia desde el Estado mediante subsidios, exenciones impositivas, créditos baratos (a tasas reales negativas), el capital podía acumularse, aunque presentara una menor escala y costos mayores que la media (Bil, op.cit). Asimismo, a fines de cumplir con los requisitos de integración nacional estipulados por el régimen de promoción, las multinacionales de tractores compraban partes y componentes a proveedores extranjeros radicados localmente, tales como *SKF*, *Perkins* y *Deutz*, fabricaban las piezas en sus propias instalaciones o las adquirían de proveedores de la industria automotriz, las cuales requerían una adaptación posterior.

En resumen, la industria de maquinaria agrícola mostró algunas especificidades, en relación al comportamiento asumido por el sector de bienes de capital durante la industrialización de la segunda posguerra, que se expresaron en el abastecimiento del mercado interno con producción de origen nacional. La alta protección externa y los

demás beneficios promocionales incidieron en una mayor rentabilidad de dicha actividad industrial, a pesar de sus mayores costos de producción. Por su parte, en la rama del tractor, la expansión de la producción también requirió de otras condiciones institucionales como la sanción de la Ley de Inversiones Extranjeras, que en el marco de las estrategias de expansión de las multinacionales hacia nuevos mercados llevaron a la radicación de plantas de estas firmas en Argentina. En dicho rubro se erigió un esquema *sui generis*- que no reproducía el desarrollado en sus naciones de origen- estructurado por las propias multinacionales con el concurso de otras empresas extranjeras que se instalaron para fabricar piezas. Además, dicho esquema fue dependiente de subsidios, desgravaciones, etc.

Tanto en el rubro de cosechadoras como de tractores, el desarrollo de la producción también tuvo un carácter peculiar ya que las empresas tendieron a especializarse en la fabricación y comercialización de una sola línea de productos, a diferencia de los fabricantes de los países industrializados, que proveían de líneas completas de equipos agrícolas (tractores, cosechadoras e implementos) y participaban en otros mercados de maquinarias (construcción, movimientos de tierras) (García, op.cit).

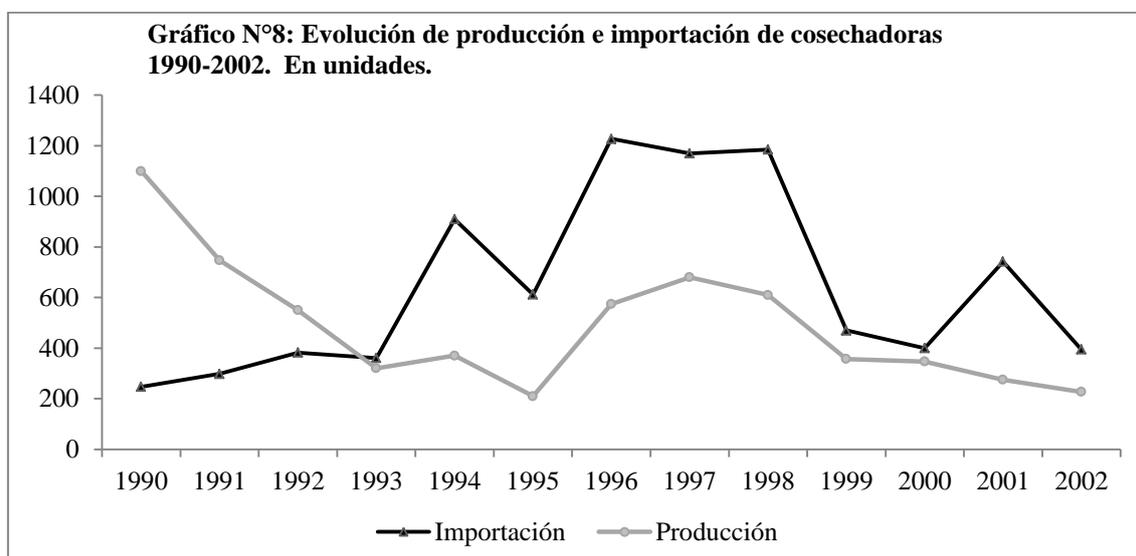
En el periodo abierto con la última dictadura militar, el escenario sobre el que se desarrolló la industria de maquinaria agrícola comenzó a modificarse. Por un lado, se produjo la caída en los precios internacionales y el encarecimiento del crédito en el marco de tasas de interés real positivas. Por el otro, las políticas de apertura, junto a la fuerte apreciación cambiaria en 1979/81 y la suspensión de incentivos a las actividades industriales provocaron la retracción del sector, que se expresó, entre otros aspectos, en el cierre de pequeñas y medianas empresas y en una mayor injerencia de la importación de maquinaria, partes y componentes. Si bien esto estuvo menguado por episodios de proteccionismo al mercado interno durante la década de 1980, la consolidación de la apertura en el decenio siguiente y la reconversión de las filiales multinacionales aceleraron la caída de la producción de cosechadoras y tractores.

2.2. *Reestructuración productiva (1990-2002).*

En el transcurso de la década de 1990, el sector de maquinaria agrícola atravesó por un proceso de reestructuración como consecuencia de las políticas de desregulación

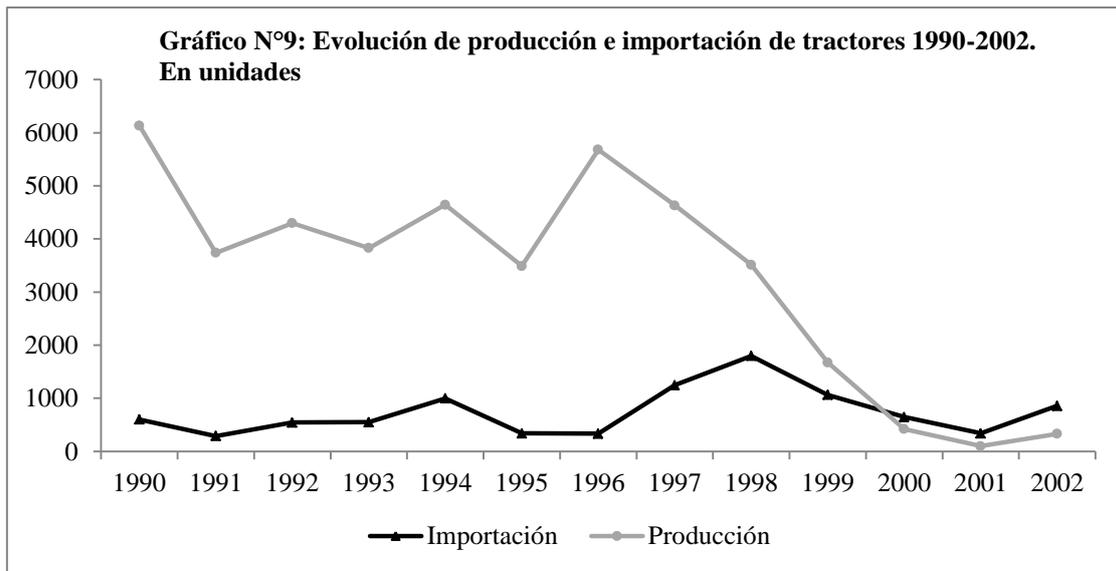
y apertura económica. Uno de los rasgos de dicho proceso, al igual que lo ocurrido a nivel mundial, fue el aumento de la concentración y centralización del capital (Romero Wimer, op.cit). Asimismo, se generó un avance en la desnacionalización en los segmentos más complejos.

Según se muestra en el gráfico N°8 la caída de la fabricación nacional de cosechadoras fue muy significativa entre 1990 y 2002. En el sector de cosechadoras la producción se redujo un 84%. Asimismo, se observa que las importaciones de cosechadoras se incrementaron un 380% entre 1990 y 2002, pero luego cayeron a niveles similares a los de principios de la década, como resultado de la crisis del sector. Siguiendo a Romero Wimer (op.cit) las importaciones de cosechadoras pasaron de abastecer el 13% del mercado interno en 1990 al 65% en el pico cíclico de 1997/1998.



Fuente: Elaboración propia en base Romero Wimer (2013).

Tal como se puede apreciar en el gráfico N°9, la industria del tractor registró una dinámica similar. Entre 1990/2002 la producción doméstica cayó un 95%. Asimismo, se produjo un incremento del 200% en las unidades importadas. Como resultado, la participación de éstas en el mercado interno de tractores aumentó del 18% en 1990 al 35% en el pico cíclico de 1997/98 (Romero Wimer, op.cit).



Fuente: Elaboración propia en base Romero Wimer (2013)

El incremento de la importación absoluta y relativa de estas maquinarias agrícolas fue un resultado combinado del cierre de varias empresas nacionales junto con otros dos factores que se abordarán a continuación: (a) las estrategias de regionalización del proceso productivo de las filiales de capital extranjero, vehiculizadas por la conformación del MERCOSUR (Langard, op.cit), y (b) el cambio en la demanda de maquinarias que introdujo la adopción del paquete tecnológico asociado a la producción de cultivos transgénicos desde 1996 (García, 2007).

a) Estrategias de las empresas multinacionales

Durante la segunda mitad de la década de 1990 las empresas multinacionales de maquinaria agrícola radicadas en Argentina llevaron a cabo estrategias de desinversión y deslocalización de la producción de tractores y cosechadoras hacia Brasil, en el marco de la regionalización de sus procesos productivos (Langard, op.cit). De este modo, el principal negocio de las multinacionales en el país pasó de ser la fabricación a la comercialización internacional.

John Deere discontinuó la fabricación local de tractores para especializarse en la producción de motores y partes para exportar a otros países del MERCOSUR y en la importación de líneas terminadas desde EE.UU. *AGCO* abandonó el armado de cosechadoras y tractores, importando los de marca *Massey Ferguson* desde Brasil y se especializó en la fabricación de motores para el mercado regional- a través de una alianza en el país con la empresa extranjera *Deutz-* y el ensamblado de una de las líneas de tractores para el mercado interno (Albornoz, op.cit). El resto de las empresas

multinacionales, tales como *CNH*, *CLAAS* y *Agrale* tenían representantes locales para la comercialización de sus unidades importadas.

Cabe destacar que las filiales que desarrollaban alguna línea de producción en el país, así como las empresas nacionales que sobrevivieron a la mayor presión competitiva en la década de 1990 siguieron estrategias de reducción de costos, incorporando equipamiento con las últimas tecnologías (máquinas herramientas de control numérico) y racionalizando sus planteles laborales. Asimismo, desplegaron acciones que incluyeron el levantamiento de líneas de producción y la firma de acuerdos para la importación (García, op.cit). En relación con esto último la empresa de implementos agrícolas *Mainero* comenzó a comercializar tractores importados de la marca *Same-Deutz Fhar*.

b) Transformaciones en la producción agropecuaria

La expansión de los cultivos transgénicos a partir de 1996 modificó el perfil de la tecnología aplicada al agro, lo cual se expresó en un incremento en la demanda de cosechadoras de mayor capacidad de corte y alto rendimiento, sembradoras de siembra directa y pulverizadoras. La siembra directa generó una reducción en la utilización del tractor (debido a la menor necesidad de laboreo de la tierra), pero requirió de equipos de mayor potencia, exigencia de caudal y presión hidráulica (Hybel, op.cit).

El aumento en las escalas mínimas de producción agraria que generó la creciente intensificación del uso de tecnologías en la producción de cultivos transgénicos dio lugar al surgimiento de la figura del contratista, el cual pasó a encargarse de diferentes tareas de la campaña agrícola aportando la maquinaria y el trabajo asalariado. Esto también incidió en el mayor tamaño y potencia de los equipos demandados (Lavarello, op.cit).

Las grandes economías de escala que exigió la fabricación de cosechadoras y tractores en combinación con el rezago tecnológico de las maquinarias producidas por las empresas nacionales y su incapacidad de adaptar rápidamente sus productos agudizaron las desventajas competitivas de las empresas domésticas.

Por otro lado, en el caso de la fabricación de sembradoras, las menores escalas de producción junto a la especificidad de su demanda permitieron que su producción fuese desarrollada por una mayor cantidad de empresas nacionales de menor tamaño, algunas

de las cuales previamente se habían dedicado a la fabricación de implementos agrícolas para la roturación de la tierra (Hybel, op.cit). Cabe agregar que la fabricación de sembradoras para siembra directa requirió de adaptaciones locales menores a los equipos convencionales, en lo que respecta a materiales de las cuchillas, rodamientos y la ampliación del ancho de labor (Lavarello, op.cit).

Debido a que las sembradoras no constituyen equipos estandarizados sino que requieren adaptaciones agronómicas locales, la temprana y rápida difusión de la siembra directa en Argentina originó un mercado para los fabricantes nacionales, que pudo ser aprovechado gracias a las capacidades de ingeniería de diseño y producto de estas firmas (Lavarello, op.cit).

En resumen, durante la década de 1990 se configuró una estructura de la industria de maquinaria agrícola tal que la producción tendió a concentrarse en los segmentos productivos de menor complejidad y mayores requerimientos de adaptación al medio local, mientras que la fabricación de los equipos de mayor desarrollo tecnológico quedó relegada.

