

Innovaciones globales, especialización productiva y comercial: las particularidades del caso Toyota en Argentina

Global Innovations, Productive and Commercial Specialization: the Particularities of the Toyota Case in Argentina

Federico Dulcichⁱ
Pablo Benchimolⁱⁱ

Resumen: Al inaugurar su planta productiva de Zárate en 1997, Toyota se convirtió en una de las últimas automotrices globales en instalar una planta en la Argentina. Veinticinco años después, Toyota lidera la producción, ventas internas y exportaciones de vehículos en el país. El objetivo del presente trabajo es analizar las particularidades del caso Toyota en Argentina, de manera de identificar los factores explicativos de su singular trayectoria productiva y comercial. Los atributos estudiados para identificar los rasgos diferenciales de Toyota serán la trayectoria de los grupos automotrices a nivel global, la especialización productiva y de comercio exterior de las automotrices en la Argentina, la utilización de plataformas comunes en la producción del país, la orientación exportadora de la producción, la incidencia de las exportaciones extrarregionales, y el desarrollo de proveedores locales, entre otras. Esto permitirá identificar los factores extrapolables que podrían mejorar la trayectoria del resto de la industria automotriz en Argentina (y visibilizar las limitaciones que representan los factores no extrapolables en dicho proceso), así como esbozar el rol de la política pública en dicho desarrollo.

Palabras clave: Industria automotriz; Empresas transnacionales; Toyotismo.

Abstract: By inaugurating its production plant in Zárate in 1997, Toyota became one of the last global automakers to set up a plant in Argentina. Twenty-five years later, Toyota leads the production, domestic sales and exports of vehicles in the country. The objective of this paper is to analyze the particularities of the Toyota case in Argentina, in order to identify the explanatory factors of its singular productive and commercial trajectory. The attributes studied to identify the differential features of Toyota will be the trajectory of the automotive groups at a global level, the productive specialization and foreign trade of the automotive companies in Argentina, the use of common platforms in production in the country, the export orientation of production, the incidence of extra-regional exports, and the development of local suppliers, among others. This will make it possible to identify the factors that could be extrapolated to improve the trajectory of the rest of the automotive industry in Argentina (and make visible the limitations that non-extrapolable factors represent in the process), as well as outline the role of public policy in said development.

Keywords: Automotive industry; Transnational companies; Toyotism.

Recibido: 14 de diciembre de 2022

Aprobado: 31 de octubre de 2023

ⁱ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional General Pacheco. Universidad Nacional de la Matanza. ORCID 0000-0002-3375-1906. federico-comd2001@gmail.com

ⁱⁱ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas. Universidad de Buenos Aires, Instituto Interdisciplinario de Economía Política. Buenos Aires, Argentina. Universidad Nacional de La Matanza. ORCID 0000-0002-6225-5493. pablobenchimol@gmail.com

Introducción

Al inaugurar su planta productiva de Zárate en 1997, Toyota se convirtió en una de las últimas automotrices globales en instalar una planta en la Argentina. Veinticinco años después, Toyota lidera la producción y exportaciones de vehículos en el país, y recientemente ha desplazado a Volkswagen del liderazgo del mercado automotor argentino. A pesar de moverse en el mismo contexto regulatorio, presenta una trayectoria productiva y comercial divergente con respecto a la del resto de las automotrices con capacidad instalada en el país. El objetivo del presente trabajo es analizar las particularidades del caso Toyota en Argentina, con el fin de identificar los factores explicativos de esta singular trayectoria productiva y comercial. Los atributos estudiados para identificar los rasgos diferenciales de Toyota serán la trayectoria de los grupos automotrices a nivel global, la especialización productiva y de comercio exterior de las automotrices en la Argentina, la utilización de plataformas comunes en la producción en Argentina, la orientación exportadora de la producción, la incidencia de las exportaciones extrarregionales, y el desarrollo de proveedores locales, entre otras. Esto permitirá identificar los factores extrapolables que podrían mejorar la trayectoria del resto de la industria automotriz en Argentina (y visibilizar las limitaciones que representan los factores no extrapolables en dicho proceso), así como esbozar el rol de la política pública en dicho desarrollo.

Marco teórico

A diferencia de las cadenas de valor de carácter global como las de la electrónica, la cadena de producción automotriz tiende a generar estructuras regionales de comercio internacional. Estas cadenas de valor automotrices son coordinadas por las principales empresas de la industria, con una oferta altamente concentrada en unas pocas empresas transnacionales, originarias principalmente de países desarrollados occidentales, Japón y Corea del Sur (Sturgeon et al., 2009).¹

Estas empresas, por lo general, ubican la producción de vehículos cerca de los mercados finales, para aprovechar los incentivos fiscales, sortear el proteccionismo comercial y adaptar el diseño a las preferencias de los consumidores locales, las normas ambientales y de seguridad nacionales, etc. (Pavlínek, 2012). La literatura especializada plantea que la relación entre los fabricantes de automóviles y sus proveedores de autopartes tiende a ser relacional o cautiva (Gereffi et al., 2005; Sturgeon et al., 2008; Sturgeon et al., 2009), dependiendo del grado de asimetría entre ellos. La baja modularidad en piezas y componentes aumenta la necesidad de procesos de vinculación tecnológica y cooperación en investigación y desarrollo (I+D) entre las empresas automotrices y los fabricantes de autopartes del primer anillo de proveedores. En estas actividades, la existencia de conocimientos tácitos (no

¹ El concepto de cadena global de valor se encuentra bastante extendido en la literatura económica, a pesar de que dicho fenómeno ha sido abordado desde otras perspectivas teóricas, como en el caso de las redes globales de producción (Henderson et al., 2002) o los subsistemas de acumulación de capital (Levín, 1977 y 1997), entre otros. En este último abordaje teórico, las cadenas de globales de valor se ubican conceptualmente dentro de una estructura más amplia de competencia y de planificación entre capitales en la cual se entablan relaciones de poder de los capitales potenciados sobre los capitales simples, que les permite a los primeros configurar y reconfigurar el proceso de acumulación de los segundos, a partir de la apropiación sistemática de la capacidad de innovar, impidiendo el desarrollo de esa capacidad al resto (Levín, 1977 y 1997).

codificables y transmisibles principalmente a través de la demostración y la práctica) y la necesidad de interacción para compatibilizar componentes y sistemas en la integralidad del producto incentivan la co-ubicación de las empresas automotrices y sus proveedores del primer anillo. Esta agrupación también está motivada por el hecho de evitar altos costos de transporte de autopartes de alto peso, volumen y fragilidad (tableros, asientos, etc.), y de lograr un suministro *just in time* de las partes y componentes requeridos (Pavlinek, 2012; Sturgeon et al., 2009).

En términos tecnológicos, la cadena de valor automotriz es una de las industrias que más invierte en I+D; como puede apreciarse en el caso europeo, donde lidera el ranking sectorial de gastos en I+D en el año 2018 (ACEA, 2020). Sin embargo, estas actividades tienen un bajo grado de internacionalización, y se concentran principalmente en los países de origen de las automotrices globales o en otros países desarrollados (Carrincazeaux et al., 2001; Miller, 1994). Las actividades internacionalizadas más allá de esos destinos suelen ser aquellas vinculadas al desarrollo de productos y la adaptación a las condiciones regionales y nacionales (Pavlinek, 2012).²

En el marco del toyotismo, las empresas automotrices se enfrentaron al desafío de conciliar economías de escala con diferenciación de productos (Coriat, 2000); y desde los años noventa la principal estrategia para abordarlo fue el uso de plataformas compartidas por diferentes modelos. La estrategia de plataforma común generalmente consiste en la plataforma (chasis y estructura) y diversos subsistemas mecánicos compartidos por diferentes modelos, lo que permite que la producción obtenga economías de escala con ellos. Esta parte inferior de los vehículos es menos determinante de su estética, y es en la parte superior donde se desarrolla la diferenciación del producto, de donde surgen las economías de alcance. La I+D en plataformas y módulos suele concentrarse en los polos de desarrollo tecnológico de automotriz; mientras que en algunos casos las actividades de diferenciación de productos en la parte superior de los vehículos se han ubicado en los centros productivos más importantes a nivel regional (Pavlinek, 2012).

Trayectoria reciente de la industria automotriz en Argentina: la divergencia de Toyota

Argentina es, junto con México y Brasil, uno de los principales polos productivos automotrices de Latinoamérica. La cadena de valor automotriz es muy relevante en la estructura económica argentina: en años recientes, previos a la pandemia del COVID, acaparaba más del 6% del empleo registrado industrial y el 11% de las exportaciones totales del país (Secretaría de Política Económica, 2018).

² En este sentido, el estudio de la dinámica de la innovación a nivel global y también las formas en las que ésta se despliega en diferentes ámbitos nacionales ha sido una preocupación creciente en la literatura económica de las últimas décadas. Ejemplo de ello son los estudios sobre las estructuras institucionales que conformaron los denominadas Sistemas Nacionales de Innovación –SNI– (Lundvall, 1992), las investigaciones que discuten la capacidad de estos enfoques de SNI para comprender la dinámica de la innovación en el marco de un proceso productivo global fragmentado (Benchimol, 2018), y las discusiones del concepto de innovación a lo largo de la teoría económica y su estrecha vinculación con el concepto de competencia capitalista (Benchimol, 2020; Levín, 1997), entre otros.

Si bien los antecedentes de la producción automotriz en la Argentina se remontan a comienzos del siglo XX (Dulcich et al., 2020; Morero, 2013); haremos aquí foco particularmente en las transformaciones que se dieron en los últimos treinta años.