2.3. Alcances y limitaciones del proceso de recuperación industrial (2002-2017).

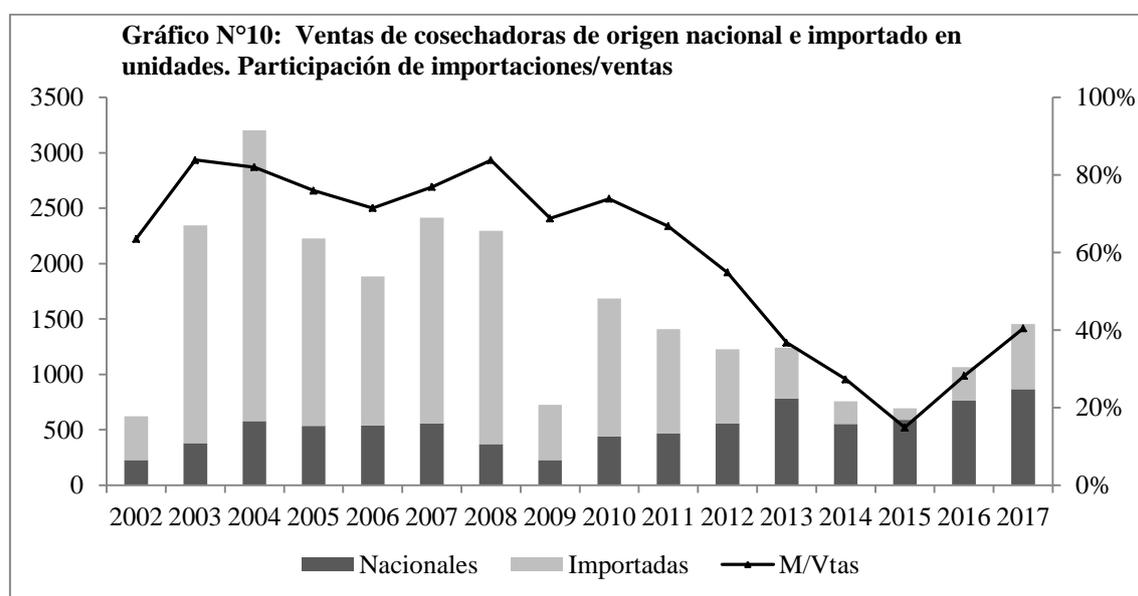
En el periodo abierto con la crisis del año 2002 se produjo un gran avance de la producción de oleaginosas con su concomitante incremento en la demanda de maquinaria agrícola, cuyo dinamismo se mantuvo hasta el año 2008 (según informes del INDEC). No obstante, esto no promovió un cambio estructural en dicha industria, en términos de generar un desarrollo significativo de la producción doméstica de empresas nacionales en los segmentos más complejos.

a) Cosechadoras y tractores.

Siguiendo a Romero Wimer (op.cit), la reactivación de la demanda interna de maquinaria agrícola a partir del 2002 no modificó el carácter dependiente de la economía argentina respecto a la importación de tractores y cosechadoras, incluso las unidades importadas en el año 2011 registraron niveles superiores a los máximos del decenio anterior. Por el contrario, la producción de ambos segmentos productivos no había logrado recuperar los niveles de inicios de los años 90'.

Según se desprende de los gráficos N° 10 y N°11, entre los años 2002 y 2008³⁰- máximo de ventas de maquinaria agrícola en unidades (INDEC)- sólo el 18% y 28% del mercado doméstico de cosechadoras y tractores respectivamente se abasteció mediante las unidades fabricadas localmente. Dicha producción fue llevada a cabo principalmente por empresas de capital nacional, entre las que se destacaron *Vasalli S.A* en el caso de cosechadoras y *Pauny* para tractores (Romero Wimer, op.cit). Las unidades producidas por empresas domésticas en dicho periodo no se dirigieron a abastecer los segmentos más dinámicos del mercado³¹.

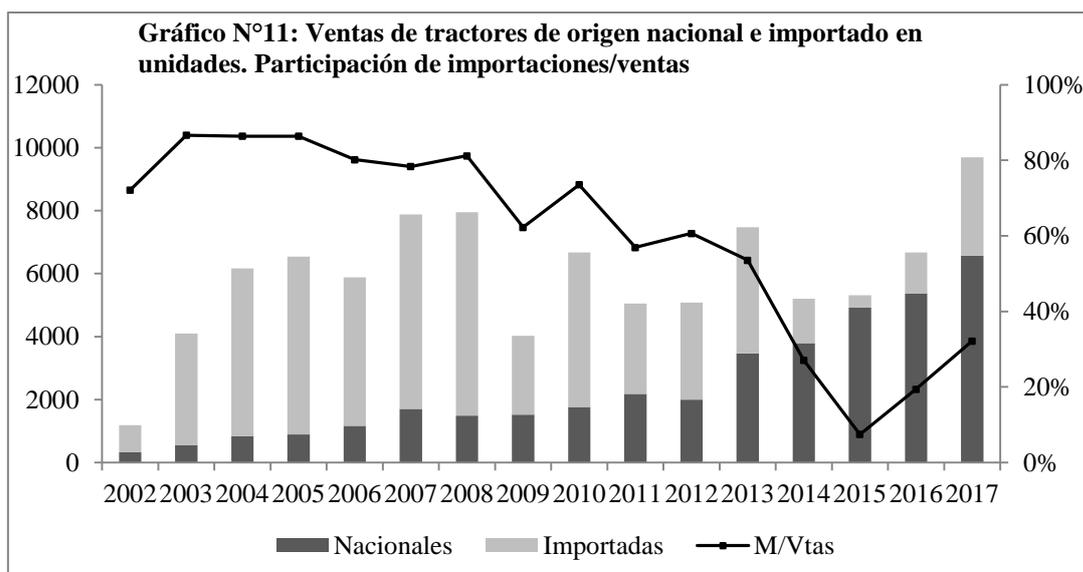
En el año 2008, los equipos importados de las tres empresas multinacionales líderes a nivel mundial, *John Deere*, *Agco* y *CNH*, concentraron aproximadamente el 80% de las ventas internas (Romero Wimer, op.cit).



Fuente: Elaboración propia en base INDEC

³⁰ La caída generalizada de las ventas de maquinaria agrícola se produjo a partir del año 2008, como consecuencia del conflicto con la burguesía agraria, la crisis financiera internacional y la dura sequía que afectó la campaña agrícola 2008/09. Posteriormente, se profundizó por la aceleración en la baja de los precios internacionales de los *commodities* desde el año 2014 (CAFMA, 2016).

³¹ Hacia el 2010, el 87% de las importaciones de tractores se concentraron en los segmentos de potencia de 60 HP a 100 HP y de 100 HP a 180 HP (Hybel, op.cit). Las unidades importadas de cosechadoras también se concentraron en un 62% en los segmentos de mayor potencia, 268 HP a 322 HP y 323 HP a 374HP (Hybel, op.cit). Asimismo, en el caso de estos últimos equipos, sólo el 10% de las ventas de las empresas nacionales se correspondió a cosechadoras de tecnología axial, las cuales constituían el segmento más dinámico del mercado (Estimación en base a Bragachini, op.cit).



Fuente: Elaboración propia en base INDEC.

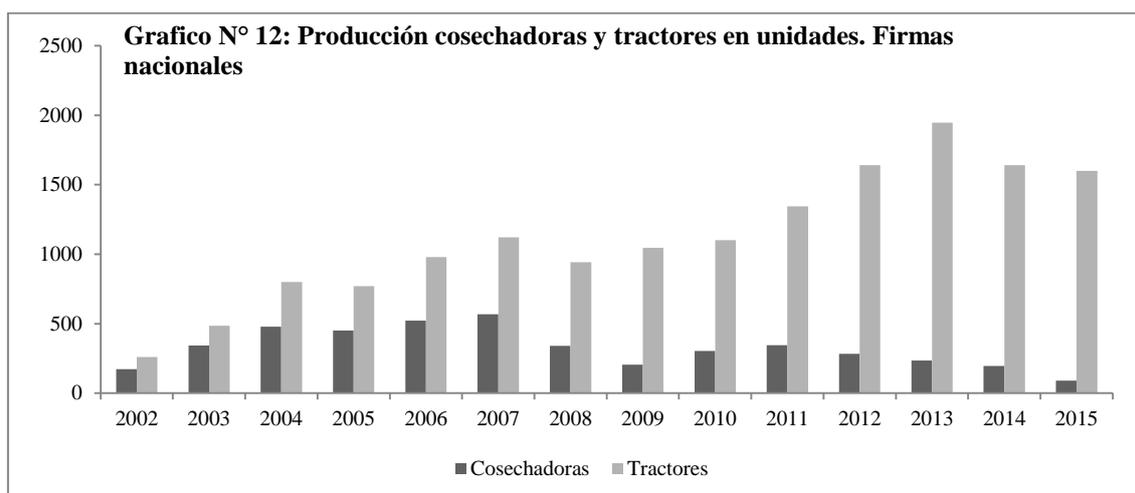
En los gráficos N°10 y N°11 se observa una caída sostenida en la participación de los tractores y cosechadoras de origen importado en las ventas internas en el periodo 2010-2015. Esto ocurrió en el marco de la implementación de restricciones cuantitativas del comercio desde el año 2009 (ya comentadas en secciones previas referidas a la política comercial) y a los controles introducidos en el mercado cambiario desde el año 2011, los cuales limitaron el ingreso de equipos importados. Frente a estas nuevas condiciones macroeconómicas, las filiales multinacionales respondieron rápidamente a través de inversiones en la ampliación y desarrollo de nuevas líneas de producción. No obstante, siguieron complementando su oferta con algunos equipos importados, especialmente aquellos de mayor potencia³².

A pesar de la expansión de la producción doméstica de unidades terminadas por parte de las filiales de multinacionales, no debe desconocerse su fuerte carácter ensamblador. El abastecimiento de insumos, partes y componentes de origen importado es un aspecto clave de las estrategias de estas empresas, las cuales organizan el proceso productivo en cadenas globales/regionales de valor (Langard, op.cit). El motor tiene un

³² Por ejemplo, *John Deere* en el año 2012 comenzó a fabricar una línea de 8 modelos de tractores de media- baja potencia (45 a 89 Hp) y diferentes configuraciones de equipamiento, mientras que los 11 modelos que posee en el segmento de alta potencia fueron de origen importado. *Case New Holland* también comenzó a fabricar localmente modelos de una de sus líneas de baja potencia en el año 2012 a los que luego sumó en 2013 y 2015 tractores de media y alta potencia. Sin embargo, continuó importando otros modelos de alta potencia desde Francia. *AGCO* en el año 2014 comenzó a fabricar tractores de media y alta potencia de su marca de *Massey Ferguson* (con motores producidos localmente), pero siguió complementando su oferta con la importación de cuatro modelos de alta potencia con transmisión inteligente (Maquinac, 2015).

elevado peso en el armado final de tractores y cosechadoras y éste se adquiere mediante la importación o se ensambla localmente con gran cantidad de piezas compradas en el exterior. Las inversiones realizadas en el 2014 por AGCO para la ampliación de sus líneas de productos estuvieron acompañadas de la incorporación de una nueva línea de producción de motores, *AGCO Power*, de alta tecnología y bajo consumo. Cabe agregar que- hasta el año 2009- la única línea de motores que fabricaba *AGCO* tenía un alto grado de integración nacional, pero se correspondía a una tecnología madura que no era aprobada en la reglamentación europea sobre contaminación ambiental (Lavarello, op.cit). Es decir, que las firmas extranjeras carecen de una política de desarrollo de proveedores locales y si adquieren componentes de origen nacional, éstos tienen un bajo nivel de sofisticación tecnológica. En el caso de *AGCO* podría pensarse que la renovación tecnológica supuso una disminución del contenido nacional.

El proceso de sustitución de importaciones que tuvo lugar entre los años 2010-2015 estuvo liderado por las filiales extranjeras, mientras que las empresas domésticas se mantuvieron rezagadas. Esto se desprende del gráfico N°12, en el cual se puede apreciar que la producción de las firmas nacionales, especialmente fabricantes de cosechadoras, se redujo notablemente en dicho periodo. Si bien las empresas domésticas de tractores mostraron un incremento notable de la producción, su oferta representa aproximadamente el 33% de las unidades vendidas de origen nacional, lo que pone de manifiesto que dos tercios del mercado siguió dominado por las multinacionales.



Fuente: Elaboración propia en base a CAFMA

Hacia fines del año 2015, la dinámica sustitutiva comenzó a revertirse. La eliminación de las restricciones a las importaciones unido a la reactivación de la

demanda de maquinaria agrícola debido a la devaluación del peso argentino en diciembre de dicho año y la baja de las retenciones a las exportaciones primarias, alentaron un aumento de las importaciones de cosechadoras y tractores. Tal como se presentó en el gráfico N°10 y N° 11, en el año 2016 las ventas tuvieron un incremento anual del 54% y 25% en cosechadoras y tractores respectivamente. Las importaciones de cada uno de estos segmentos aumentaron en mayor proporción; 191% para cosechadoras y 226% para tractores, lo que resultó en un incremento de la participación de las unidades importadas en las ventas internas. En el caso de cosechadoras la participación de importaciones sobre ventas ascendió del 15% en 2015 al 28% en 2016, y en el caso de tractores del 7% al 19%. Luego, en el año 2017 los tractores importados representaban el 32% de las unidades vendidas, mientras que las cosechadoras importadas abastecían el 40% del mercado interno.

En suma, la importancia relativa que tiene el mercado argentino para las empresas multinacionales conduce a que las mismas cambien su estrategia de abastecimiento en favor de la producción local cuando existen restricciones para la importación, pero una vez restablecidas las condiciones normales de la demanda dicha estrategia se revierte. La experiencia histórica contribuye a demostrar que éste ha sido el comportamiento de las multinacionales del sector en Argentina desde la expansión agrícola de fines del siglo XIX.

b) Resto de los segmentos de maquinaria agrícola

En el resto de los segmentos productivos de la industria de maquinaria agrícola, las empresas nacionales tienen una elevada participación en la oferta doméstica. Estos han sido los casos de las sembradoras y pulverizadoras.