En los noventa, la producción automotriz cobra un nuevo impulso (luego del estancamiento productivo de la década anterior) motorizada tanto por el creciente mercado interno como por las exportaciones regionales. Además de reflejar la modificación del régimen monetario y cambiario, basado un tipo de cambio fijo que generó un tipo de cambio real apreciado, dichas transformaciones estuvieron determinadas por importantes cambios en el marco regulatorio de la economía argentina y de la cadena automotriz presente en el país (Dulcich et al., 2020).

Por ejemplo, en 1993 se aprueba la Ley de Inversiones Extranjeras, donde se deben resaltar la inexistencia de condicionamientos a la remisión de utilidades (libres de tributación específica) ni a la repatriación de capitales (Kosacoff y Porta, 1997). En este nuevo entorno regulatorio, retornaron diversas automotrices globales que se habían retirado de la Argentina, e instalaron sus plantas distintas empresas que no habían tenido presencia productiva en el país con anterioridad, como en el caso de Toyota en 1997 (Dulcich et al., 2020).

Paralelamente, la Política Automotriz Común (PAC) entre Argentina y Brasil entró en vigor en 1991, mediante el Acuerdo de Complementación Económica (ACE) N° 14. Las disposiciones más relevantes eran el tratamiento de “producto nacional” para los vehículos y autopartes de ambos países en el mercado del socio comercial, la remoción de barreras para-arancelarias en el comercio bilateral, el intercambio bilateral libre de aranceles para un cupo creciente de vehículos; y el intercambio bilateral libre de aranceles para las autopartes, por un cupo que no debe superar el 15% de las exportaciones FOB de vehículos de cada país, y bajo la condición de que se cumplan con los requisitos de contenido local exigidos en cada país, entre otras. Este Acuerdo aún no regulaba el comercio extra-zona de manera conjunta, como sucedió a partir del año 2000; y mantuvo la relevancia los regímenes nacionales vigentes en cada país (Dulcich et al., 2020; Gárriz y Panigo, 2015).

La crisis económica del año 2001 afectó sustancialmente la producción automotriz en la Argentina y dio inicio a una nueva etapa, signada por un fuerte crecimiento de la producción automotriz en un contexto de un tipo de cambio real (TCR) depreciado. Este TCR incentivó la orientación exportadora y generó cierta protección ante las importaciones (Dulcich et al., 2020).

En términos regulatorios, la firma del Protocolo Trigésimo del Acuerdo de Complementación Económica N° 14 en el año 2000 implicó profundizar el libre comercio bilateral con Brasil, así como unificar la regulación del comercio extra-zona. Argentina y Brasil pactaron establecer un Arancel Externo Común (AEC) del 35% para vehículos y del 2% para las autopartes no producidas al interior del bloque. Para las autopartes en las cuales sí existía producción en Argentina y/o Brasil, se consensuó un esquema de tendencial armonización de aranceles segmentados en tres agrupamientos, con aranceles de 14%, 16% o 18%, según el grupo. Para el comercio intra-zona, dicho Protocolo determinó que el libre comercio estaba condicionado al cumplimiento del coeficiente comúnmente denominado *flex*, que relacionaba importaciones y exportaciones bilaterales de vehículos y autopartes (Gárriz y Panigo, 2015); por lo que se limitaban los desequilibrios del comercio bilateral automotriz para un volumen dado de libre comercio bilateral sectorial.

En 2014 se iniciaba un cambio en su trayectoria productiva y de comercio exterior, motorizado por dos factores. Por un lado, la recesión en Brasil afectó significativamente las exportaciones argentinas de vehículos, haciendo incluso disminuir la orientación exportadora de la industria automotriz. A la par, motorizó un fuerte incremento de las importaciones de vehículos desde Brasil, vehículos que las terminales canalizaron al mercado argentino ante la fuerte retracción de la demanda en dicho mercado, lo que perjudicó notoriamente el ya abultado déficit comercial en automóviles (Dulcich et al., 2020).

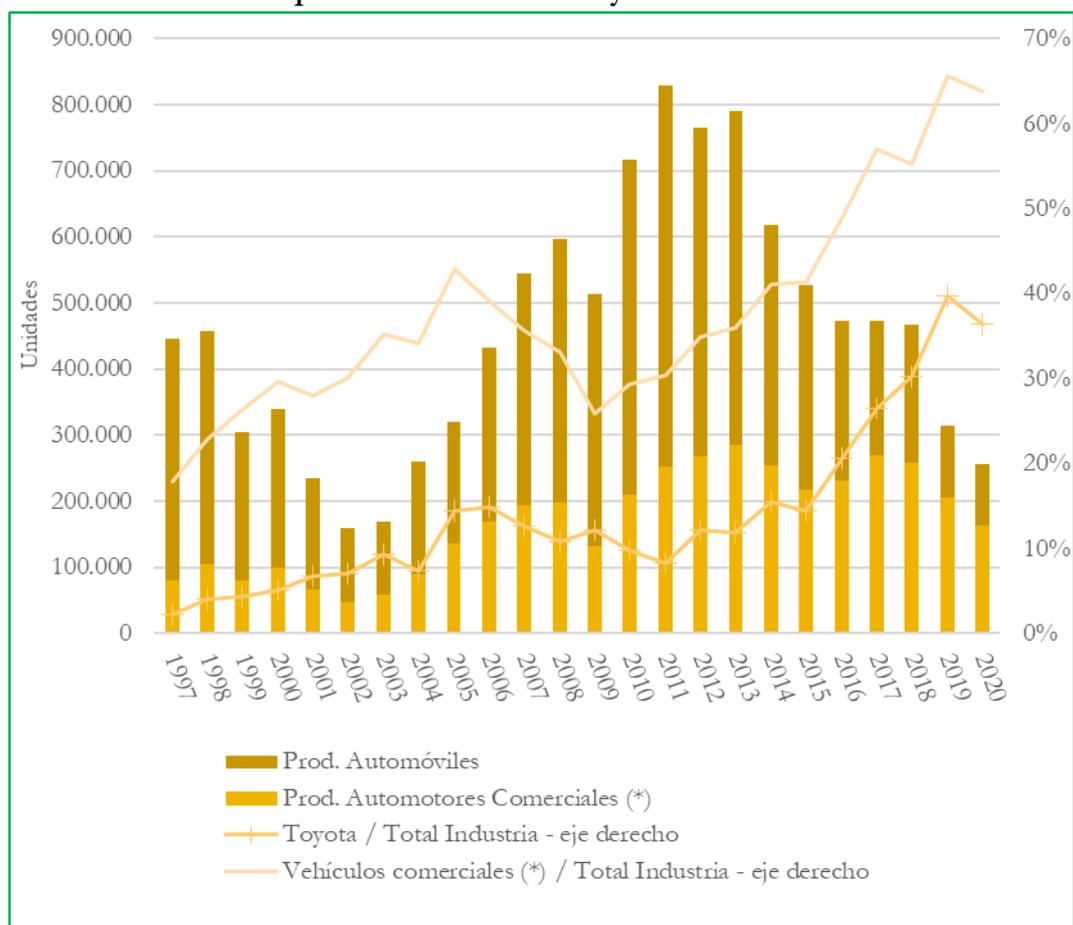
Por otro lado, el cambio de gobierno en Argentina hacia finales de 2015 implicó un cambio en el contexto macroeconómico y en la regulación sectorial (Dulcich et al., 2020), especialmente en la menor utilización de instrumentos de administración del comercio exterior, lo que afectó principalmente al autopartismo local (Castaño y Piñero, 2016).

La retracción productiva generada en dicho contexto consolidó una tendencia que venía de años anteriores: la especialización de la industria automotriz argentina en la producción y exportación de *pickups*, el principal segmento de los automotores comerciales producidos en el país. De hecho, en la última década creció sostenidamente la participación de los automotores comerciales en la producción de vehículos, principalmente explicada por la fuerte caída de la producción de automóviles evidenciada desde el año 2011 (Gráfico 1).

Este aumento de la especialización productiva en *Light Commercial Vehicles* (LCV) se condice con el aumento de la participación de Toyota en el volumen de producción de la industria automotriz en Argentina (Gráfico 1); fundamentado en que Toyota también se especializa en la producción de LCV en la Argentina (ver sección *Especialización productiva y de comercio exterior convergente con la industria nacional*). En años recientes, llegó a acaparar más del 30% del volumen de producción de la industria automotriz en la Argentina; guarismo que incluso alcanzó el 40% en el año 2019.

Paralelamente a su aumento en el *share* de producción desde el año 2011, Toyota evidenció un tendencial aumento de su *market share* en la Argentina, en un contexto de fuerte volatilidad del mercado automotor doméstico (Gráfico 2). Esto no se reflejó en sus volúmenes de ventas, que siguieron un sendero de crecimiento sostenido hasta que aconteció la fuerte retracción del mercado automotor argentino en el año 2019, vinculado a la crisis cambiaria desatada (Dulcich et al., 2020). Mientras que hasta el año 2013 no había superado el 6% del *market share*, y se encontraba en una posición rezagada con respecto a las automotrices que lideraban el mercado argentino (Volkswagen y General Motors), en el período 2018-2020 promedió un 15% de *market share*, disputándole el liderazgo del mercado a Volkswagen.