En el periodo comprendido entre 2002 y 2015 las sembradoras de origen nacional abastecieron en su totalidad a las ventas internas. Asimismo, según el último dato disponible- año 2009- el 40% de la facturación de dicho segmento se explicaba por las firmas *Agrometal* y *Talleres Metalúrgicos Crucianelli*³³, mientras que el 60% restante del mercado se concentró en otros 18 fabricantes nacionales de sembradoras entre las

³³ La primera constituye una empresa grande, cotizante en Bolsa, que se especializa en la producción de sembradoras desde 1992. A principios de los 2000 se internacionalizó a través de la compra del 60% de la empresa brasilera *Fankhauser*, pero luego vendió dicha participación frente a una coyuntura crítica de Brasil en el año 2014. La segunda es una empresa mediana que se especializó en la fabricación de sembradoras desde mediados de los años sesenta (Ministerio de Hacienda y Finanzas, op.cit).

que se destacaron *Gherardi, Apache, Giorgi, Beritini y Pla SA* (Lavarello, 2013). El autor sostiene que el carácter específico de la demanda de sembradoras y su producción en series cortas no es consistente con las estrategias de las empresas multinacionales, por lo cual podría pensarse que las oportunidades productivas para las empresas nacionales han surgido porque las firmas extranjeras no estaban interesadas en abastecer el mercado local de dichos rubros.

El segmento de pulverizadoras también expandió su producción en el periodo considerado (Langard, op.cit). Dicha producción abastece aproximadamente el 78% del mercado interno. Las empresas nacionales de este segmento han desarrollado mejoras de productos adaptadas a las necesidades locales gracias a sus capacidades de diseño e ingeniería de producto, y su oferta se ha orientado a satisfacer una demanda más sofisticada por pulverizadoras autopropulsadas (Brangachini, 2011). Cabe destacar que la oferta de los equipos de arrastre se encuentra atomizada, mientras que en el caso de los autopropulsados, de mayor complejidad tecnológica, el 80% de su oferta ha estado concentrada en dos firmas nacionales: *Metalfor y Grupo Plá* (Lavarello, op.cit). No obstante, hacia agosto del 2018 la última fue adquirida por *John Deere*, lo que le permitió a la multinacional completar todo el segmento *premium* de la línea para ofrecer soluciones integrales en el manejo mecanizado de cultivos (Clarín 31/07/2018)

Desde principios del año 2016, al igual que lo ocurrido en los rubros de tractores y cosechadoras, han aumentado las importaciones de pulverizadoras, agropartes y particularmente, la demanda de tecnología extranjera en el uso de trenes de siembra con sistema eléctrico para equipar la producción de las principales fábricas nacionales de sembradoras (Maquinac, 6/07/2017). Asimismo, un informe de CAFMA (agosto 2017) señala el incremento de las sembradoras importadas, a pesar de que la participación de las unidades extranjeras en las ventas sea inferior al 5%.

3. Hacia un planteo sobre las restricciones al desarrollo doméstico de la industria de maquinaria agrícola.

Tal como se mencionó anteriormente, la industria de maquinaria agrícola desde el año 2002 fue vista con optimismo debido al gran avance de la producción de oleaginosas. No obstante y a pesar de su vinculación directa con uno de los sectores

productivos más rentables del país, el conjunto de fabricantes nacionales de los segmentos de mayor complejidad tecnológica han mostrado un débil desarrollo. En este marco, el análisis de los principales aspectos de las estrategias productivas y comerciales de las firmas locales de esta industria y la orientación de la política económica será fundamental para avanzar en la comprensión de las restricciones que tiene la producción doméstica para expandirse.

3.1. Estrategias de las firmas nacionales.

A continuación, se considerarán tres grandes ejes referidos a las estrategias de las firmas nacionales que operan en los distintos segmentos productivos; (a) integración nacional de la producción, (b) mecanismos de compensación de las desventajas tecnológicas y (c) adaptación del mercado a segmentos menos dinámicos.

(a) Integración nacional de la producción

Las firmas nacionales de tractores y cosechadoras presentan un bajo grado de integración nacional de la producción, que se expresa en una alta dependencia de insumos, partes y componentes importados (Langard, 2016). Cabe destacar la importancia que tiene para la fabricación de dichas maquinarias la importación del motor, especialmente de marca extranjera *Cummings*. Teniendo en cuenta que los esfuerzos innovadores en estos rubros a nivel mundial se concentran, entre otros aspectos, en la ingeniería mecánica, podría pensarse que a través de la importación de dicho componente, las empresas locales compensan parte de su inferioridad tecnológica para competir con las empresas extranjeras. Así y todo, Lavarello (op.cit) sostiene que las firmas domésticas de cosechadoras y tractores presentan importantes brechas tecnológicas en términos de ingeniería de procesos y limitaciones en actividades simples como soldadura.

La fabricación del resto de los segmentos productivos, con diferentes matices entre sí, se realiza con una mayor participación de partes y componentes de origen doméstico (Langard, op.cit). La elevada integración nacional de la producción ha sido señalada por la literatura como un factor explicativo del mejor desempeño relativo de estos segmentos ya que facilita los procesos de aprendizaje y transferencia de conocimientos en el marco de interacciones proveedor-cliente. Los bienes intermedios importados que se incorporan a dichos equipos explican menos del 20% del total de

partes y componentes (Langard, op.cit). Sin embargo, las empresas importan dispositivos puntuales que son relevantes desde el punto de vista de la función agronómica de la máquina.

Las firmas de pulverizadoras tienen capacidad para desarrollar y producir la parte mecánica de sus equipos (*body*, transmisor, cabina, chasis, rueda, caja, etc.) y la tecnología de producto, pero importan componentes tales como boquillas, bombas y controladores, cuya oferta está controlada por 4 o 5 proveedores a nivel mundial (Lavarello, op.cit). En el caso de las empresas locales de sembradoras, la innovación se ha dirigido a la estructura metalmecánica más compleja, mientras que los componentes microelectrónicos y otros utilizados para la agricultura de precisión son mayoritariamente adquiridos en el extranjero y en ocasiones adaptados a las necesidades locales³⁴.

Respecto al segmento de sembradoras, tal como se mencionó en las secciones previas, la adaptación de dichos equipos a la siembra directa requirió de “*innovaciones menores*”. Velezcara, Muzza y Villarroel (2016) sostiene que las sembradoras evolucionaron en su capacidad operativa y otros aspectos del diseño, pero no hubo grandes cambios en los últimos 25 años, salvo el desarrollo de dosificadores eléctricos incorporados en dichos equipos que constituyó un cambio en el paradigma del sistema de la siembra directa. Las maquinarias con dosificador eléctrico permitieron disminuir el consumo de potencia, mejorar la calidad de siembra, incrementar la durabilidad del equipo y evitar el solapamiento en la siembra. Dicha tecnología se originó en el año 2011, cuando la empresa norteamericana *Graham* entró en este mercado con un desarrollo innovador, y luego otras compañías extranjeras, tales como *Kinza* y *Horsch*, ofrecieron el sistema de dosificación eléctrica como opción en sus sembradoras. Los fabricantes locales de sembradoras han podido comprar los kits que proveen empresas como *Graham* y *Precision Planting*, a fines de actualizar sus equipos (Velezcara, Muzza y Villarroel, op.cit). En el año 2016 la empresa nacional de agricultura de precisión *TIM* estableció un acuerdo con la compañía pionera-*Graham*- para el desarrollo de dichos componentes para comercializar, integrar y desarrollar en conjunto el hardware y software para tal sistema (Maquinac, 22/09/2016). Además, en el mismo año, la firma *Precision Planting* expandió su presencia comercial en Argentina. Dicha

³⁴ Según señala Lavarello (op.cit), la mayor parte de los equipos se entregan sin los componentes electrónicos, y las empresas fabricantes recomiendan proveedores específicos.

empresa en el año 2014 ya había suscripto acuerdos con las firmas *Crucianelli* y *Agrometal*, en el marco de los cuales éstas últimas incorporaban la tecnología extranjera en algunos de los modelos de sembradoras fabricados. En resumen, las empresas nacionales de sembradoras también incorporan ciertos desarrollos tecnológicos de las empresas extranjeras.

(b) Compensación de desventajas tecnológicas: copia e imitación

En los rubros de cosechadoras y tractores, la copia e imitación de innovaciones de producto y modelos de las multinacionales así como la provisión de servicios técnicos constituyen estrategias que llevan a cabo las firmas nacionales para contrarrestar la preferencia de los usuarios por las marcas internacionales de las firmas líderes (Lavarello, op.cit). Este ha sido el caso de la fabricación de la cosechadora axial³⁵. Bragachini (op.cit) la ha señalado como uno de los desarrollos de la industria nacional de los últimos años, introducido por *Metalfor* en el año 2007 y luego por otras firmas como *Vasalli S.A*, pero desde la década de 1990 que las empresas extranjeras ya comercializaban dicho producto en Argentina. Las cosechadoras axiales fueron desarrolladas hacia fines de los 70' por *International Harvester*, compañía que luego se fusionaría con *Case* dando nacimiento a la marca "*Case IH*". Desde los orígenes de dichas cosechadoras, a nivel internacional se han realizado innovaciones incrementales mejorando las prestaciones del sistema.

No obstante, el tipo de estrategias mencionadas desplegadas por las firmas domésticas por sí solas no son suficientes para expandir su participación en el abastecimiento de la demanda interna. Estas empresas enfrentan cuellos de botella vinculados a las diseconomías de escala en I+D y de producción (Lavarello, op.cit). El ratio inversión en I+D sobre ventas es de aproximadamente el 0,1% para las firmas nacionales, mientras que el registrado para las empresas líderes a nivel mundial ronda el 3% (Fonseca 1990 en Vian, op.cit).

³⁵ La cosechadora axial trilla y separa el grano en una forma más suave, eficiente y económica que la convencional

- (c) Adaptación de su ámbito de mercado a segmentos que no compiten directamente con la oferta extranjera

La adaptación del ámbito de mercado de las empresas domésticas a segmentos que no compiten directamente con la oferta extranjera forma parte de las estrategias complementarias de las firmas de tractores y cosechadoras. Asimismo, puede pensarse a dicho comportamiento adaptativo como una característica propia del desarrollo que ha seguido la industria de maquinaria agrícola en su conjunto.

La oferta de firmas de cosechadoras y tractores se compone de equipos que compiten con la producción de las multinacionales y aquellos que están resguardados de la misma, los cuales tienden a ser de menor costo y tecnología más atrasada.

Lavarello (op.cit) sostiene que en la industria nacional de cosechadoras se observa una yuxtaposición de series de producción con tecnología diferente, tales como de tecnología axial y convencional. En este marco, a partir de entrevistas realizadas en el año 2009 por el autor, se plantea que las empresas nacionales tratan de impulsar la demanda de equipos con sistema convencional ya que la producción exclusiva de cosechadoras axiales les implicaría un costo estructural muy grande para mantener la cantidad de equipos producidos por año debido a que tienen más requerimientos en la línea de producción y pocas piezas comunes con los diferentes modelos, mientras que las cosechadoras simples comparten entre sí alrededor del 60% de las piezas. De este modo, se desprende cierta estrategia de autolimitación por parte de las firmas domésticas en disputar mercados a las empresas trasnacionales. Estas últimas, ocupan los segmentos más dinámicos y rentables, tales como las cosechadoras de tecnología axial.

Las empresas fabricantes de tractores también complementan su oferta con productos dirigidos a mercados menos dinámicos y/o resguardados de la competencia de las filiales extranjeras. Por ejemplo, *Pauny* entre sus líneas de producción desarrolla una que consiste en el *tractor articulado*³⁶, el cual es un equipo de gran potencia, con cuatro ruedas de igual tamaño y una articulación que hace que la maquinaria se doble en la mitad de su estructura. Dicho equipo constituye un nicho pequeño en el mercado

³⁶ El desarrollo del tractor articulado por parte de la ex-Zanello se remonta hacia fines de los 70'. Dicho desarrollo se realizó casi en simultáneo que en Estados Unidos, y fue comercializado localmente previo al ingreso de importaciones de dichas unidades (Racanello, op.cit).

nacional y no es provisto por las multinacionales debido a que no se fabrica en Brasil, e importarlo desde Estados Unidos se encarece por estar gravado por el arancel externo común (Langard, op.cit). Los tractores de alta potencia de empresas extranjeras producidos o comercializados localmente no son articulados, mientras que los modelos de alta potencia de *Pauny* lo son en su mayoría.

Otras firmas de tractores han establecido alianzas comerciales con empresas extranjeras. Entre algunos ejemplos, se encuentra la nacional *Mainero* que en el año 2008 relanzó la marca de tractores *Same-Deutz Fahr*, con varios productos que van desde los 60 a los 214 HP, orientados a la producción agrícola como a las economías regionales. Asimismo, empresas nacionales, con participación marginal en el mercado doméstico de tractores, han firmado acuerdos de asociación con la empresa china *YTO Group Corporation* para producir en Argentina tractores de baja, media y alta potencia con componentes de origen europeo, como *la transmisión que YTO produce en su planta de Saint-Étienne, Francia (Maquinac, 14/05/2017)*.

Tal como se mencionó anteriormente, podría afirmarse que los segmentos productivos que se caracterizan por elevados requerimientos de adaptación al medio local, se producen en series cortas y cuyos mercados no son de interés para las multinacionales tienen mejores condiciones para expandirse. Algunos autores sostienen que el desarrollo de éstos podrían servir de plataforma para una entrada en los mercados de los equipos de mayor complejidad (Lavarello y Goldstein, 2011). No obstante, en los últimos años se han identificado alianzas comerciales entre empresas de pulverizadoras y sembradoras con firmas extranjeras de tractores que favorece la importación de estos equipos complejos. En el año 2011 la empresa *Apache*, fabricante de sembradoras para granos finos y gruesos, pulverizadores autopulsados e implementos agrícolas estableció un acuerdo con la firma india *Sonalika* para comercializar tractores de hasta 90 HP de potencia (luego en 2013 comenzó a fabricarlos localmente mediante licencias). Más recientemente, a mediados del 2017, la firma local *Mojón Uno* fue designada como representante de la empresa japonesa *Kubota* para comercializar sus tractores de baja potencia orientados a economías regionales³⁷. Asimismo, la firma *Plá*, líder en el mercado doméstico de pulverizadoras y una de las principales del rubro de sembradoras, en dicho año había anunciado un acuerdo de complementación con la

³⁷ Entrevista a Matías Boll, Director Comercial de Mojón Uno (Kubota) por Maquinac, 03/08/ 2017.

empresa *Deutz- Fahr* en el marco del cual *Plá* se constituía como distribuidor en la Argentina de los tractores de baja, media y alta potencia de dicha firma (Maquinac, 25/07/2017). Como contrapartida, *Plá* le pidió a *Deutz-Fahr* que colabore con el importante canal que tiene en el exterior para identificar oportunidades a través de sus distribuidores.

3.2. *Orientación de la política económica.*

La política económica que afectó al sector de maquinaria agrícola en el periodo abierto con la crisis del 2002 no estuvo orientada a alterar la participación de las empresas domésticas en el abastecimiento de los segmentos más complejos, y de ese modo ha acompañado la configuración adquirida por la industria en cuestión.

A diferencia del resto de los rubros de bienes de capital, los cuales sufrieron la desgravación de la importación durante el periodo 2001/12, en los casos de cosechadoras, tractores y pulverizadoras se mantuvo el arancel externo común al 14%. Asimismo, las empresas de la industria de maquinaria agrícola fueron beneficiarias por el régimen del bono fiscal. No obstante, teniendo en cuenta que gran parte de las importaciones de maquinaria agrícola provienen de Brasil, no es posible afirmar que las empresas domésticas de estos segmentos hayan gozado de una mayor protección efectiva que el resto de los bienes de capital. Por el contrario, podría pensarse que la mayor protección extra-MERCOSUR fue funcional al negocio de las filiales extranjeras las cuales previamente habían regionalizado sus procesos productivos, y a las empresas industriales brasileñas del sector.

Cabe agregar que desde el año 2002, en el transcurso de la expansión de la demanda de tractores y cosechadoras no se implementaron restricciones a la operatoria de las filiales financieras de las empresas *AGCO*, *CNH* y *John Deere*, recientemente radicadas en el país, que financiaban la compra de las unidades importadas. De este modo, la política económica por omisión garantizó una forma de abaratar el abastecimiento importado de dichos equipos.

Posteriormente, la implementación de medidas de política comercial de carácter selectivo en el año 2009 y la restricción a la venta de divisas en el mercado cambiario desde el año 2011 limitaron el ingreso de importaciones de maquinaria agrícola. Sin embargo, dichos instrumentos no otorgaron una preferencia efectiva a los fabricantes

locales, sino que el proceso de sustitución de importaciones observado entre 2010-2015 se basó, en gran medida, en la expansión de la producción de las mismas empresas extranjeras que previamente abastecían al mercado local vía importaciones. Además, las filiales locales pudieron usufructuar las líneas de financiamiento promocionales que incluían al sector de maquinaria agrícola en igualdad de condiciones que las empresas locales, lo que reafirma la ausencia de un intento gubernamental por favorecer a las domésticas.

Entre los instrumentos financieros se destacó el “Programa de Financiamiento Productivo del Bicentenario (Fondo del Bicentenario)” implementado en 2010³⁸, el cual financió inversiones a cinco años, con tasas fijas en pesos subsidiada. En el año 2013, uno de los principales sectores que encabezó el *ranking* de los préstamos recibidos fue el de maquinaria agrícola. Cabe destacar que en ese año, la empresa *FIAT* financió con dicha línea subsidiada el 32% de su inversión realizada en la planta de CNH para fabricar tractores y cosechadoras (El Cronista, 08/05/13).

Además, en el año 2012 se incorporó la compra de maquinaria agrícola al “Programa de Renovación de Flota” y se implementaron las “Líneas de créditos para inversión productiva”, las cuales también financiaban la compra de maquinaria agrícola.

El Programa de Renovación de Flota consistía en el otorgamiento de créditos subsidiados a tasas fijas en pesos a cinco años de entre el 5 y el 9,5 por ciento anual, dependiendo del tamaño y de la ubicación geográfica de la empresa (Decreto 1666/2012).

Las líneas de créditos para la inversión productiva provinieron del porcentaje obligatorio que las entidades financieras públicas y privadas debían destinar de sus depósitos a préstamos con una tasa prefijada por el gobierno. En principio, las entidades alcanzadas por dicha resolución debían destinar el 5% de sus depósitos a préstamos de los cuales el 50% se debía otorgar en créditos a empresas definidas como MiPyMEs; y la tasa estaba fijada al 17%. Luego, en el marco de las renovaciones de dicho programa, los porcentajes fueron variando. En el año 2015, las entidades financieras debieron destinar el 6,5% de sus depósitos para prestar a una tasa del 18%. Sin embargo, en dicho año, las autoridades del Banco Central quisieron excluir a la

³⁸ Dicho programa se implementó hasta el año 2013, en cuyo periodo se otorgaron \$5.860 millones en dichos créditos (Telam, 2014)

maquinaria agrícola autopropulsada de los bienes financiados para evitar la salida de divisas que generaba su alta dependencia de componentes importados, pero luego la medida fue desactivada por el reclamo de los ensambladores de tractores, cosechadoras y pulverizadoras (Valorsoja.com, 14/08/2015).

Las empresas de maquinaria agrícola beneficiarias de las líneas de financiamiento subsidiado para la compra de dichos equipos debían cumplir con ciertos requisitos mínimos de componente nacional, los cuales no estuvieron claramente estipulados en las normativas correspondientes. Según señala la prensa especializada, dichos coeficientes se establecieron alrededor del 35%, pero no siempre eran cumplimentados (Maquinac, 2017). Es decir que estos requisitos no sólo que eran bajos, sino que tampoco se verificaban, reflejando que los instrumentos de financiamiento no tenían el propósito de incrementar la integración nacional de la producción.

También se establecieron acuerdos “*de facto*” entre el gobierno nacional y las filiales extranjeras en el marco de los cuales estas últimas se comprometían a desarrollar e incorporar proveedores locales. Las sucesivas declaraciones de la ex ministra de industria del gobierno de Cristina Fernández, Débora Giorgi, reflejan la ausencia del cumplimiento de dichos acuerdos. En el año 2012 sostenía que era inquebrantable el objetivo de una integración nacional de entre el 55% y el 60% para la producción de maquinaria agrícola de dicho año (Ámbito financiero, 06/11/2012), mientras que en el 2013 exigía como meta que los equipos nacionales para el año 2015 debían tener entre un 40 y un 50 por ciento de piezas fabricadas en el país (LaPolíticaOnline, 24/05/2013)³⁹.

En suma, la ausencia de un programa efectivo con el fin de desarrollar proveedores de componentes críticos refleja dos características de la orientación de la política económica. Por un lado, que continuó garantizando el abaratamiento del abastecimiento importado, pero de forma indirecta a través del ensamblado de partes y componentes. Por el otro, que el Estado se limitó a acomodar la legislación sin afectar los intereses de las filiales extranjeras.

³⁹ No obstante hacia el último trimestre del año 2014 ninguna de las empresas de maquinaria agrícola firmantes de los acuerdos registraban un cumplimiento superior al 20% de lo acordado en 2012 (ValorSoja.com, 08/09/2014).

En otro orden, la política económica ha tendido a promover la oferta exportable de maquinaria agrícola a través de diferentes mecanismos. En este sentido, podría pensarse *a priori* la importancia de aumentar las exportaciones como una vía para obtener mayores escalas de producción domésticas y de ese modo atenuar las desventajas competitivas en los segmentos más complejos. No obstante, dichos instrumentos en lugar de orientar a las empresas domésticas a disputar participación en los mercados más exigentes, se proponían identificar nichos de exportación y diversificar exportaciones hacia mercados potenciales tales como Rusia, Sudáfrica, Australia, Brasil, etc (Vigil y Magri, 2014). Es decir, incentivando a que las empresas domésticas sigan adaptando su mercado a segmentos de segundo orden en términos de márgenes de ganancia y nivel tecnológico.

El establecimiento desde el año 2005 de acuerdos comerciales con Venezuela reprodujo la lógica anterior. Particularmente en el caso de cosechadoras, las exportaciones se concentraron en los modelos de trilla convencional, que seguían siendo atractivas en Venezuela por su menor costo unitario (Maquinac, 2013), mientras que en los mercados más exigentes, como el europeo, predominan las cosechadoras tipo axial (Hybel, op.cit).

4. Conclusiones del capítulo.

La industria de maquinaria agrícola mostró algunas especificidades, en relación al comportamiento asumido por el sector de bienes de capital durante la industrialización de la posguerra, que se expresó entre otros aspectos, en el abastecimiento del mercado interno con producción de origen nacional. La alta protección externa y los demás beneficios promocionales incidieron en una mayor rentabilidad de dicha actividad industrial, a pesar de sus menores escalas, mayores costos y utilización de tecnologías ya maduras. Por su parte, en la rama del tractor, la expansión de la producción también requirió de otras condiciones institucionales como la sanción de la Ley de inversiones extranjera, que en el marco de las estrategias de expansión de las multinacionales hacia nuevos mercados, llevaron a la radicación de plantas de éstas firmas en el país. No obstante, a partir de 1976, con diferentes matices, la fabricación de maquinaria agrícola también inició una caída, que se aceleró rotundamente durante la década de 1990. Si bien a principios de dicho decenio la producción local de tractores y cosechadoras aún

lograba abastecer gran parte del mercado interno, el proceso de penetración de las importaciones y retroceso de la producción local se intensificó. El cierre de empresas nacionales en combinación con las estrategias de reconversión de las empresas transnacionales, que deslocalizaron sus plantas de fabricación de maquinarias hacia Brasil, tuvieron una incidencia fundamental en la dinámica adoptada por el sector.

Luego, en la etapa abierta con la crisis del 2002, a pesar del gran avance de la producción de oleaginosas, y de tratarse de una industria directamente vinculada a uno de los sectores productivos más rentables del país, sus segmentos de mayor complejidad tecnológica mostraron una limitada recuperación, sin lograr alcanzar los niveles de producción de inicios de los años 90'. Asimismo, gran parte del aumento de la inversión en estas maquinarias se canalizó hacia el exterior. De aquí se desprende que las firmas nacionales, aun contando con las mejores condiciones de la demanda, como entre los años 2002-2008, no dominaron su propio mercado interno, alcanzando en su conjunto una participación en las ventas domésticas del 20%. En cambio, en el resto de los segmentos productivos de la industria, las empresas domésticas mostraron una elevada participación en la oferta local. Es decir, que en un sector productivo como el de maquinaria agrícola, cuyas empresas nacionales tienen condiciones de demanda más favorables, sólo pueden ocupar espacios de mercado que no son de interés de las empresas transnacionales.

El limitado desarrollo de los segmentos más complejos debe comprenderse en un marco general de restricciones vinculadas a la competencia de las filiales extranjeras y a la orientación de la política económica.

La dinámica de la competencia entre las empresas líderes multinacionales de maquinaria agrícola en el mercado mundial aumenta las escalas mínimas de producción y circunscriben la producción de las empresas nacionales al mercado doméstico, sin mayores posibilidades de expansión hacia terceros mercados. Respecto a esto último, debe considerarse el rol del patentamiento de las innovaciones por parte de las empresas líderes así como también el establecimiento de normas técnicas por los países desarrollados, las cuales son impuestas como barreras de ingreso a dichos mercados.

A través de estrategias tales como la copia e imitación de modelos, provisión de servicios post-venta y la incorporación de tecnología importada las principales empresas locales de los rubros de cosechadoras y tractores intentan compensar las desventajas

competitivas respecto a la oferta de las multinacionales. Asimismo, complementan su oferta con maquinarias más económicas y de tecnología más atrasada u ocupan nichos de mercado, lo cual limita su horizonte de expansión potencial. También, algunas firmas de tractores con participación marginal en el mercado interno, son subcontratistas de empresas extranjeras de baja participación en el mercado mundial.

En base a lo expuesto anteriormente, se podría considerar que la inferioridad técnica y financiera de las empresas locales obstruye el desarrollo de un sector de fabricantes domésticos en los segmentos más complejos. Las empresas nacionales tienden a acomodarse a los espacios de producción que no ocupan las empresas transnacionales, los cuales constituyen segmentos menos rentables y dinámicos, tal como se observa en ciertas estrategias complementarias de las empresas nacionales de cosechadoras y tractores. No obstante, dicho argumento resulta válido para explicar el mayor desarrollo relativo de aquellos rubros de menor complejidad tecnológica, tales como sembradoras y pulverizadoras. En otras palabras, podría plantearse que la producción que efectivamente se desarrolla en Argentina se expresa como un complemento de la importación y de la acción de las filiales.