Gráfico 1: Producción de la industria automotriz en Argentina por segmento e incidencia de la producción local de Toyota en el total de la industria

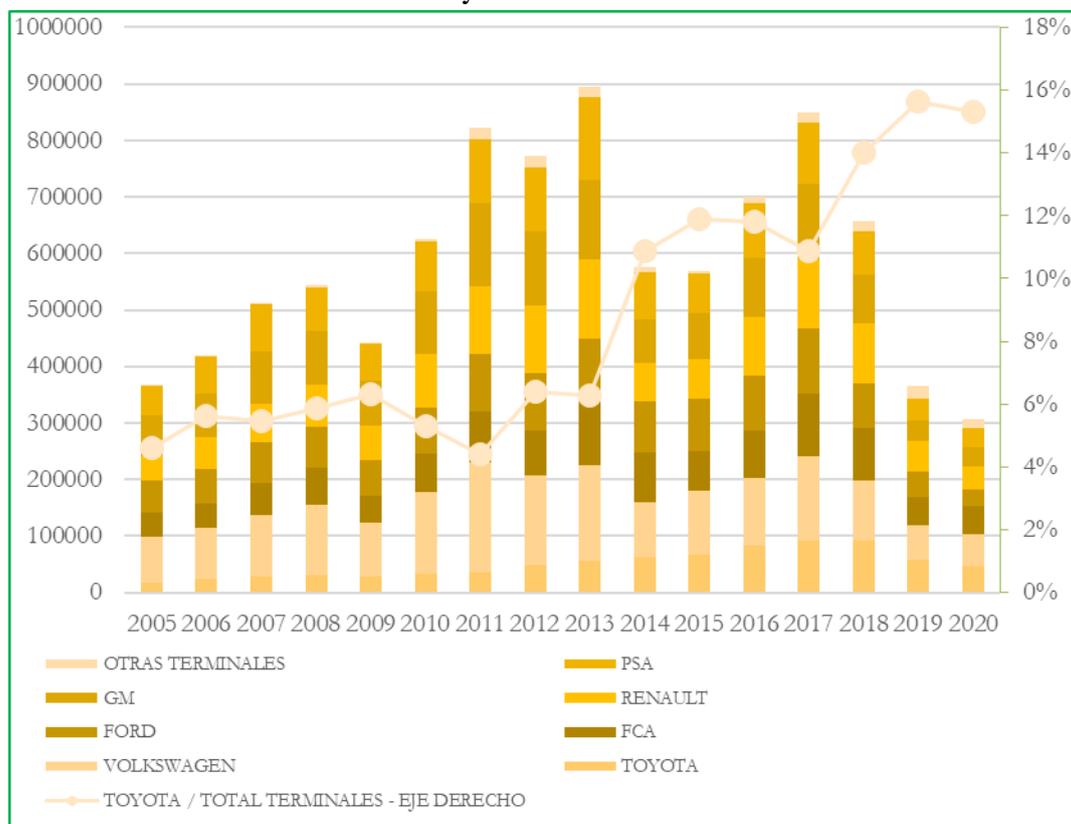


(*) Nota: Incluye la totalidad de los automotores comerciales hasta 2014. A partir del año 2015 la producción incluye únicamente vehículos utilitarios (incluyendo *pickups*).

Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios ADEFA (varios números), <https://www.adefa.org.ar/es/estadisticas-anuarios>

En las próximas secciones indagaremos en los factores explicativos de este excepcional desempeño productivo y comercial de la filial de Toyota en Argentina; considerando la interacción de elementos del contexto global (las particularidades de Toyota Motor Corporation), del contexto nacional (la trayectoria de la industria automotriz en la Argentina y su regulación) y las características propias de la filial argentina de Toyota.

Gráfico 2: Ventas de vehículos automotores en el mercado interno por parte de las terminales automotrices radicadas en la Argentina (en unidades), e incidencia de Toyota en el total



Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios ADEFA (varios números), <https://www.adefa.org.ar/es/estadisticas-anuarios>

El contexto global: el crecimiento y consolidación de Toyota

Toyota no es una empresa más en el abigarrado mundo de las automotrices globales. Ha sido, como lo fue Ford a comienzos del siglo XX, cuna de una transformación sustancial en la organización de la producción automotriz; que luego se difundió al resto del entramado productivo en los más diversos países del mundo, comenzando por los países centrales (Jayaram et al., 2010). Así como los principios del fordismo jugaron un rol relevante en el desarrollo económico de EEUU, el *Toyota Production System* (TPS) fue determinante en el desarrollo de posguerra de la economía japonesa (Von Tunzelmann, 1997).

Ahora bien ¿en qué consiste el TPS? ¿Cuál es la novedad que supone con respecto a otros sistemas previos? Para responder estas preguntas debemos ubicarnos en términos de las transformaciones históricas que experimentó el sector automotriz antes del TPS. En efecto, tenemos que comprenderlo en el marco del horizonte de lo que fueron las innovaciones que se expresaron en lo que se conoce como el “fordismo”.

Krafckic (1988) argumenta que muchos de los principios de Ford en su forma más pura siguen siendo válidos y forman la base de lo que conocemos como TPS. Para sostener esto, Krafckic indaga en el periodo pre-fordista, en el sistema fordista original y finalmente recalca en el TPS. En este marco, aborda tres elementos que ayudan a diferenciar cada sistema:

1) el alcance del control del trabajador; 2) los niveles de inventario y 3) el tamaño de las áreas de reparación.

Con respecto al alcance del control de los trabajadores sobre el proceso de trabajo que despliegan, la caracterización puede resumirse de la siguiente forma: era bastante bajo en el sistema Ford original y bastante alto en las plantas de artesanos anteriores a Ford. El TPS se encontraría en algún punto intermedio entre ambas.

En el contexto del fordismo original, los trabajadores tenían una tarea compartimentada y estrictamente definida. La gestión científica era una noción de moda en la época; grupos de ingenieros industriales y capataces desglosaron las tareas hasta sus elementos más simples, procurando eliminar el derroche de movimiento y estableciendo estándares de trabajo al ritmo cada vez mayor de la línea de montaje. El resultado de esta estandarización fue el inédito nivel de eficiencia alcanzado. Por su parte, los trabajadores de la era de los artesanos antecedente podrían pasar un día entero construyendo un motor. Si bien tenían un mayor alcance de control del proceso de trabajo, inevitablemente el aprendizaje era más lento y había mayores ineficiencias (Krafckic, 1988).

El toyotismo se convirtió en la traducción japonesa del sistema fordista y su innovación en esta área fue simple. Krafckic (1988) plantea que Toyota fue el gran pionero aquí al tomar la filosofía de “mentes + manos” de la era de los artesanos, fusionarla con la estandarización del trabajo y la línea de montaje del sistema fordista y aglutinarlos con el trabajo en equipo. En este marco, el *management* no concibió a los trabajadores como engranajes reemplazables en una gran máquina de producción, sino que cada trabajador fue formado para una variedad de trabajos y habilidades, no solo en la línea de producción, sino también en el mantenimiento, realización de registros, control de calidad, etc. En lugar de delegar la tarea de estandarizar el trabajo a un ingeniero industrial con cronómetro, la gerencia capacitó a los propios trabajadores del taller en esa tarea y les dio la responsabilidad de mejorar continuamente el desempeño, proceso distintivo del toyotismo denominado *kaizen* (Battistini, 2001; Liker y Hoseus, 2010). De este modo, las técnicas de gestión científica no se desecharon; simplemente fueron realizadas por otros empleados. Finalmente, la gerencia organizó a los trabajadores en equipos que eran en gran medida autónomos. Estos equipos no requerían empleados de muy alta jerarquía y tenían mayor capacidad para reaccionar ante los cambios en el contenido de la producción que los trabajadores y supervisores fordistas rígidamente estandarizados (Onho, 1988; Towil, 2007).

Los niveles de inventario de piezas son otra característica que permite distinguir los distintos modelos de organización interna del trabajo. En términos generales, el escenario óptimo es no tener stocks, ya que estos comprometen una determinada cantidad de recursos que la empresa podría utilizar para otros fines. Sin embargo, muchas plantas eligen mantener grandes existencias de piezas en sus áreas de almacenamiento en caso de que algo salga mal, ya sea un problema de calidad con una pieza crucial o un camión de reparto averiado. Se trata de un enfoque del tipo *Just-in-Case*. Otras tantas plantas intentan evitar el enfoque *Just-in-Case* y reemplazarlo por el sistema de provisión *Just-in-Time* (JIT), característica del TPS (Towil, 2007), que apunta a minimizar los stocks de partes y componentes. La fabricación del sistema JIT es otra traducción de Toyota de lo que era el fordismo puro (Hounie, 1999; Onho, 1988).

Las primeras plantas de producción en masa de Ford se basaron en el concepto de que la forma más eficiente de producir un vehículo es minimizar el tiempo que transcurre entre el comienzo y la finalización de la producción. Ford logró esto a través de productos

estandarizados de gran volumen y a través de niveles muy altos de integración vertical. Por su parte, Toyota adaptó el esquema de producción a gran escala, altamente eficiente y de flujo constante de Ford a sus instalaciones de pequeña escala de una manera particular. Como Toyota no estaba en condiciones de lograr los importantes niveles de integración vertical o el volumen de producto estandarizado que Ford manejaba, lo que hizo fue apuntalar la idea del flujo continuo a través de la construcción de una red local de proveedores adaptables e integrándolos con las plantas de ensamblaje. Sin embargo, en lugar de construir un producto estandarizado (como el Modelo T de Ford), Toyota alcanzó la capacidad de producir de forma flexible una gran variedad de productos usando principios de flujo continuo (Coriat, 2000). Complementariamente, el *production smoothing* es otro de los atributos característicos del TPS (New, 2007; Towill, 2007). Esta planificación y escalamiento progresivo de la producción permite suavizar las fluctuaciones productivas y de la demanda de insumos, así como reducir el stock de productos terminados.

Finalmente, el tamaño de las áreas de reparación es otra cualidad que identifica Krafckic (1988) para diferenciar los distintos modelos de organización interna del trabajo. En este sentido, y asociado a un manejo de bajos niveles de inventario de piezas, dicho autor encuentra que el TPS presenta generalmente un área de reparación minúscula. En efecto, al tener el foco puesto en que la calidad debe lograrse dentro del mismo proceso productivo y no dentro de un área de rectificación, generaba que esta última tendiera a reducirse a su mínima expresión.

Para lograr este esquema de áreas de reparación, el TPS se inspira en un concepto significativo: *Jidoka*, el proceso de autocontrol (Liker y Morgan, 2006). El *Jidoka* apunta a lograr que una empresa entregue sus productos sin defectos y para eso, se estructura a partir de cuatro principios básicos. Primero, debe descubrirse la anomalía en la línea de producción. Segundo, debe detenerse el proceso lo antes posible. Tercero, debe solucionarse el problema más inmediato. Cuarto, indagar más profundamente y resolver la causa “mediata” que se encuentra en el comienzo del inconveniente (Onho, 1988).³

En definitiva, siguiendo la caracterización presentada, sobre estos pilares se montan entonces las bases del TPS: un mayor alcance del control de los trabajadores y su involucramiento en procesos de autocontrol y mejora continua, bajos niveles de inventarios de piezas, un reducido tamaño de las áreas de reparación, y el *production smoothing*.

El efecto de estas transformaciones de largo plazo, entre otros, fue el actual posicionamiento de Toyota como líder de la producción automotriz global. Para el año 2000 Toyota ya figuraba en el podio de la producción global automotriz, pero por detrás de General Motors y Ford, tradicionales líderes del segmento. En años recientes, esta automotriz japonesa dominó (junto con Volkswagen) la producción de vehículos a nivel mundial (CEPAL, 2017). Este escalonamiento de Toyota reflejaba asimismo el posicionamiento de la industria automotriz japonesa a nivel global: mientras que en 1950 EE.UU. concentraba el 79% de la producción mundial de vehículos automotores, para 1980 dicha ratio se redujo al 26%, con Japón y Corea del Sur acaparando el 29% del total (CEPAL, 2017). En los dos mil, en un contexto de fuerte relocalización industrial automotriz hacia China, continuó la tendencia declinante de la producción automotriz estadounidense,

³ Esta búsqueda de las causas más profundas del problema implicará que se aplique la “regla” de repetir “por qué” cinco veces (Onho, 1988).

traccionada por la caída de la participación de General Motors y Ford en la producción global de vehículos. Sin embargo, Toyota logró aumentar sustancialmente su producción mundial de vehículos automotores en las últimas dos décadas, seguida de cerca por Volkswagen, lo que catapultó a ambas empresas al dominio de la producción global automotriz en los últimos años (CEPAL, 2017; Dulcich, 2022).

El sendero al liderazgo de Toyota a nivel global es el contexto en el cual se enmarca el liderazgo de la filial argentina de Toyota en la producción, exportaciones, y ventas domésticas de vehículos (“Toyota finalizó...”, 2022); a pesar de que ambos procesos se dieron a distintas velocidades. A continuación, analizaremos los atributos diferenciadores de Toyota en el contexto argentino, para identificar los factores explicativos de su particular desempeño productivo y comercial.

El caso Toyota en Argentina: factores diferenciadores

Especialización productiva y de comercio exterior convergente con la industria nacional

Como hemos apreciado en el Gráfico 1, el ascenso de Toyota al liderazgo de la producción automotriz en la Argentina se encuentra emparentado con el aumento de la especialización productiva y de comercio exterior de la industria automotriz argentina en el segmento de LCV (Dulcich et al., 2020), con énfasis en las *pickups*. De hecho, Toyota domina la producción de este segmento en la Argentina desde hace años de la mano de la *pickup* Hilux. Sus principales rivales a nivel productivo son Ford con la *pickup* Ranger y Volkswagen con la Amarok; y en menor medida la Frontier de Nissan y la Alaskan de Renault, que empezaron a producirse en la Argentina en los años 2018 y 2020, respectivamente (ADEFA, 2020; Dulcich, 2022).

Esta especialización productiva convergente con la especialización del total de la industria automotriz en la Argentina presenta para Toyota diversas ventajas. En primer lugar, la producción de LCV en la Argentina tiene una mayor orientación exportadora de la producción, y en sus exportaciones es menos dependiente del mercado regional; por lo que se ve menos expuesta a los vaivenes del mercado automotor nacional y regional (Dulcich et al., 2020); lo que se analizará en mayor profundidad en las próximas secciones. En segundo lugar, esto le permite aprovechar la especialización productiva y las economías de escala de los proveedores locales de autopartes para *pickups* (Dulcich, 2022).

Plataformas comunes, y economías de escala y alcance

El uso de plataformas comunes ha sido uno de los factores distintivos de Toyota en la Argentina, especialmente dentro del segmento de *pickups*. A diferencia de Ford o Volkswagen, Toyota fue la única que aprovechó la plataforma de la *pickup* Hilux para producir un *Sport Utility Vehicle* (SUV), la SW4. Esto le permitió ganar economías de escala en la producción de esa plataforma, lo que redundó en la reducción de costos; y a partir de ella obtener economías de alcance al proveer dos segmentos distintos del mercado automotor a partir de la misma plataforma, el de *pickups* medianas y el de SUV *off-road*.

Esta no fue la estrategia de Ford ni de Volkswagen, que complementaban la producción de las *pickups* con la producción de automóviles, pero que no compartían plataformas, por lo que las escalas productivas por plataforma eran sustancialmente menores,

como podemos apreciar en la Cuadro 1. Es importante destacar que mientras Volkswagen a nivel global no tiene desarrollada una SUV en base a la plataforma de la *pickup* Amarok (Romero, 2022); Ford produjo la SUV Everest, que comparte plataforma con la *pickup* Ranger, en sus plantas de Sudáfrica, Tailandia, China e India (Ford, 2016), pero no así en la Argentina.

Cuadro 1: Utilización de plataformas en la producción automotriz en Argentina para empresas seleccionadas

Automotriz	Cantidad de plataformas (Año 2017)	Modelos por plataforma (Año 2017)	Segmento	Producción total (unidades) (Año 2017)	Producción por plataforma (unidades) (Año 2017)
Toyota	1	Hilux / SW4	Hilux = <i>pickup</i> / SW4 = SUV	125.520 (*)	125.520
Ford	2	Focus	Automóvil	78.181	29.553
		Ranger	<i>Pickup</i>		48.628
Volkswagen	2	Suran	Automóvil	75.907	21.094
		Amarok	<i>Pickup</i>		54.813

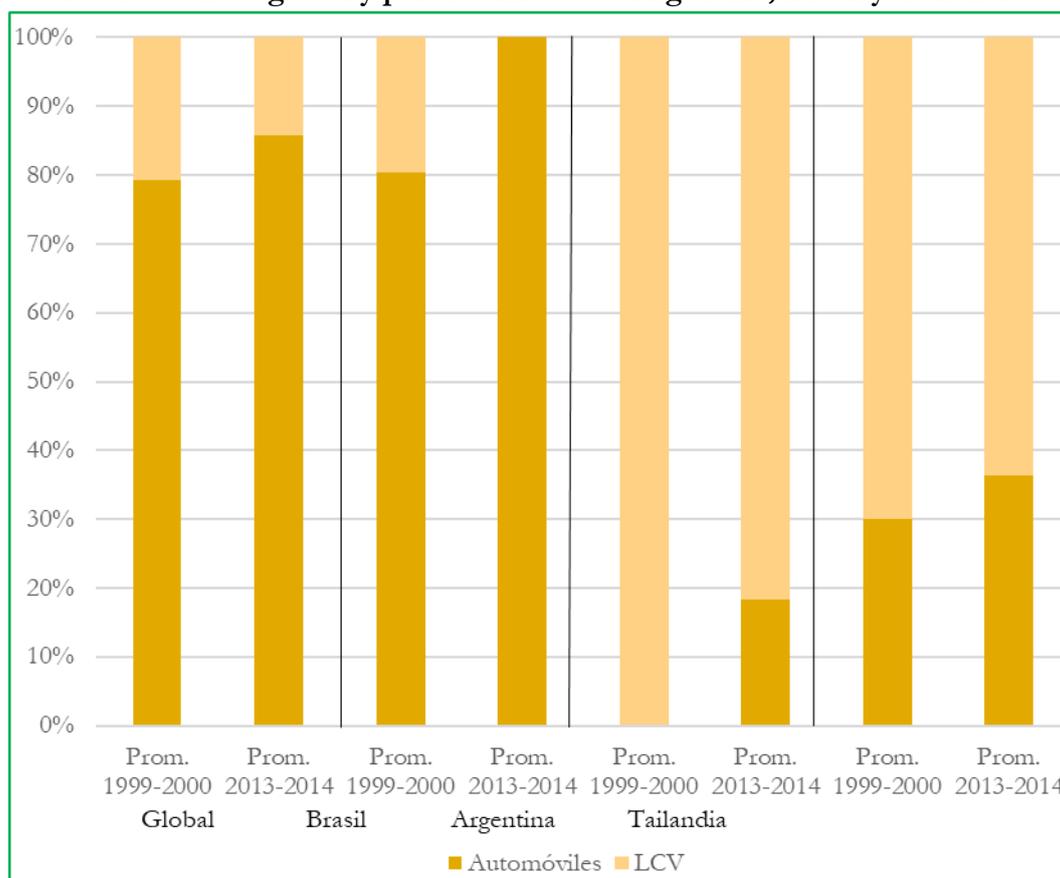
(*) Nota: Corresponden a 103.145 Hilux y 22.375 SW4.

Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios ADEFA (varios números), <https://www.adefa.org.ar/es/estadisticas-anuarios>

Especialización productiva divergente con el grupo automotriz a nivel global, marcada especialización intrarregional y mayor peso relativo de la filial local a nivel regional

Otra particularidad de la filial argentina de Toyota con respecto a otras automotrices con capacidad instalada en el país es que la filial argentina se encuentra especializada en un segmento divergente con la especialización del grupo a nivel global, y con una clara especialización intrarregional. Mientras que Toyota a nivel global es una firma que se especializa en la producción de automóviles, patrón productivo que también presenta la filial brasileña de la compañía, la filial argentina de la empresa se enfoca en la producción de LCV a través de la *pickup* Hilux (Gráfico 3). De esta forma, a nivel intra firma la filial argentina compite por la localización de inversiones y la provisión de mercados externos con otras filiales en países periféricos (como por ejemplo la de Tailandia, también especializada en LCV); y se ve menos expuesta a la competencia intrarregional o de filiales en países desarrollados.

Gráfico 3: Especialización productiva de Toyota en el segmento de vehículos livianos a nivel global y para las filiales de Argentina, Brasil y Tailandia



Fuente: Elaboración propia en base a Anuarios ADEFA (varios números), <https://www.adefa.org.ar/es/estadisticas-anuarios>, y Organización Internacional de Constructores de Automóviles (OICA), <https://www.oica.net/>

En general, el resto de las automotrices analizadas no comparte este doble atributo de una especialización productiva contrapuesta a la del grupo a nivel global y a la de la filial en Brasil. Fiat Chrysler Automobiles (FCA), Ford Motor Company, General Motors (GM), Peugeot Société Anonyme (PSA) y Renault se especializan en la producción de automóviles tanto a nivel global como en la Argentina; mientras que Ford se especializa en la producción de LCV en ambas esferas (Dulcich, 2022). Las excepciones son Nissan (especializada en automóviles a nivel global, pero que recién está escalando la producción de LCV en la Argentina) y Volkswagen.

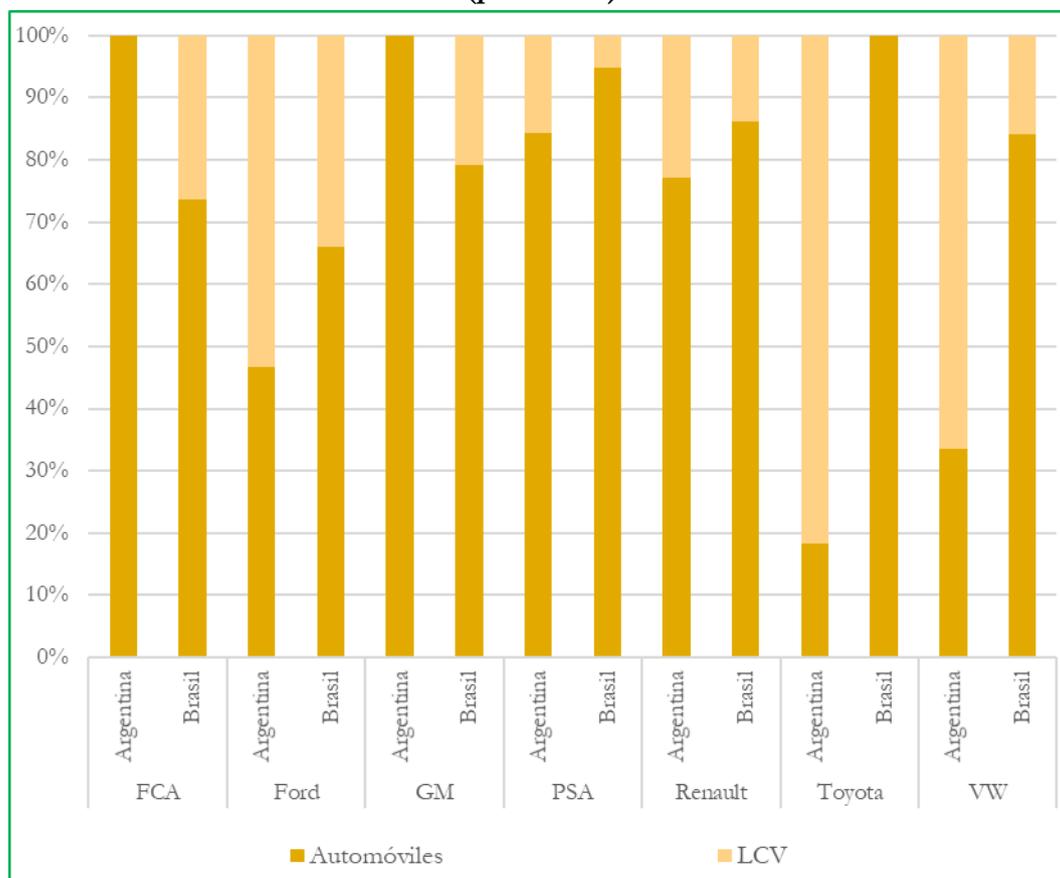
Al igual que Toyota, Volkswagen también está especializada en la producción de automóviles a nivel global y en Brasil, donde se posiciona en el podio a nivel productivo (Dulcich, 2022). Sin embargo, a diferencia de Toyota, años atrás Volkswagen en la Argentina también se especializaba en la producción de automóviles; pero en el año 2009 comenzó a producir la *pickup* Amarok en su planta de General Pacheco, que ya para 2010 superaba en volumen de producción al automóvil Suran (ADEFA, 2014). La planta de General Pacheco fue la primera en producir la *pickup* Amarok, que en 2012 comenzó a ser producido también en la planta de Hannover y luego discontinuado en dicha planta alemana, por lo que la planta argentina retomó la exclusividad en la producción del modelo (Volkswagen, 2012). A pesar del éxito de la Volkswagen Amarok en el mercado argentino y de sus importantes

exportaciones (principalmente regionales, ver Dulcich et al., 2020), esta soledad le jugó en contra al modelo y a la especialización de la filial argentina de Volkswagen en LCV. Para compartir costos de desarrollo de producto y aprovechar economías de escala y alcance, Volkswagen le cedió la producción de la nueva versión de la Amarok a Ford, que la realizará en base a la plataforma de la nueva Ranger; cesión que se dio en el marco de un convenio global de alcance más general entre ambas automotrices anunciado a mediados del 2020 (Ford, 2020). Lo llamativo es que dicho acuerdo global no se implementará entre las filiales en la Argentina; y mientras Ford se encuentra realizando importantes inversiones en su planta de General Pacheco para producir la nueva Ranger a partir de 2023, Volkswagen continuará produciendo en la Argentina la actual versión de la Amarok en base a inversiones para realizarle mejoras incrementales en diseño, seguridad y tecnología (Latin America News, 2022, mayo 6).

Esto diferencia a las filiales argentinas de Volkswagen y Toyota; ya que la *pickup* Hilux es un modelo que, a pesar de pertenecer a un grupo automotriz especializado en la producción de automóviles, presenta una producción consolidada en plantas productivas que pertenecen total o parcialmente a la propia firma, localizadas principalmente en países periféricos; como en Tailandia, Sudáfrica, y Malasia, entre otros (Toyota, 2022).

A nivel regional, muchas de las automotrices con capacidad instalada en la Argentina no presentan o presentaron una especialización productiva y de comercio exterior bilateral tan marcada como Toyota. Ejemplo de ello es GM, FCA, PSA y Renault; que tradicionalmente produjeron automóviles tanto en la Argentina como en Brasil, como se puede apreciar en el Gráfico 4 para el promedio de los años 2013-2014. Volkswagen, Ford y Toyota, en contraposición, se especializan en producir LCV en Argentina y automóviles en Brasil, siendo Toyota la empresa que muestra una especialización más marcada.

Gráfico 4: Especialización productiva de automotrices seleccionadas en el segmento de vehículos livianos para las filiales de Argentina y Brasil, 2013-2014 (promedio)



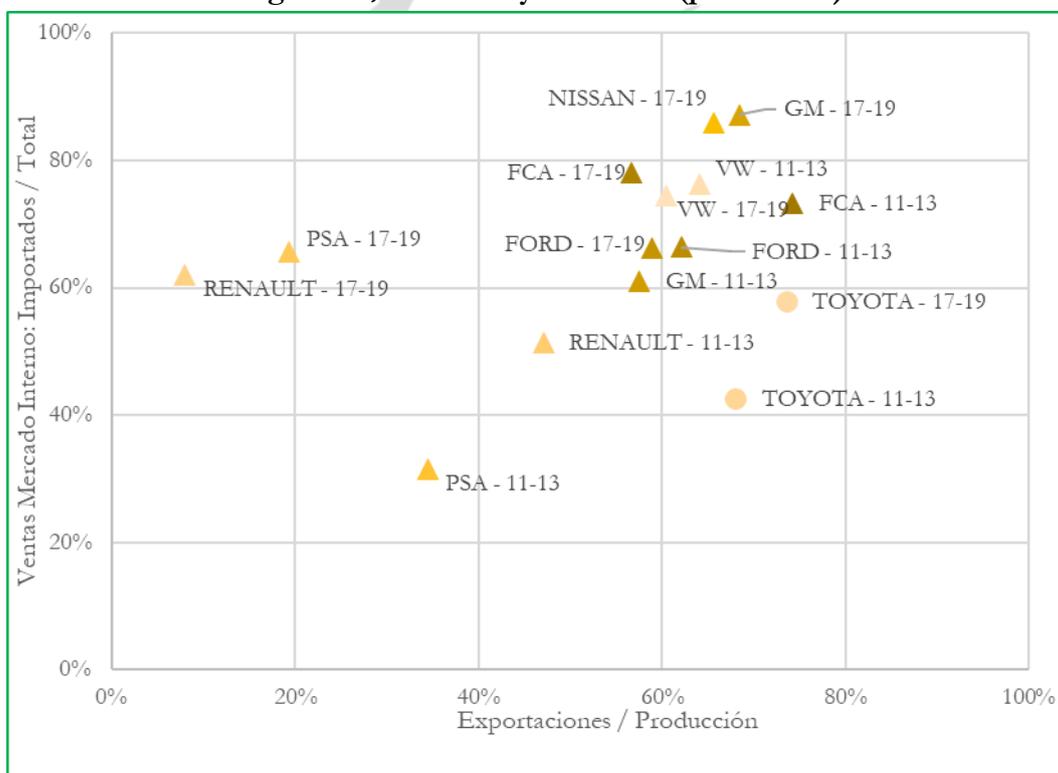
Fuente: Elaboración propia en base a OICA, <https://www.oica.net/>; ADEFA, <https://www.adeffa.org.ar/es/estadisticas-anuarios>; y Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), <https://anfavea.com.br/site/>