Por su parte, la política económica ha tendido a mantener dicha configuración ya sea por acción u omisión, sin orientarse a alterar el reducido peso de los rubros más complejos de la industria. Tampoco se ha propuesto avanzar en el desarrollo de proveedores de componentes críticos. En la fase de mayor crecimiento de la demanda de maquinaria agrícola (2002-2008) la política económica garantizó a los usuarios el abaratamiento en el abastecimiento importado, y luego, en el marco de una coyuntura de crisis de balanza de pagos acompañó el desarrollo de un endeble proceso de sustitución de importaciones de cosechadoras y tractores liderado por las multinacionales y bajo un esquema mayormente ensamblador. Es decir, que desde el Estado no se aprovechó la coyuntura de escasez de divisas para darle una nueva orientación de largo plazo a la política dirigida al sector.

Por último, la reciente adquisición de la firma nacional *Plá* por *John Deere* aporta otro elemento para problematizar la ausencia de objetivos de política económica en favor del desarrollo de un sector de bienes de capital de fabricantes nacionales, teniendo en cuenta que *Plá* constituía una de las firmas más importantes de pulverizadoras del país. En vistas a lo abordado en el capítulo sobre la industria de bienes de capital a nivel

mundial, se destaca el rol diferencial del Estado argentino respecto al de los países industrializados, en términos de la defensa de sus industrias nacionales.

Capítulo 5. Una explicación general sobre las restricciones al desarrollo del resto de subsectores de bienes de capital.

El estudio sobre la industria de maquinaria agrícola permitió exponer un cuadro de restricciones que enfrenta su desarrollo en Argentina. La oligopolización mundial, la brecha tecnológica de los fabricantes domésticos respecto a los extranjeros y la orientación de la política económica local no han generado condiciones propicias para la expansión de la producción de fabricantes independientes, especialmente en los segmentos más complejos.

Dicho análisis se constituyó como caso testigo para pensar las barreras al desarrollo que tienen los demás rubros de bienes de capital, los cuales no cuentan con las condiciones favorables de la rama de maquinaria agrícola. Sin desconocer la heterogeneidad que existe al interior del sector de maquinarias y equipos, en términos de sus características de oferta y demanda, nos proponemos explicar de forma general el rezago de los productores domésticos en la estructura económica argentina.

El capítulo se organiza en dos partes. La primera aborda el modo en que las tendencias del mercado mundial de bienes de capital, en sus diversos aspectos, restringen la expansión de la producción local de empresas domésticas. La segunda muestra cómo las características de la demanda interna y la baja capacidad de acción gremial de los fabricantes nacionales de contrapesar los intereses de los usuarios en la orientación de la política económica refuerzan las condiciones internacionales adversas para el desarrollo de esta industria en Argentina.

Para su elaboración se utilizaron trabajos sectoriales e información provista por el trabajo de campo, comentado en el tercer capítulo. Cabe recordar que las entrevistas se realizaron a tres representantes de cámaras empresariales, a saber la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (ADIMRA), la Cámara de Industriales de Proyectos e Ingeniería de Bienes de Capital (CIPIBIC) y la Cámara Argentina de la Maquinaria-Herramienta (CARMAHE).

1. Mercado mundial y restricciones para el desarrollo autónomo de la industria de bienes de capital en Argentina.

La tendencia a la sobreproducción y agudización de la competencia en el mercado mundial de bienes de capital ha consolidado el liderazgo de los actores más competitivos y operado en detrimento del desarrollo de fabricantes independientes en gran parte de la periferia. En consecuencia, la producción de dichos bienes continúa controlada por un número reducido de empresas, provenientes en su mayoría de los países industrializados. A continuación, se expondrán los principales mecanismos a través de los cuales las condiciones internacionales de las últimas décadas han sido adversas para la expansión de la producción doméstica de maquinarias y equipos en Argentina.

- a) Crecientes presiones a la reducción de costos medios por la caída de los precios internacionales de bienes de capital.

La acentuación de la competencia entre las firmas a escala internacional generó fuertes presiones para la reducción de costos medios en todos los segmentos productivos de esta industria, lo cual ha incidido negativamente en las posibilidades de expansión de las empresas domésticas en Argentina.

En el caso de los segmentos de baja y media complejidad tecnológica, el entrevistado de ADIMRA señala que el proceso de acelerado crecimiento de la producción de maquinarias y equipos atravesado por fabricantes de países asiáticos como China y Corea estrechó las oportunidades productivas para las firmas locales, cuya oferta había tendido a especializarse en bienes de capital más simples. Por su parte, el entrevistado de CARMAHE manifiesta que la expansión de los productores del sudeste asiático contribuyó a generar un proceso de sobreproducción mundial que se tradujo, entre otros aspectos, en la implementación de políticas de dumping de precios por parte de dichos Estados. Cabe mencionar que los diferentes instrumentos tendientes a subvencionar los precios de estos bienes han sido señalados por estudios sectoriales como una fuente de dificultades para que los productores argentinos compitan con las importaciones y abastezcan el mercado doméstico (Castells et.al, op.cit).

También, las tendencias señaladas se registran en los segmentos de alta gama, los cuales históricamente han sido controlados por las empresas de países industrializados.

El proceso de *upgrading* de las naciones asiáticas ha aumentado las presiones para la reducción de los costos medios de producción a nivel mundial, lo cual ha restringido el ingreso de nuevos oferentes en el mercado de este tipo de manufacturas.

Un aspecto clave de las desventajas de precio que tienen las empresas de Argentina para operar en la industria de bienes de capital se vincula a las condiciones de financiamiento preferenciales provistas por las firmas y países líderes. Por ejemplo, Peirano (op.cit) señala que para muchas empresas italianas y, en menor medida españolas, las líneas de crédito de largo plazo constituyen sus principales ventajas competitivas. Cabe mencionar que Brasil, a diferencia de Argentina, ha desarrollado políticas de promoción para su sector de bienes de capital, que consiste en tratamientos fiscales y financieros preferenciales para las empresas productoras. En este marco, en un informe elaborado por la sub-comisión de bienes de capital de ADIMRA en el año 2010 se planteaba que la pre-financiación de las exportaciones en Brasil (más de 2 años de plazo a tasa LIBOR) podía implicar una reducción del precio de venta en el orden del 20%, debido al apalancamiento que representa para el fabricante brasileño. Asimismo, las diferencias que existían entre la oferta nacional y la brasileña eran muy elevadas en el mercado argentino en lo que se refería a plazos de financiamiento (5 años contra 12 años) y a tasa de interés (15% en Pesos contra 4% en Dólares). En una línea similar, el entrevistado de CIPIBIC mencionó como elemento distintivo de Brasil al Banco Nacional de Desarrollo (BNDES), al cual le atribuía importancia para apalancar el desarrollo industrial de los fabricantes de dicho origen.

Vale señalar que el Estado argentino por acción u omisión ha validado la superioridad financiera del país vecino. Por ejemplo, en el año 2010 se firmó un acuerdo entre el BNDES de Brasil y el Banco Itaú (con filial en Argentina) para ofrecer en el mercado doméstico créditos para la compra de bienes de capital de origen brasilero a un interés 60% promedio menor que la tasa local y a plazos más extensos que los ofrecidos por bancos locales (Iprofesional, 2/09/2010).

Otro elemento que refuerza las desventajas de precio de los fabricantes argentinos frente a la competencia extranjera se refiere a las presiones provenientes del costo local de los insumos siderúrgicos. El elevado precio de estos insumos⁴⁰ se explica

⁴⁰ A título ilustrativo, el informe de Schorr y Castells (op.cit) sostiene que el precio de la chapa gruesa A 36 en el periodo 2006/11 se adquiriría un 54% más caro en el mercado doméstico respecto al mercado mundial.

principalmente porque el mercado doméstico está controlado por un número reducido de firmas y se encuentra semiprotegido ya que estas empresas tienden a interponer medidas *anti-dumping* contra la importación. La considerable aceptación por parte de la autoridad económica al tratamiento de estas interposiciones ha conllevado a que las firmas siderúrgicas preserven rentas monopólicas asociadas a la economía cerrada (Azpiazu et.al, op.cit).

b) Reducción de espacios de producción disponibles para las empresas locales

La tendencia a la concentración económica en la industria de maquinarias y equipos también ha restringido los espacios de producción disponibles para el sector de fabricantes de Argentina, conformado en su mayoría por pymes.

Las empresas líderes a nivel mundial tienden a integrar una gama más amplia y diversa de líneas de producción y actividades económicas con el fin de proveer soluciones completas a los usuarios, lo que reduce los nichos de mercado que pueden ser abastecidos por las empresas de menor tamaño. Por ejemplo, el entrevistado de ADIMRA señala que grandes firmas locales como *ARCOR* cuando realizan una inversión ya no adquieren las maquinarias y equipos a diferentes empresas individuales sino que demandan soluciones integrales, las cuales son satisfechas por multinacionales que desarrollan su propia cadena de valor con proveedores propios.

c) Actividad de patentamiento y establecimiento de barreras arancelarias de los actores líderes

La oferta de bienes de capital de las firmas de los países industrializados presenta fuertes ventajas tecnológicas respecto a la oferta nacional. Dichos actores líderes despliegan estrategias para defender su liderazgo tecnológico en el mercado mundial a través del patentamiento de sus innovaciones y el establecimiento de barreras para-arancelarias. De este modo, la producción de las empresas domesticas enfrenta altas barreras para expandirse, lo que acota su horizonte de crecimiento al mercado interno.

El entrevistado de ADIMRA sostiene que las patentes y normas técnicas operan de un modo similar como obstáculos al desarrollo de la producción orientada al mercado mundial y enmarca dicha dinámica a las estrategias de los países industrializados para preservar la supremacía tecnológica. En este sentido el entrevistado afirma que la exportación de bienes de capital a mercados de Europa y

Estados Unidos requiere de la verificación de ciertas normas establecidas por dichos países, las cuales van variando en pos de resguardar su producción nacional de la competencia extranjera.

Si bien ninguno de los tres entrevistados planteó de forma directa que el patentamiento de las innovaciones de los actores líderes constituya un obstáculo para el desarrollo de la producción sustitutiva de importaciones en el país, podría afirmarse que la patente de una innovación limita el tipo de desarrollo tecnológico posible de ser copiado o imitado a nivel nacional. Teniendo en cuenta que las patentes son derechos territoriales, es decir que sólo tienen validez en el país o región donde éste se ha concedido, las empresas de Argentina podrían producir mediante la copia sólo aquellos desarrollos que no se hayan patentado en el país debido a, por ejemplo, la ausencia de interés de la empresa innovadora por el mercado nacional. No obstante, si dicha patente está registrada en otras partes del mundo, la producción local mediante ingeniería reversa no podría exportarse hacia dichos destinos sin el pago correspondiente del *royalty*.

Cabe mencionar que paralelamente a los cambios acontecidos en el mercado mundial de bienes de capital, desde la década del 70' muchas empresas locales en Argentina abandonaron el negocio de la fabricación de estos productos, lo que en términos del entrevistado de ADIMRA implicó una pérdida del *know how*, el contacto con proveedores especializados, la presencia en los mercados, etc. La merma en las capacidades locales de producción se dio en simultáneo a los nuevos desarrollos tecnológicos de esta industria, con epicentro en los países industrializados, lo que generó un desplazamiento de la frontera tecnológica internacional. Lavarello y Mancini (2017) sostienen que la productividad laboral de las actividades intensivas en ingeniería en 1970 en Argentina era un 50% de la equivalente en Estados Unidos, mientras que en el año 2004 alcanzaba tan sólo el 16%.

2. Características de la demanda local como barreras al desarrollo de la producción doméstica.

Las condiciones económicas locales para la producción de las empresas nacionales de bienes de capital refuerzan las restricciones provenientes del mercado

mundial. Por cierto, la economía doméstica tiende a filtrar gran parte de su demanda hacia el exterior.

En este marco, se presentan dos factores que contribuyen a explicar dicho comportamiento: (a) la baja permeabilidad de los usuarios, tanto empresas privados como el sector público, de adquirir bienes de capital de origen nacional y (b) la reducida capacidad de acción gremial de los fabricantes locales de contrapesar los intereses de los usuarios en la orientación de la política económica.

- a) Baja permeabilidad de los usuarios locales a adquirir la oferta de fabricantes nacionales

La preferencia de los usuarios privados por la oferta de proveedores extranjeros constituye un factor que restringe la posibilidad de expansión de los fabricantes locales de bienes de capital y da cuenta de la baja permeabilidad de la demanda interna por adquirir producción nacional.

La elección de la oferta importada y/o de filiales extranjeras se fundamenta en sus ventajas tecnológicas y financieras así como en la predisposición de los usuarios por optar por marcas de reputación internacional, las cuales operan como una señal de confiabilidad de los equipos en los rubros de mayor desarrollo tecnológico. Respecto a esto último, el entrevistado de CIPIBIC señala que en rubros de maquinarias orientadas a la industria vitivinícola, de procesamiento de alimentos y láctea, las marcas actuaban como una barrera al ingreso para otros oferentes. Asimismo, el entrevistado de CARMAHE coincidía en señalar la importancia de las marcas como barrera a la entrada y destacaba que la capacidad para desarrollarlas estaba acotada a un reducido número de empresas extranjeras y países.