En la actualidad, Ford continúa adelante con las inversiones para producir la nueva versión de la Ranger en la Argentina; su único modelo en producción, luego de cesar la producción local del Focus en el año 2019 (ADEFA, 2020), lo que generó una especialización completa de la filial local en LCV. Sin embargo, parte de las asimetrías con Toyota en la región vienen dadas, en este caso, por las filiales en Brasil. Mientras que Toyota presenta un crecimiento sostenido de la producción de vehículos en Brasil en las últimas dos décadas (paralelo al aumento de producción en la Argentina, ver Dulcich, 2022), Ford anunció a comienzos del año 2021 que cesaría su producción de vehículos en Brasil, donde disponía de tres plantas manufactureras –en las localidades de Camaçari, Taubaté y Troller– (Ford, 2021) especializadas principalmente en la producción de automóviles (ver Gráfico 4). Considerando la elevada protección arancelaria a las importaciones extrarregionales (del 35% para automóviles, ver Dulcich et al., 2020) se puede plantear la hipótesis de que este proceso limitará la competitividad de Ford en dicho segmento a nivel regional, lo que probablemente afectará su *market share* en los mercados automotores de Argentina y Brasil.

Mayor orientación exportadora de la producción y menor incidencia de las importaciones en las ventas al mercado doméstico

Otro de los factores que destaca a Toyota en el contexto de la industria automotriz en Argentina es su elevada orientación exportadora de la producción, así como su baja incidencia de las importaciones en sus ventas al mercado interno. En términos de orientación exportadora de la producción, Toyota lideró dicho ratio en el trienio 2017-2019, mientras que en 2011-2013 era sólo superada por FCA (Gráfico 5). Respecto a la incidencia de las importaciones en las ventas al mercado doméstico argentino, Toyota fue la de menor incidencia de las importaciones en 2017-2019, y en 2011-2013 sólo PSA presentaba un ratio menor.

Gráfico 5: Exportaciones sobre producción e importaciones sobre ventas domésticas de vehículos de las automotrices globales con capacidad instalada en la Argentina, 2011-2013 y 2017-2019 (promedios)



Fuente: Elaboración propia en base a ADEFA (varios números), <https://www.adeffa.org.ar/es/estadisticas-anuarios>.

Esta elevada orientación exportadora de la producción y relativamente baja incidencia de las importaciones de vehículos en las ventas domésticas presentan ventajas particulares en el contexto del mercado automotor argentino. En el primer caso, las elevadas exportaciones permiten reducir la exposición de la producción a la elevada volatilidad que presentó el mercado automotor argentino en los últimos años (Dulcich, 2022). Esto favorece que la producción mantenga un suave crecimiento sostenido, en línea con los principios del TPS. En el segundo caso, la baja incidencia de las importaciones en las ventas al mercado interno implica que la estrategia comercial de Toyota se vea menos expuesta a las regulaciones cambiarias y comerciales que condicionan las importaciones en Argentina; como las licencias

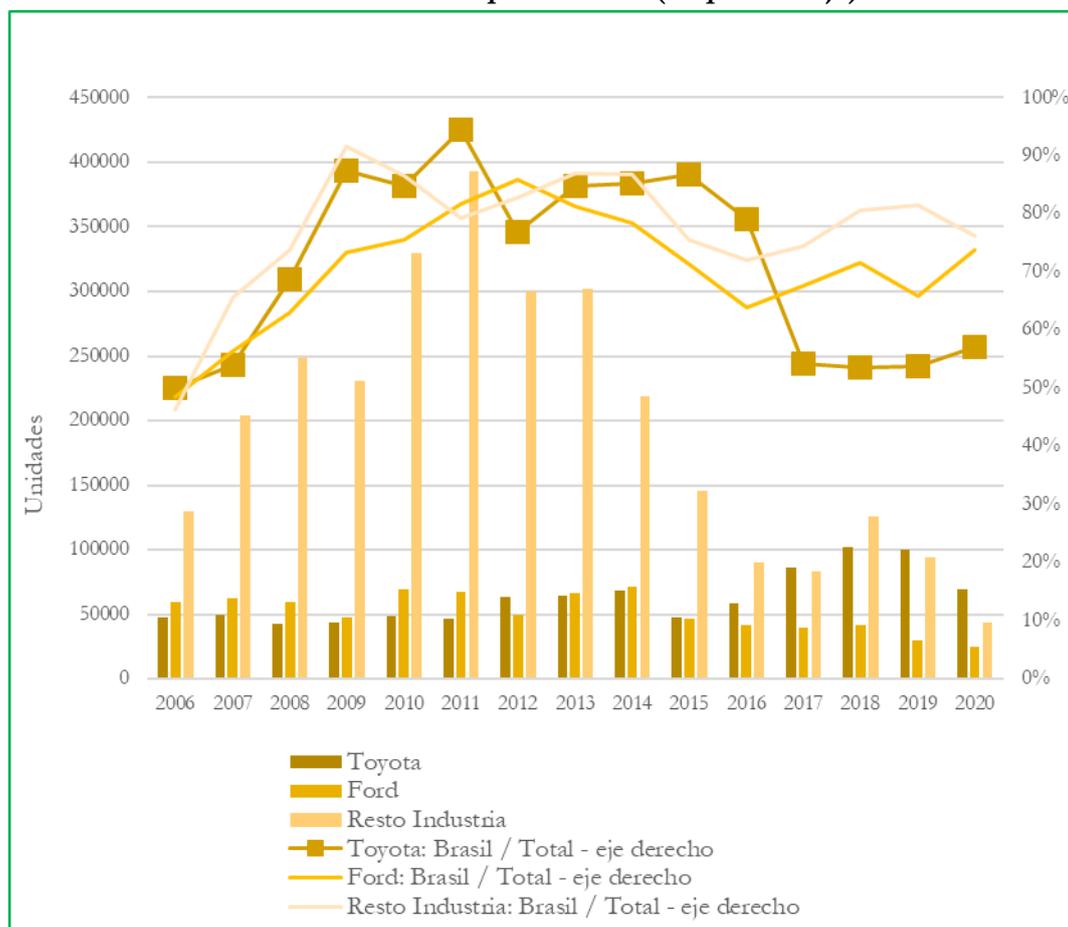
no automáticas a las importaciones y los cupos para la compra de divisas en el mercado oficial de cambios, entre otras (Manzanelli y Calvo, 2021; Pinazo y Arana, 2021).

Mayor incidencia de las exportaciones extra-Mercosur

Otro de los rasgos distintivos de la filial de Toyota dentro del entramado productivo automotriz en la Argentina, especialmente en años recientes (Perez Almansi, 2023), es su mayor incidencia de las exportaciones extra-Mercosur. Esto torna a sus ventas externas de vehículos menos dependientes del mercado de Brasil, principal mercado automotor de la región, y que ha sufrido una retracción importante a partir del año 2014 (Dulcich, 2022); emparejada al estancamiento y posterior recesión en dicho país (Bekerman y Dulcich, 2017).

Respecto a este tópico, podemos realizar comparaciones con la filial de Ford en Argentina (el otro tradicional productor de LCV en la Argentina, ver Dulcich, 2022), así como con el resto de la industria automotriz en el país, como se aprecia en el Gráfico 6. Allí podemos apreciar que, salvo la excepción del bienio 2011-2012, la incidencia de Brasil como destino de exportación de vehículos de Toyota fue superior a la de Ford, y convergente con la del resto de la industria automotriz en Argentina. La retracción de dicho mercado a partir del 2014 inicia un sendero de reducción del volumen de exportaciones de la industria automotriz en la Argentina, así como de caída de la incidencia de Brasil como destino de exportaciones de vehículos. Sin embargo, a diferencia de lo que sucede con Ford y el resto de la industria automotriz, las exportaciones de vehículos por parte de Toyota comienzan una recuperación sostenida a partir del año 2016 (para volver a retraerse recién en el año 2020, en el contexto de la pandemia), en paralelo a una fuerte caída de Brasil como destino de dichas exportaciones; variable que se consolida en niveles inferiores a los de Ford y el resto de la industria.