La imposición de una marca condiciona y/o predispone al usuario a pagar un mayor precio por el bien de capital importado a igualdad de condiciones económicas de precio total (incluyendo financiación) y calidad de la oferta nacional. Las políticas de compra de las empresas trasnacionales tienden a orientarse a la adquisición de maquinarias de proveedores de renombre internacional ya que de ese modo los gerentes reducen sus posibilidades de ser cuestionados ante un resultado insatisfactorio del equipo (Peirano, op.cit). Por lo general, las firmas multinacionales también tienen sus

propios proveedores de bienes de capital, los cuales suelen ser los mismos para todas sus filiales (Peirano, op.cit)⁴¹.

Por otra parte, el Estado argentino ha demandado maquinarias y equipos bajo la misma lógica de los usuarios privados. Desde la segunda posguerra se observa esta tendencia del Estado y sus empresas a importar dichas manufacturas. Mallon y Sorrouille (op.cit) destacaban que la adquisición de bienes de capital se realizaba libre de gravamen y estaba orientada al desarrollo de la obra pública y de infraestructura, a pesar de que una proporción significativa de estos equipos hubieran podido ser suministrados por la industria local en caso de haberse aplicado derechos aduaneros. La defensa de los organismos oficiales en favor de la importación sin pagar aranceles se fundamentaba en diversos motivos, tales como la reducción del costo de sus inversiones, el mayor acceso a los créditos en el exterior para la compra y una mejor organización de los proveedores extranjeros para despachar con mayor rapidez los equipos especiales y satisfacer pedidos grandes y complejos.

Cabe señalar que la inversión pública en obras de infraestructura constituye un factor de gran tracción para la demanda de bienes de capital en Argentina (entrevistado ADIMRA). No obstante, una proporción significativa del mercado de dichos productos continua siendo abastecido mediante la importación.

A pesar de que exista una Ley de Compre Nacional, no se ha otorgado una preferencia efectiva para las empresas domésticas. Lavarello y Sarabia (op.cit) identifican una serie de limitaciones de dicha normativa, como por ejemplo que no alcanza a los entes descentralizados del Estado y empresas públicas, presenta bajos márgenes de preferencia, no establece requisitos de contenido nacional a proveedores externos, entre otros⁴².

El Estado por medio de licitaciones ha otorgado el desarrollo de obras públicas a empresas extranjeras. Particularmente, en el caso de las obras energéticas estas firmas se encargan de todas las etapas, desde el diseño hasta la provisión de equipos importados desde plantas radicadas en otras partes del mundo o vía acuerdos estratégicos con otras

⁴¹ Asimismo, Peirano (op.cit) señala que las adquisiciones de bienes de capital también forman parte de esquemas más generales que tienen dichas firmas usuarias para movilizar divisas y ajustar declaraciones de ganancias.

⁴² Sin embargo, los autores destacan que en el periodo 2010-2013 la compra pública gravitó como herramienta de desarrollo de capacidades tecnológicas en ciertos sectores sensibles como en el caso satelital, sector de salud e industrias de defensa.

empresas (Ministerio de Economía de la Nación, 2015). Si se observa en perspectiva histórica, el origen de los equipos de las principales centrales eléctricas en Argentina ha tendido a ser importado, siendo las mismas empresas extranjeras sus proveedoras. Las turbinas para la Central Termoeléctrica San Nicolás inaugurada en 1951 fueron provistas por *Siemens*, así como también aquellas de la Central Termoeléctrica Pilar Bicentenario inaugurada en el año 2010 y Centrales de Ensenada y Brigadier López inaugurada en el año 2012 (MECON, op.cit).

Por su parte, el entrevistado de CIPIBIC destacaba que en el año 2014 el proyecto de construcción de represas hidroeléctricas de Santa Cruz fue otorgado por el gobierno a empresas chinas, a pesar de que la tecnología argentina era competitiva en precios, según constaba en los pliegos. Sin embargo, dado que el financiamiento era provisto por el país asiático, Argentina se había comprometido a comprar varios de los componentes principales, tales como las turbinas, a fabricantes de dicho origen.

La tendencia en favorecer la oferta importada en detrimento del desarrollo de productores domésticos también se expresó en el plan de energías renovables para el sector eléctrico del actual gobierno el cual adjudicó la totalidad de las licitaciones a empresas extranjeras de molinos eólicos, a pesar de la existencia de oferta nacional (Página12, 03/04/2018)⁴³. Cabe mencionar que el entrevistado de CIPIBIC había destacado que la tecnología eólica constituía un nuevo desarrollo de producto de los últimos 15 años y que Argentina era el único país del hemisferio sur con dicha tecnología propia⁴⁴.

En resumen, el Estado argentino ha derivado hacia la importación gran parte de las oportunidades para avanzar en la producción de bienes de capital, que resultan de la reposición o modernización de su infraestructura. Esto constituye una diferencia fundamental respecto al rol de los Estados de los países industrializados, los cuales

⁴³En la primera etapa de la construcción del Parque Eólico Rawson licitado en el año 2011 por ENARSA también se favoreció la importación de molinos eólicos provenientes de Dinamarca, a pesar de que existían fabricantes nacionales (Página12, 04/11/11).

⁴⁴ En el año 2015 existían dos empresas con prototipos homologados y certificados de aerogeneradores y entregando energía a la red. Uno de estos aerogeneradores era un diseño totalmente propio y el otro era una readaptación de tecnología alemana, que esta readaptado y mejorado.

históricamente han utilizado dichas inversiones para impulsar el desarrollo de tecnología básica y aplicada y la producción de bienes de capital⁴⁵.

La predisposición del sector público en Argentina a comprar maquinarias y equipos de origen nacional podría incluir una desventaja de precio, pero que la misma se vería compensada por el logro de otros objetivos de política económica como empleo, recaudación, desarrollo productivo, etc. Por lo tanto, si el gobierno se limita a elegir por la opción importada en función del precio total (incluyendo el financiamiento) está revelando que no tiene ninguna valoración por estos otros objetivos.

- b) Reducida capacidad del sector de fabricantes locales de contrapesar los intereses de los usuarios en la orientación de la política económica

En una estructura económica como la argentina existe un conflicto de intereses entre los industriales ya establecidos (usuarios de bienes de capital) y los productores (actuales o potenciales) de estas manufacturas. Los usuarios presentan una alta preferencia por las maquinarias y equipos importados por diversos motivos. Dicho comportamiento tiene un carácter histórico vinculado al modo en que se desarrolló el proceso de industrialización por sustitución de importación en América Latina, pero el cual también se manifestó en otras economías de industrialización tardía⁴⁶.

El predominio de los intereses de los usuarios en Argentina se ha traducido en políticas tendientes a favorecer el abastecimiento importado de estos productos. De modo conjetural y a la luz de la información recabada en las entrevistas y estudios sectoriales se identifican algunos elementos que podrían actuar como limitantes de la

⁴⁵ La política de compra del sector público en dichas naciones ha dado estricta preferencia a su industria doméstica. Por ejemplo, la política de compra de Francia convalidaba precios de la producción local superiores a los internacionales entre un 10% y 20% (Ferrer, op.cit). Asimismo, aproximadamente un 50% de las ventas totales de las empresas domésticas se realizaban al Estado.

⁴⁶ Kim y Lee (op.cit) identifican tres fuentes de dificultades que atraviesan las economías subdesarrolladas en el proceso de desarrollar una industria doméstica de bienes de capital, particularmente de máquinas herramientas. La primera está vinculada a la resistencia de las firmas usuarias, especialmente grandes conglomerados de bienes de consumo, en adquirir máquinas herramientas de origen coreano debido a que son de baja calidad y nivel de precisión. Dicha dificultad se origina en el proceso de desarrollo económico que atraviesa Corea en la década de 1960, el cual se sustentó en el crecimiento de la industria de bienes finales basado en la importación de partes y componentes desde Japón. La segunda y tercera barrera se derivan de las estrategias defensivas que implementan las firmas líderes provenientes de países desarrollados que ven amenazada su participación de mercado. Dichas estrategias consisten en el *dumping* de precios y en los litigios legales por violación de patentes. Esta última barrera se vuelve operativa una vez que las firmas coreanas logran fabricar maquinas herramientas de calidad a precios competitivos.

capacidad de los fabricantes locales para contrapesar estos intereses ligados a la importación.

El primero se vincula a las estrategias que llevan a cabo algunas empresas de complementar su oferta con la comercialización de equipos importados, lo cual indica que el negocio de la producción e importación no parecen ser tan contrapuestos como podría pensarse *a priori* sino complementarios.

La ausencia de esta contradicción también se expresó en aquellos casos en que los fabricantes locales negociaban “*la no objeción*” frente a empresas usuarias que deseaban importar bienes de capital usufructuando instrumentos que subsidiaban la importación de dichos bienes cuando no existía un equivalente nacional. A cambio, los empresarios contrataban a las firmas fabricantes de bienes de capital para la realización de servicios complementarios asociados a la puesta en marcha de los equipos (Peirano, op.cit).

El segundo se refiere a que en algunos rubros, tales como máquinas herramientas, los fabricantes comparten la misma representación con distribuidores certificados de equipos importados (caso CARMAHE). Peirano (op.cit) en referencia a CARMAHE señala que las firmas que llevan adelante la explotación de licencias para ensamblar localmente máquinas con tecnología y componentes críticos importados o distribuir equipos importados de mayor tecnología han ganado peso en la representación gremial del sector.

Asimismo, teniendo en cuenta que las cámaras empresarias reflejan la visión táctica y estratégica de las empresas, la agremiación de ADIMRA a la Unión Industrial Argentina (UIA) da indicios acerca de la ausencia de un programa de desarrollo propio del sector de bienes de capital que se proponga disputarle mercados a la importación. Cabe mencionar que ADIMRA comparte representación con otras dos entidades: la Federación Argentina de Industrias Textiles y la COPAL, siendo esta última históricamente aperturista y con una creciente influencia en la UIA desde fines de los años 80’ (Dossi, 2010 en Kan, op.cit). Si bien al interior de la UIA existen dos corrientes políticas principales, ambas tienen una fuerte presencia de grandes grupos económicos, entre los que se destaca *Techint* (Kan, op.cit), principal proveedor de insumos siderúrgicos para el sector de bienes de capital.

A modo ilustrativo, la reducida capacidad de los fabricantes de bienes de capital de generar un proyecto propio de desarrollo queda reflejado en el aval otorgado por la UIA en el año 2018 a la modificación del régimen del bono fiscal en el marco de la cual se recortó el 20% de dicho beneficio para las empresas productoras (Iprofesional.com, 26/03/2018).

3. Conclusiones del capítulo.

Las condiciones económicas locales limitan las posibilidades de implementar una política económica que permita superar el cuadro de restricciones que se deriva de las tendencias del mercado mundial de bienes de capital, el cual conspira contra el desarrollo de un sector de fabricantes domésticos en Argentina.

Una política orientada a desarrollar esta industria implicaría un encarecimiento del costo de las maquinarias y equipos para los usuarios y un mayor riesgo en términos de que estarían adquiriendo un bien cuya tecnología no está probada ni experimentada a nivel internacional. Por tanto, el peso actual que tienen los intereses de los usuarios frente a los fabricantes domésticos contribuye a explicar por qué la política económica continúa dirigida a garantizar el abastecimiento importado de bienes de capital.

Las compras estatales asumirían gran importancia como mecanismo para crear un mercado para los productores nacionales e impulsar el desarrollo de nuevas capacidades tecnológicas. Sin embargo, el Estado argentino históricamente se ha comportado bajo una lógica similar a la de los usuarios privados.

Capítulo 6. Reflexiones finales.

El objetivo de la presente tesis consistió en analizar las limitaciones que enfrenta el desarrollo de un sector de fabricantes domésticos de bienes de capital, independientes de las empresas multinacionales, en Argentina. La comprensión analítica de dichas restricciones implicó adoptar una visión histórico-económica de largo plazo.

La posibilidad de un desarrollo autónomo de esta industria en un país periférico se conceptualizó como un resultado combinado de tendencias económicas y sectoriales mundiales y de factores nacionales económicos y sociales. En este marco, la investigación se propuso evaluar si las condiciones internacionales y locales de producción en las décadas recientes han evolucionado de un modo favorable o desfavorable para la expansión del sector de maquinarias y equipos en Argentina.

Las tendencias del mercado mundial desde mediados de la década de 1970, según se expuso en el capítulo dos, generaron un cuadro de restricciones que ha obstaculizado el desarrollo de fabricantes actuales o potenciales en la periferia. Los procesos de sobreproducción y acentuación de la competencia de las firmas líderes a nivel internacional han elevado las barreras a la entrada para nuevos oferentes y han favorecido una mayor concentración económica en el sector. De este modo, los países industrializados y sus empresas han preservado su liderazgo en la producción de bienes de capital. En los últimos años sólo China ha emergido como un nuevo líder mundial en la fabricación de estas manufacturas. Así y todo aún presenta limitaciones en el desarrollo de los segmentos de mayor complejidad tecnológica. La estrategia de China por avanzar en un proceso de *upgrading* tecnológico ha generado fuertes reacciones por parte de las naciones industrializadas en pos de defender sus ventajas técnicas frente a la amenaza de la competencia asiática.