Gráfico 6: Evolución de las exportaciones de vehículos de Toyota, Ford y el resto de las terminales automotrices en la Argentina (en unidades), e incidencia de Brasil como destino de exportaciones (en porcentaje)



Fuente: Anuarios ADEFA (varios números), <https://www.adefa.org.ar/es/estadisticas-anuarios>

Además de permitir un mayor volumen de producción, esta mayor incidencia de las exportaciones extrarregionales de vehículos favorece que la producción mantenga un suave crecimiento sostenido y se vea menos expuesta a la elevada volatilidad del mercado automotor de Brasil, en línea con los principios de *production smoothing* del TPS. Este factor, a su vez, está explicado por algunos de los atributos ya analizados de Toyota, como su marcada especialización intrarregional; que posiciona a la producción de vehículos de Toyota en la Argentina como proveedora de los LCV de la marca japonesa para Latinoamérica. Para el año 2017, por ejemplo, por fuera del Mercosur las exportaciones de vehículos de Toyota Argentina se concentraron principalmente en Centroamérica (16.733 unidades, el 94% del total de exportaciones de vehículos de Argentina a dicho destino), Perú (8.731 unidades, 91% del total exportado a dicho destino), y Colombia (4.254 unidades, 64% del total exportado a dicho destino) (Dulcich et al., 2020).

Desarrollo de proveedores locales

Tal como analizáramos en el apartado "El contexto global: el crecimiento y consolidación de Toyota", el TPS incluye dentro de sus puntos salientes el manejo particularmente agudo de sus inventarios. En efecto, el JIT del TPS exige capacidades específicas en los proveedores

autopartistas por dos razones. Primero, son necesarias ciertas capacidades productivas y organizacionales del proveedor, que deberán complementarse con las de la terminal (Wu, 2003). Segundo, será necesario contar con cierta cercanía geográfica respecto de la terminal, por cuestiones logísticas, especialmente en autopartes de elevado peso, volumen y fragilidad; por ejemplo, tableros, asientos, etc. (Pavlinek, 2012; Sturgeon et al., 2009).

En Toyota Argentina, el denominado “desarrollo de proveedores” no se ha dado espontáneamente; la empresa ha llevado a cabo esfuerzos específicos para el desarrollo de proveedores locales. Una muestra de ello son las propuestas de capacitación y transferencia tecnológica; como, por ejemplo, a la Asociación de Proveedores de Toyota Argentina, o la capacitación en el TPS a Industrias Guidi.

El vínculo entre Industrias Guidi y Toyota es un caso interesante. Industria Guidi es una autopartista radicada en la provincia de Buenos Aires, dedicada al estampado de piezas de tamaño mediano y al ensamblado de conjuntos soldados entre los que se destacan los paragolpes, refuerzos, soportes, paneles de piso y capots.

La relación entre Industrias Guidi y Toyota Argentina se inició cuando la firma japonesa instaló su planta en Zárate en 1997. Rubio et al. (2022) plantean las tres ventajas que presentaba Industrias Guidi a la hora de convertirse en proveedor de Toyota: 1) contaba con experiencia en industria metalmecánica; 2) poseía capacidad ociosa por la crisis que se vivía en la época; y 3) decidió implementar el TPS.

Ahora bien, ¿qué tipo de relación entablaron Toyota e Industrias Guidi una vez que ésta se ubicó dentro del círculo de proveedores de aquella? Una primera aproximación al problema nos enfrenta a un dato que es tan simple como elocuente: el 95% de las ventas de Industrias Guidi son a Toyota. Asimismo, Rubio et al. (2022) indican que hay una serie de circunstancias que permiten caracterizar más precisamente el tipo de vínculo que entablaron ambas empresas. Desde la preferencia de Toyota de que sus “proveedores estratégicos” no desarrollaran una cartera de clientes muy amplia, hasta el tipo de componentes relativamente simples en términos tecnológicos que desarrolla Industrias Guidi, pasando por la alta especificidad de los activos que posee la autopartista destinada exclusivamente a la terminal (Rubio et al., 2022).

La relación que, presumiblemente, se entabla aquí no es la de dos partes iguales que se encuentran en el mercado. Se trata más bien de una relación fuertemente asimétrica donde una de las dos empresas predomina en la negociación de las condiciones contractuales sobre la otra.⁴ Una relación en la cual Industrias Guidi es “cautiva” de Toyota, en términos de la literatura de referencia sobre cadenas de valor (Gereffi et al., 2005; Sturgeon et al., 2008).

A pesar de los elementos expuestos, parte de la literatura plantea que pueden encontrarse ciertos matices que diferencian esta “relación cautiva clásica” entre Industrias Guidi y Toyota. En efecto, se presenta el caso de la filial de Toyota como un cliente que apoya el desarrollo de sus proveedores y el fortalecimiento del sistema de producción local, a la vez que se expresa el alto compromiso de la filial japonesa con los proveedores que adoptan procesos de mejora, lo cual permite construir relaciones de largo plazo basadas en la confianza y en el desarrollo de capacidades (Rubio et al., 2022).

⁴ Si bien no es nuestro objetivo aquí ser concluyentes ni desplegar todas las determinaciones de este vínculo, es posible notar que la relación de poder expuesta se asemeja a la presentada por Levín (1997) en su tesis sobre la diferenciación intrínseca del capital.

Sin embargo, una pregunta relevante aquí es acerca del tipo de capacidades que se promueven y desarrollan para los autopartistas. Sobre esa base sería posible vislumbrar las perspectivas de un potencial *upgrading* productivo hacia actividades y procesos de mayor complejidad tecnológica dentro del sector. Al respecto, Rubio et al. (2022) encuentran dos limitaciones importantes. Primero, la ausencia de funciones avanzadas de I+D que Toyota Argentina realiza en el país y de un centro de I+D especializado tanto en el país como a nivel regional (en total Toyota tiene 20 centros de I+D, ocho de los cuales están fuera de Japón, aunque ninguno de ellos en América Latina). Segundo, el suministro de componentes estándar y con poca complejidad por parte de las empresas proveedoras argentinas genera limitaciones para la transferencia de conocimiento y pone en riesgo la competitividad y peso del sector autopartista argentino en el contexto de una cadena global de valor (Rubio et al., 2022).

Planeamiento de inversión a largo plazo

El *production smoothing* es un atributo característico del TPS. Esto permite suavizar las fluctuaciones de la producción, así como reducir el stock de productos terminados (Towill, 2007). Por ende, el planeamiento y ejecución de los procesos de inversión, que aumentan la capacidad instalada y/o la nutren de nuevas actividades, se realiza en el marco de esta planificación productiva de largo plazo.

Ejemplo de ello son diversas inversiones realizadas por la filial argentina de Toyota en contexto de estancamiento o recesión de la economía nacional, lo que demuestra una planificación con un horizonte que excede dicha coyuntura. En el marco de la crisis de la convertibilidad, que implicó un fuerte estancamiento y posterior retracción macroeconómica y de la producción automotriz nacional (Dulcich et al, 2020; ver Gráfico 1), Toyota Argentina realizó dos inversiones de relevancia. Por un lado, en el año 2001, lanzó al mercado la nueva versión de la Hilux, que demandó una inversión de USD 30 millones para modificaciones de motorización, seguridad y diseño. Por otro lado, en el año 2002, anunció la inversión de USD 200 millones para modernizar la planta de Zárate, de forma de consolidarla como una plataforma de producción y exportación para América Latina (ADEFA, 2017).

Una década después aproximadamente, en un contexto de retracción de la producción automotriz en la Argentina (ver Gráfico 1) y del mercado automotor regional (fuertemente incidido por la crisis macroeconómica en Brasil iniciada en 2014, ver Dulcich et al, 2020), Toyota Argentina anunció y ejecutó nuevas inversiones. En el año 2013, previo a la crisis mencionada, Toyota anunció inversiones por USD 800 millones destinadas a la ampliación de planta y de la capacidad productiva hasta los 140.000 vehículos al año. Estas inversiones incluían una nueva planta de ejes traseros, nueva planta de chasis, nueva planta de pintado por electrodeposición, y nueva planta de estampado, entre otras. Estas inversiones fueron ejecutadas en el mencionado contexto de crisis del mercado automotor regional, como lo demuestra el hecho de que la inauguración de las obras se realizó en marzo de 2016 (ADEFA, 2016). Al respecto, es importante destacar que el período 2013-2016 representa el período de menores flujos netos de capitales externos (tanto en IED como financieros) hacia el sector automotriz en la Argentina cuando se analiza dicha variable entre 2003 y 2016 (Pérez Artica, 2020). De hecho, estos flujos netos de capitales externos presentan saldos claramente

negativos para los años 2015 y 2016; lo que demuestra la particularidad de la planificación y ejecución de inversiones de Toyota en el contexto de la industria automotriz en la Argentina.

Síntesis y conclusiones

Como hemos podido apreciar en el presente trabajo, el resultado productivo y comercial de la filial argentina de Toyota se sustenta en diversos factores. Muchos de ellos son idiosincráticos de la cultura organizacional de esta empresa a nivel global, donde se desarrollaron los principios del TPS que dominan los criterios de organización de la producción industrial en la actualidad (Coriat, 2000; Krafcik, 1988; Von Tunzelmann, 1997). Al respecto, se pueden destacar las innovaciones en procesos y productos que conjugaron la producción a escala con la diferenciación de productos, el desarrollo de proveedores para la provisión *just in time*, el *production smoothing* y el horizonte de inversión de largo plazo, entre otros aspectos.

Desde ya, muchos de estos principios del TPS se han difundido al resto de las automotrices globales, así como a otros sectores industriales (especialmente en los países centrales) (Jayaram et al., 2010). Sin embargo, los componentes tácitos del TPS determinaron una difusión imperfecta y/o incompleta de estos principios, por lo que siguen representando un factor de competitividad para Toyota; que, junto a otros factores, catapultaron la producción automotriz de la firma japonesa desde hace décadas, hasta posicionarla en el liderazgo de la producción global de vehículos en los últimos años.