La política local no ha contribuido a contrarrestar las condiciones internacionales adversas para la expansión de fabricantes domésticos en Argentina. El capítulo tres sostiene que desde la etapa de la industrialización por sustitución de importaciones la política económica tendió a favorecer la importación de maquinarias y equipos. No obstante, la apertura comercial se profundizó desde mediados de los años 70' y especialmente en la década de 1990. La adhesión del país a la OMC y la conformación del MERCOSUR en dichos años estrecharon el margen para que la autoridad económica pueda revertir el rumbo aperturista a través del establecimiento de

elevados derechos arancelarios u otras medidas económicas. Este marco de gran liberalización comercial en el cual han operado las empresas nacionales de bienes de capital ha sido fuertemente apoyado por los sectores usuarios. La mirada estratégica de la política económica se ha situado en el abaratamiento de los bienes de capital para estos últimos, mientras que las medidas dirigidas a los fabricantes domésticos han sido de carácter compensatorio frente a la apertura y/o las crisis económicas.

En el tercer capítulo también se analizó el sector de maquinarias y equipos desde una perspectiva de la estructura económica, lo que evidenció su acotado desarrollo. Entre los principales aspectos se destacaron la limitada participación de la producción de bienes de capital en el valor agregado y empleo manufacturero, el elevado peso de dichos productos en las importaciones industriales y una creciente incidencia del abastecimiento importado en la demanda interna. De forma complementaria y a fines de explicar el rezago estructural de dicha industria, se indagó sobre el comportamiento de la producción e importación de estas manufacturas en las fases de ascenso cíclico. En los dos últimos ciclos económicos las maquinarias y equipos importados registraron un aumento en sus niveles así como en su participación en la demanda de inversión. A evaluar por las medidas económicas, las cuales tienden a promover las inversiones mediante el abaratamiento de la importación de bienes de capital, podría pensarse que la expansión del mercado interno en las fases de crecimiento económico estaría reservada *a priori* para ser abastecida por los proveedores externos, en detrimento de los oferentes nacionales, incluso en los casos en que éstos puedan competir con las importaciones.

El estudio particular sobre la industria de maquinaria agrícola en Argentina realizado en el capítulo cuatro aportó a la comprensión analítica de las limitaciones que enfrenta el desarrollo del sector doméstico de bienes de capital en su conjunto. En este marco, se pudo relativizar el tamaño de mercado interno como elemento explicativo del rezago de la producción de esta industria. A pesar de que las empresas nacionales de maquinaria agrícola tengan condiciones de demanda más favorables que los demás rubros de bienes de capital, sólo han podido ocupar espacios de mercado que no han sido de interés para las empresas transnacionales. En este sentido, se podría admitir que la producción que efectivamente se desarrolla en Argentina se expresa como un complemento de la importación y de la acción de las filiales.

Si bien existen firmas nacionales que fabrican productos de mayor complejidad, tales como tractores o cosechadoras, estos mercados son controlados por las multinacionales ya sea vía exportación o inversión extranjera directa, de acuerdo con la coyuntura económica local. Cabe destacar que el Estado argentino ha tendido a acomodar la legislación de modo de no perjudicar las estrategias de dichas empresas. Por tanto, la política económica no se ha dirigido a reservar una proporción significativa del mercado interno para los fabricantes nacionales de los equipos complejos.

En resumen, el acotado desarrollo de los segmentos de maquinaria agrícola de mayor complejidad se comprende en un marco general de restricciones vinculadas a la oligopolización mundial, la brecha tecnológica de los fabricantes domésticos frente a los extranjeros y la orientación de la política económica local. En el capítulo cinco, estos elementos se retomaron como parte de los problemas que enfrenta la expansión de la producción del sector de bienes de capital y a partir de los mismos se derivan las siguientes reflexiones.

La superioridad tecnológica y financiera de los proveedores extranjeros así como la preferencia por las marcas de reputación internacional conlleva a que los usuarios locales opten por la oferta importada y de ese modo se genere una demanda insuficiente que obstruye el propio desarrollo de los fabricantes nacionales actuales o potenciales. Esto se ve reforzado por el comportamiento del Estado argentino, que tiende a elegir la opción importada en función del precio total (incluyendo el financiamiento).

La posibilidad de implementar una política de desarrollo para la industria de maquinarias y equipos está condicionada por la capacidad de acción gremial de los fabricantes locales de contrapesar los intereses de los usuarios. A modo conjetural se esbozaron dos elementos que podrían limitar dicha capacidad. El primero vinculado a las estrategias de algunas empresas de complementar su oferta con la comercialización de equipos importados, lo que reflejaría que el negocio de la producción e importación no sería tan contrapuesto. El segundo se refiere a que en algunos casos las firmas del sector tienden a compartir representación gremial con distribuidores certificados o con otras entidades defensoras de la apertura económica. Vale mencionar que el análisis gremial requiere de una mayor profundidad, quedando abierto para un estudio posterior. Especialmente, resultaría de interés indagar sobre los temas que dividen y aglomeran a la representación de las empresas de bienes de capital.

En suma, la tesis aportó algunos ejes para pensar la dependencia tecnológica en la periferia y seguir profundizando en una futura investigación. En las economías periféricas la reducción de la dependencia tecnológica no sólo enfrenta barreras externas de carácter económico vinculadas a la dinámica de la oligopolización mundial sino también de carácter político. El desarrollo tecnológico de China, particularmente de la producción de bienes de capital, puso de relieve este otro tipo de barreras que obstaculiza el avance de las fuerzas productivas en la periferia. El país asiático ha desplegado grandes esfuerzos por acortar su rezago tecnológico respecto a los países industrializados, lo que ha derivado en fuertes reacciones por parte de éstos últimos, tales como la implementación de legislación *ad hoc* que permite bloquear adquisiciones a empresas nacionales en pos de defender sus ventajas tecnológicas. Esto implica que un intento por aumentar la independencia tecnológica genera una disrupción en las relaciones internacionales, que luego se expresarán en conflictos políticos de magnitud.

Por su parte, la posibilidad de implementar una política económica local tendiente a desarrollar un sector doméstico de bienes de capital está condicionada por el tipo de acuerdos comerciales internacionales/regionales de los cuales el país forma parte. Argentina desde la década de 1990 ha participado de acuerdos tendientes a la disminución de barreras arancelarias y no arancelarias cediendo su soberanía en medidas de protección comercial. Por tanto, la ruptura de dichos acuerdos en pos de un desarrollo independiente de la industria de maquinarias y equipos también implicaría una disrupción en las relaciones internacionales.

De todos modos, y con excepción del periodo comprendido entre 2009-2015, en el cual se implementaron algunas medidas restrictivas a las importaciones en el marco de una coyuntura de crisis internacional, la política comercial dirigida al sector no entró en conflicto con los límites impuestos por los acuerdos internacionales. Por el contrario, la desgravación arancelaria y la implementación de regímenes especiales de importación a fines de promover la inversión productiva cumplieron un rol protagónico. Esto nos permite suponer que el predominio de los intereses de los usuarios también representa una barrera doméstica que obstaculiza el desarrollo local del sector de maquinarias y equipos. Dichos intereses no sólo ejercen influencia en las medidas económicas nacionales sino también se manifiestan a través de las negociaciones de acuerdos supra nacionales.

Para finalizar dejamos abierto el debate, y su necesidad de profundizar, acerca de las condiciones económicas y sociales que conducen a los Estados de la periferia a seguir insertos en la división internacional del trabajo como importadores netos de tecnologías, reforzando su carácter dependiente, mientras que otros, tales como China, desplieguen intentos por modificar dicha inserción en el mercado mundial.

Bibliografía.

ADIMRA (2010), Informe final con propuesta de políticas sectoriales, Memorando de la subcomisión de bienes de capital, 26 de enero. [Consultado: 09/09/2017].

Albornoz, J. (2010), La inserción internacional de la industria argentina de Maquinaria Agrícola. Posicionamiento económico y estratégico en el marco de las Cadenas Globales de Valor, y perspectivas futuras, (Tesis de Maestría), Universidad de General Sarmiento, Buenos Aires, Argentina.

Ámbito Financiero (2012). “Giorgi destacó el desarrollo de la maquinaria agrícola”, 6 de noviembre. [Consultado: 03/12/2017].

Ando, M. y Kimura, F. (2014). Evolution of machinery production networks: Linkage of North America with East Asia. *Asian Economic Papers*, 13(3), 121-160.

Arceo, E. (2005). El impacto de la globalización en la periferia y las nuevas y viejas formas de la dependencia en América Latina. *Cuadernos del CENDES*, 22(60), 27-63.

Azpiazu, D., Basualdo, E., & Kulfas, M. (2005). La industria siderúrgica en Argentina y Brasil durante las últimas décadas. FETIA-CTA, Buenos Aires

Barba, A., & Pivetti, M. (2012). Distribution and accumulation in post-1980 advanced capitalism. *Review of Keynesian Economics*, (1), 126-142.

Belini, C. (2010). La promoción industrial durante el peronismo. Impacto y límites de la ley de industrias de interés nacional (1944-1958). *Temas de historia argentina y americana*, (16).

Berlinski, J., y Romero, C. (2006). Integración Profunda en el MERCOSUR: El caso argentino. Documento de Trabajo, Instituto T. Di Tella.

Bil, D. (2009). “Los límites históricos de la producción de maquinaria e implementos agrícolas en la Argentina: desde sus orígenes (1870) hasta la actualidad”. *II Jornadas Internacionales de Investigación y Debate Político*, Buenos Aires, Argentina.

Bil, D. (2017). Análisis de la producción y del comercio de maquinaria agrícola argentina en la competencia regional (2002-2014). *Tiempo y economía*, 4(1), 101-124.

Bosch, R. (2009). Las negociaciones comerciales y la reducción del espacio de políticas para el desarrollo industrial. Revista del CEI. *Comercio Exterior e Integración*, (14), 117-131.

- Bragachini, M. (2011). Desarrollo Industrial de la Maquinaria Agrícola y Agropartes en Argentina. Impacto Económico y Social, Documentos INTA. [Consultado: 03/02/2018].
- Burachik, G. (2012). La crisis del capitalismo en Argentina desde los años '70. *Hic Rhodus. Crisis capitalista, polémica y controversias*, 3(2), 11-40.
- Burgos, M., & Urturi, A. (2015). La política comercial argentina durante la crisis económica internacional. *Documento de Trabajo CefidAr*, (75).
- CAFMA (2016), La industria de maquinaria agrícola. Estructura, evolución y perspectivas (2002-2015). [Consultado: 06/02/18].
- CAFMA (2017), Informe de coyuntura, tercer trimestre. [Consultado: 06/02/18].
- Canitrot, A. (1981). Teoría y práctica del liberalismo. Política antiinflacionaria y apertura económica en la Argentina, 1976-1981. *Desarrollo económico*, 21(82), 131-189.
- Castells, M. J., Ferreira, E., Inchauspe, M. E., & Schorr, M. (2014). Bienes de capital en la posconvertibilidad: desempeño comercial externo y (des) aprovechamiento de la masa crítica existente. *Realidad Económica*, (283), 127-158.
- Caves, R. E., & Porter, M. E. (1977). From entry barriers to mobility barriers: Conjectural decisions and contrived deterrence to new competition. *Quarterly journal of Economics*, 91(2), 241-261.
- CECIMO (2011), Study on competitiveness of the european machine tool industry, Diciembre. Disponible en:
https://www.cecimo.eu/wpcontent/uploads/2013/01/Study_on_Competitiveness_of_the_European_Machine_Tool_Industry_-_December_2011.pdf. [Consultado: 19/04/2018]
- CEPAL (2018), La inversión extranjera directa en América Latina y el Caribe.
- Clarín (2018). “John Deere compró Pla, fabricante argentina de pulverizadoras y sembradoras”, 31 de julio. [Consultado: 08/08/2018].
- Chudnovsky, D. (1984). Problemas tecnológicos en la industria de bienes de capital en América Latina. *Problemas del desarrollo*, 15(57), 9-27.
- Chudnovsky D. (1989), Cambios estructurales y desempeño reciente de la industria argentina. *Las economías de Argentina e Italia. Situación actual v perspectivas de asociación*, Fondo de Cultura Económica, Centro de Economía Internacional.

Chudnovsky, D. et.al (1996), *Límites de la apertura: liberalización, reestructuración productiva y medio ambiente*, CENIT/Alianza editorial.

Chudnovsky, D., & Erber, F. (1999). Impacto del MERCOSUR sobre la dinámica del sector de máquinas y herramientas. *Impacto sectorial de la integración en el MERCOSUR*. Buenos Aires: IDB/INTAL.

Coremberg, A, et.al (2007). Patrones de la inversión y el ahorro en la Argentina. *Serie Macroeconomía del Desarrollo*, CEPAL, (63).

Coutinho, L., Laplane, M., Kupfer, D., y Farina, E. (2002). Estudio da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio

Diamand, M. (1976). Las posibilidades de una técnica nacional en Latinoamérica (el caso argentino). *Estudios Internacionales*, 9(34), 10-41.

Dulcich, F. (2018). Especialización internacional y el escaso desarrollo endógeno de tecnología en la Argentina. *Ciencia, docencia y tecnología*, 29(56), 74-108.

El Cronista (2013), “Fiat invierte más de 730 millones para fabricar maquinaria agrícola en el país”, 8 de mayo. [Consultado: 09/02/2017].

El cronista (2018). “El Gobierno rebaja aranceles para importar bienes de capital”, 20 de septiembre. [Consultado: 20/09/2018].

Fabrizio, R. (2012). Proyectos e ingeniería de bienes de capital. *Voces en el Fenix*, (16). [Consultado: 05/04/2018].

Fajnzylber F. (1983). *La Industrialización Trunca de América Latina*, CEAL/CET, México.

Ferrer, A (1974), *Tecnología y política Económica en América Latina*, Universidad nacional de Quilmes, Bernal.

Financial Times (2016). “Resistance to China’s acquisition spree stiffens”, 9 de agosto. [Consultado: 05/05/18].

Financial Times (2016). “Resistance to China’s acquisition spree stiffens”, 15 de octubre. [Consultado: 05/05/18].

FMI (2017), *World Economic Outlook*, abril.

García, G. (1999). Transformaciones macroeconómicas y reestructuración de los mercados argentinos de equipos agrícolas: algunas evidencias. *Cuartas jornadas*

“*Investigaciones en la Facultad*” de Ciencias Económicas y Estadísticas, Universidad Nacional de Rosario.

García, G. (2008). La industria argentina de maquinaria agrícola: de la reestructuración a la internacionalización. *Revista de la CEPAL*, (96), 221-237.

Gárriz, A., Paciarotti, R., & Soltz, H. (2015). Política comercial y sustitución de importaciones en Argentina durante el periodo 2003-2012. *VI Congreso de AEDA*.

Hiratuka, C. y Sarti, F. (2015). Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil: uma contribuição ao debate. *Texto para discussão*, (255), UNICAMP, Brasil.

Hirschman, A. O. (1968). La economía política de la industrialización a través de la sustitución de importaciones en América Latina. *El trimestre económico*, 35(140), 625-658.

HSBC (2012). Capital Goods, EMEA Equity Research, julio. Disponible en: <https://www.hsbcnet.com/nutshell/attachments/pdf/emea-industrials-capital-goods>.

[Consultado 04/04/17]

Hybel, D. (2006). Cambios en el complejo productivo de maquinarias agrícolas 1992-2004: Desafíos de un sector estratégico para la recuperación de las capacidades metalmecánicas. *INTI Documentos de trabajo*.

Hybel, D. (2011). Plan estratégico Industrial-Argentina 2020. Sector de maquinarias agrícolas, *INTI Documentos*.

Ihrcke, J. y Becker, K. (2007). Study on the Future Opportunities and Challenges of EU-China Trade and Investment Relations, Emerging Market Groups. Disponible en:

http://trade.ec.europa.eu/doclib/docs/2007/february/tradoc_133311.pdf. [Consultado: 06/05/18]

Iprofesional (2010). “Brasil ya inició su “operativo” para fomentar su industria desde la propia Argentina”, 2 de septiembre. [Consultado: 07/08/17].

Iprofesional (2018). “Toma y daca: el Gobierno le abre el juego a la industria, pero reduce un beneficio fiscal para 1.200 Pymes”, 26 de marzo. [Consultado: 12/11/18].

Jacobson, S. (1985), “International trends in the machine tool industry for Argentina”, en Regional and Country Studies Branch Division for Industrial, UNIDO.

Kan, J. (2015). *La integración desde arriba: los empresarios argentinos frente al MERCOSUR y el ALCA*. Ediciones Ciccus.

Katz, J. y Stumpo G. (2001), Regímenes sectoriales, productividad y competitividad internacional. *Series desarrollo productivo CEPAL*, (103), Chile.

Kiamehr, M., Hobday, M., & Kermanshah, A. (2013). Latecomer systems integration capability in complex capital goods: the case of Iran's electricity generation systems. *Industrial and corporate change*, 23(3), 689-716.

Kim, Y. Z., & Lee, K. (2008). Sectoral innovation system and a technological catch-up: the case of the capital goods industry in Korea. *Global economic review*, 37(2), 135-155.

Langard, F. (2014). Consolidación de cadenas globales de valor y desarrollo de clusters locales: el caso de la maquinaria agrícola en Argentina, (Tesis Doctoral), Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

Langard, F. (2016). Producción de maquinaria agrícola en Argentina: análisis comparado de las dinámicas de los conglomerados nacionales y de las cadenas globales de valor. *Trabajo y sociedad*, (27), 405-424.

Lavarello, Pablo; Goldstein, Evelin y Hecker, Julian (2010) Lineamientos para un cambio estructural de la economía argentina. Desafíos para el bicentenario. *2do. Congreso Anual de AEDA*, 20 y 21 de septiembre.

Lavarello, P. y Goldstein, E. (2011). Dinámicas heterogéneas en la industria de maquinaria agrícola argentina. *Problemas del desarrollo*, 42(166), 85-109.

Lavarello, P. (2013). Industria de maquinaria agrícola: lineamientos generales para una política sectorial. *La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI*, CEPAL, 2013, 101-130. LC/L. 3637.

Lavarello (2016), Análisis tecnológicos prospectivos y sectoriales. Maquinaria agrícola, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Argentina

Lavarello, P. J., & Sarabia, M. (2017). La política industrial en la Argentina durante la década de 2000. *Manufactura y cambio estructural: aportes para pensar la política industrial en la Argentina*, CEPAL, 2017, 157-199.

Lavarello, P. J., & Mancini, M. (2017). Política Industrial y recuperación manufacturera en Argentina. *Políticas industriales y tecnológicas en América Latina*, CEPAL, 2017. LC/TS. 2017/91, 79-132.

Lucángeli, J. (1989). Política comercial y desempeño industrial-La experiencia argentina de los últimos cuarenta años. *Boletín Informativo Techint*, (259), 21-60.

Lugones, G; Gutti, P; y Le Clech, N. (2007): “Indicadores de capacidades tecnológicas en América Latina”. *Serie Estudios y perspectivas CEPAL*, (89), México.

LaPolíticaOnline (2013). “Exigen a las fábricas de maquinaria agrícola un 50% de insumos locales”, 24 de mayo. [Consultado: 04/04/18].

Mallon, R. y Sourrouille, J. (1973), *La política económica en una sociedad conflictiva. El caso argentino*, Ammortu editores S.A, Buenos Aires.

Maquinac (2017), Informe Tractores made in Argentina. Disponible en: <https://maquinac.com/informe/tractores-made-in-argentina/>. [Consultado: 05/04/2018]

Maquinac (2017) Informe de cosechadoras axiales. Disponible en: <https://maquinac.com/informe/cosechadoras-axiales/>. [Consultado: 05/04/2018]

Maquinac (2017). “Junto con el mercado también crece la importación”, 06 de julio. [Consultado: 17/02/2018]

Maquinac (2017). “Plá potencia el combo comercial de sembradoras y tractores Deutz Fhar”, 25 de julio. [Consultado: 15/02/2018]

McKinsey Global Institute (2015), “Playing to win the new global competition for corporate profits”. Disponible en: https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/strategy%20and%20corporate%20finance/our%20insights/the%20new%20global%20competition%20for%20corporate%20profits/mgi%20global%20competition_full%20report_sep%202015.ashx [Consultado: 10/05/2018]

Ministerio de Hacienda y de Finanzas públicas (2016), Informe de cadenas de valor. Maquinaria agrícola, Año 1, (8).

Ministerio de Economía y Finanzas (2015), Informe Complejo equipamiento eléctrico. *Serie “Complejos productivos”*.

Nassif, A. (2008): “Estructura y competitividad de la industria brasileña de bienes de capital”, en *Revista de la CEPAL*, (96), Santiago de Chile.

OECD (2015), *Lifting investment for higher sustainable growth*, OECD Economic Outlook, 2015/1.

Página12 (2011). “Reducir la dependencia”, 14 de noviembre. [Consultado: 20/12/2018]

Página12 (2018), “Industria eólica, una oportunidad perdida”, 14 de marzo. [Consultado: 20/12/2018]

Pavitt, K. (1984). Sectoral patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research policy*, 13(6), 343-373.

Peirano, F. (2013). El complejo productivo de bienes de capital. *La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI*, CEPAL, 2013, 61-100, LC/L. 3637.

Raccanello, M. (2012). Surcando una nueva industrialización. El estado empresario en la fabricación de maquinaria agrícola (1952-1961). *III Congreso Latinoamericano de Historia Económica y XXIII Jornadas de Historia Económica*, 23-27.

Rampinini, A. V. (2016), El impacto de las licencias no automáticas en el sector muebles y en la cadena foresto industrial de Argentina (Tesis Maestría) Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económicas.

Reuters (2017). “Alemania refuerza normas para proteger a empresas de adquisiciones extranjeras”, 12 de julio.

Romero Wimer, Fernando (2012), “Las maquinarias agrícolas del agro pampeano. Orígenes y desarrollo de un sector subordinado al capital extranjero (1880-2011)”. *Estudios agrarios y agroindustriales*, Edición Imago Mundi, Buenos Aires, Argentina.

Rosenberg, N. (1963), Capital goods, technology, and economic growth. *Oxford Economic Papers, New Series*, 15(3), 217-227.

Rozemberg, R., & Svarzman, G. (2002), El proceso de integración Argentina-Brasil en perspectiva: conflictos, tensiones y acciones de los gobiernos. *Documento preparado por la División de Integración, Comercio y Asuntos Hemisféricos del Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, DC: BID.*

Sarti, F., Sabbatini, R. y Vian, C. (2009). *Perspectivas do Investimento em Mecânica. Projeto PIB, Campinas, (7).* Disponible en: http://www.eco.unicamp.br/neit/images/stories/arquivos/ie_ufrj_et08_mercosul.pdf

Schorr, M y Castells, M. (2012), “La industria argentina de bienes de capital. Caracterización y propuesta para el desarrollo sectorial en el escenario de la posconvertibilidad. *Documentos de Trabajo Área de economía y tecnología, FLACSO*, (24).

Schvarzer, J. (1997), *La industria que supimos conseguir*, Editorial Plantea, Buenos Aires, Argentina.

Sirlin, P. (1997). Evaluación de la política de bienes de capital en la Argentina. *Revista de la CEPAL*, (61), 149-165

Valorsoja.com (2014). “Maquinaria agrícola: la integración de piezas nacionales no superó el 20% de lo comprometido dos años atrás, 8 de septiembre.

Valorsoja.com (2015). “El BCRA volvió a autorizar la compra de maquinaria agrícola con créditos subsidiados: también se podrán solicitar para cubrir daños generados por la inundación”, 14 de agosto.

VDMA (2014) Implication of competitive strategies for Germany machinery manufacturer. Disponible en: https://www.vdma.org/documents/105628/3237822/VDMA_Impuls_Chinastudie.pdf/459f31a0-dc1e-46a2-b5d8-35fd2eed7451. [Consultado: 05/04/2018]

Vian, C. E. D. F., Júnior, A., Martins, A., Baricelo, L. G., y Silva, R. P. D (2013). Orígenes, evolución e tendências da indústria de máquinas agrícolas. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, 51(4), 719-744.

Vigil, J. y Magri, A. (2014), “El problema regional: desarticulaciones regionales y sectoriales en el desarrollo argentino”. *Revista Problemas del Desarrollo*, 182 (46), 91-118.

Vigueras, A. (1998), La política de la apertura comercial en la Argentina, 1987–1996. *21st Annual Meeting of the Latin American Studies Association, Chicago, September.*

Zárate Gutierrez, R. (2016), *Bienes de capital, flujos tecnológicos y cambio estructural: los casos de Estados Unidos, Japón y Alemania, 1980-2005*, (tesis doctoral), Universidad Complutense de Madrid, España.

Fuentes estadísticas

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). <https://www.indec.gob.ar/>

COMTRADE. <https://comtrade.un.org/data/>

OECD-TiVA. <https://stats.oecd.org/>

Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial.

<http://www.trabajo.gob.ar/estadisticas/oede/index.asp>

Centro de Estudios para la Producción.

Anexo metodológico

La investigación se realizó en base al análisis de información cuantitativa y cualitativa. La primera fue explicitada en el desarrollo de los capítulos, por lo que aquí se presentan los principales aspectos del proceso del trabajo de campo cualitativo.

Se llevaron a cabo tres entrevistas semi-estructuradas de aproximadamente 30 minutos de duración a los siguientes representantes de cámaras empresariales del sector:

Ing. Ruben Fabrizio (Director ejecutivo CIPIBIC)

Ing. Gregorio Hernandez (Fundador CARMAHE)

Lic. Fernando Grasso (Director Departamento de Estudios Económicos
ADIMRA)

Los guiones de cada una de las entrevistas contemplaron cuatro ejes principales que se presentan a continuación.⁴⁷

- Universo de empresas y especialización según tamaño u origen del capital (participación de pymes y grandes empresas en la producción local)
- Dinámica tecno-productiva (tamaño de la escalas, vinculación tecnológica y comercial con firmas del exterior, capacidad de adaptación e innovación, grado de integración nacional de la producción)
- Características de la demanda de equipos de filiales de empresa transnacionales (existencia de proveedores fijos del exterior, abastecimiento vía oferentes locales)
- Competencia de los fabricantes domésticos frente a proveedores extranjeros (qué ramas compiten con las importaciones, cuáles predominan las importaciones y cuáles la producción nacional, característica de la competencia: vía precio, capacidad tecnológica, financiamiento, diferenciación de producto).

Cabe señalar que la heterogeneidad de rubros de bienes de capital dificultó las respuestas para algunas preguntas que se contemplaron en dichos ejes, pero igualmente fue posible obtener información sobre aspectos de interés que permitieran avanzar en una caracterización general del sector. De este modo, las entrevistas se utilizaron como

⁴⁷ Se agradece a los entrevistados y cualquier error queda a cargo de la autora.

complemento de la información cuantitativa y contribuyeron a ejemplificar algunos elementos sobre los cuales no se disponía de información actualizada.