A nivel nacional, hay varios factores que diferencian a Toyota del resto de las automotrices con capacidad instalada en la Argentina. En primer lugar, se especializa en LCV, de manera convergente con la especialización de la industria automotriz en el país, lo que permite orientarse a un mercado interno y externo consolidado, así como aprovechar las economías de escala y especialización de los proveedores locales. En segundo lugar, a diferencia de otras automotrices que producen *pickups* en la Argentina, es la única que utiliza plataformas comunes en su producción, lo que le permite ganar economías de escala y alcance, cubriendo el segmento de mercado de las SUV. En tercer lugar, presenta una marcada especialización intrarregional de la producción y el comercio; con las plantas de Brasil especializadas en la producción de automóviles, y la planta de Zárate produciendo la *pickup* Hilux y la SUV SW4. Esta especialización intrarregional no siempre está presente en la estrategia de las automotrices con capacidad instalada tanto en la Argentina como en Brasil, donde incluso existieron casos de producción simultánea de un mismo modelo a ambos lados de la frontera (Dulcich, 2022). En cuarto lugar, la creciente competitividad de la filial local de Toyota, así como la especialización intrarregional, posicionaron a la planta de Zárate como proveedora de *pickups* para la región sudamericana, lo que se tradujo en mayores exportaciones extrarregionales que el promedio de la industria automotriz en la Argentina, especialmente luego de la crisis económica iniciada en Brasil en 2014. Por último, estas mayores exportaciones extrarregionales redundaron también en una mayor orientación exportadora de la producción en Toyota Argentina en comparación con el resto de la industria automotriz en el país. Estos últimos dos factores hicieron al escalamiento de la producción de Toyota Argentina menos dependiente del mercado automotor nacional y regional, lo que en parte permitió sustentar el *production smoothing*.

Aquí podemos apreciar que, en la búsqueda de propiciar un comportamiento de mayor producción, exportaciones y menor dependencia del mercado de Brasil en el resto de las automotrices con capacidad instalada en la Argentina, la política pública puede incentivar los factores explicativos del desempeño de Toyota con mayor probabilidad de ser extrapolables. Ejemplo de ello son los incentivos tributarios para la radicación de inversiones para producir SUV en base a plataformas comunes con las *pickups*, la apertura de mercados externos (por ejemplo el de Colombia, donde hay una cuota preferencial concentrada en el segmento de automóviles, que no se condice con el actual *mix* productivo y exportador de la industria automotriz en la Argentina); y el reajuste de la regulación del comercio bilateral con Brasil, para propiciar estrategias de mayor especialización intrarregional (Dulcich, 2022).

Sin embargo, otros factores explicativos de la trayectoria de Toyota en la Argentina, especialmente los vinculados al TPS, son menos sensibles al set de instrumentos de política económica sectorial, y su difusión dependen más de las estrategias de las automotrices en cuestión a nivel global, regional y nacional. Esto da cuenta de ciertas limitaciones de la política económica orientada a propiciar, en automotrices globales, trayectorias locales virtuosas que impulsen el desarrollo sectorial a nivel nacional.

Referencias

- ACEA (2020). *The Automobile Industry Pocket Guide 2020/2021*. European Automobile Manufacturers Association.
- ADEFA (2020). *Anuario 2020*. Asociación de Fábricas de Automotores de la Argentina. <http://adefa.org.ar/es/estadisticas-anuarios-interno?id=55>
- ADEFA (2017, marzo 21). *Toyota: 20 años de producción en Argentina*. <http://www.adefa.org.ar/es/prensa-leer?id=106&idt=2#>
- ADEFA (2016, marzo 4) *Toyota inauguró las obras de ampliación de su planta en Zárate*. <http://adefa.org.ar/es/prensa-leer?id=69&idt=2by>
- ADEFA (2014). *Anuario 2014*. Asociación de Fábricas de Automotores de la Argentina. <http://adefa.org.ar/es/estadisticas-anuarios-interno?id=49>
- Austenfeld, R. B. (2006). Toyota and why it is so successful. *Papers of the Research Society of Commerce and Economics*, XXXVII (1).
- Battistini, O. R. (2001). Toyotismo y representación sindical. Dos culturas dentro de la misma contradicción. *Revista Venezolana de Gerencia*, 6(16), 553-572.
- Bekerman, M., y Dulcich, F. (2017). Exportações de argentina para o Brasil nos últimos anos: ¿um problema de demanda insuficiente ou oportunidade perdida?. *Revista Tempo do Mundo*, 3(2).
- Benchimol, P. (2018). Estructuralismo latinoamericano y Sistema Nacional de Innovación: una recapitulación crítica a la luz de la fragmentación global del proceso productivo, *Revista de Investigaciones del Departamento de Ciencias Económicas*, 9(17).
- Benchimol, P. (2020). Innovación y competencia capitalista en la historia del pensamiento económico: la relevancia de la obra de J. A. Schumpeter. [Tesis de Doctorado]. Universidad de Buenos Aires. Repositorio institucional UBA http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/tesis/1501-1298_BenchimolP.pdf
- Cantarella, J., Katz, L., y Monzón, N. (2017). Argentina: factores que debilitan la integración de autopartes locales. En Panigo et al. (Coords), *La encrucijada del autopartismo en América Latina*, UNDAV.
- Carrincazeaux, C., Lung, Y., y Rallet, A. (2001). Proximity and localisation of corporate R&D activities. *Research Policy*, 30(5), 777-789.
- Castaño, F., y Piñero, F. (2016). La Política Automotriz del MERCOSUR (PAM): evolución y actualidad. [Ponencia] VIII Congreso de Relaciones Internacionales, Universidad Nacional de La Plata, 24 de noviembre de 2016.
- CEPAL (2017). *La Inversión Extranjera Directa en América Latina y el Caribe 2017*. CEPAL, División de Desarrollo Productivo y Empresarial. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/42023-la-inversion-extranjera-directa-america-latina-caribe-2017>
- Coriat, B. (2000). *El taller y el robot: ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la electrónica*. Siglo XXI editores.

- Dulcich, F. (2022). *La cadena automotriz en Argentina. Trayectoria reciente y perspectivas en un contexto global de reconfiguración tecnológica y geográfica*. Documentos del Plan Argentina Productiva 2030, Ministerio de Desarrollo Productivo de la Nación.
https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2021/03/32__cadena_automotriz__arg_productiva_0.pdf
- Dulcich, F., Otero, D., y Canzian, A. (2020). Trayectoria y situación actual de la cadena automotriz en la Argentina y el MERCOSUR. *Ciclos en la Historia, la Economía y la Sociedad*, (54), 93-130.
- Ford (2021, enero 11). *Ford advances South America restructuring: will cease manufacturing in Brazil, serve customers with new lineup*.
<https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2021/01/11/fordadvances-south-america-restructuring.html>
- Ford (2020, junio 10). *Ford, Volkswagen sign agreements for joint projects on commercial vehicles, EVs, autonomous driving*.
<https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2020/06/10/fordvolkswagen-sign-agreements-for-joint-projects.html>
- Ford (2016, abril 5). *Ford invests \$170 million in South Africa to build the all-new everest SUV, creating 1,200 new jobs*.
<https://media.ford.com/content/fordmedia/fna/us/en/news/2016/04/05/ford-invests-170-million-in-south-africa-to-build-new-everest-suv.html>
- Gárriz, I. y Panigo, D. (2015). Prebisch y el principio de reciprocidad. Una aplicación para el caso de la Política Automotriz Común entre Argentina y Brasil. *Ensayos Económicos*, (73).
- Gereffi, G; Humphrey, J. y Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78–104.
- Henderson, J., Dicken, P., Hess, M., Coe, N., y Yeung, H. W. C. (2002). Global production networks and the analysis of economic development. *Review of international political economy*, 9(3), 436-464.
- Hounie, A. (1999). *El modelo japonés de organización y gestión*. Documentos de Trabajo 4. Instituto de Economía, Facultad de Ciencias Económicas y de Administración, Universidad de la República, .
- Jayaram, J., Das, A. y Nicolae, M. (2010). Looking beyond the obvious: Unraveling the Toyota production system. *International Journal of Production Economics*, 128(1), 280-291.
- Kracfik, J. F. (1988). Triumph of the lean production system. *Sloan Management Review*, 30(1), 41-52.
- Kosacoff, B., & Porta, F. (1997). *La inversión extranjera directa en la industria manufacturera argentina: tendencias y estrategias recientes*. CEPAL, Documento de Trabajo 77.
- Kumon, H. (1992). Multinationalization of Toyota Motor Corporation. *Journal of International Economic Studies*, (66), 80-99.
- Latin America News (2022, mayo 5). *Volkswagen announced an investment of US\$ 250 million for its plants in Argentina*.
<https://latin-american.news/volkswagen-announced-an-investment-of-us-250-million-for-its-plants-in-argentina/>
- Levín, P. (1977). Los circuitos de innovación como ámbito de planeamiento de la ciencia y la tecnología, *Revista Interamericana de Planificación*, XX(44).
- Levín, P. (1997). *El capital tecnológico*. Catálogos.
- Liker, J. y Hoseus, M. (2010). Human resource development in Toyota culture. *International Journal of Human Resources Development and Management*, 10(1), 34-50.
- Liker, J. y Morgan, J. M. (2006). The Toyota way in services: the case of lean product development. *Academy of management perspectives*, 20(2), 5-20.
- Lundvall, B. (2010 [1992]). *National Systems of Innovation. Toward a theory of innovation and interactive learning*. Anthem Press.
- Manzanelli, P., y Calvo, D. (2021). La apertura comercial y la desindustrialización durante la gestión de Cambiemos. *Cuadernos de Economía Crítica*, 7(13), 97-124.
- Miller, R. (1994). Global R & D networks and large-scale innovations: The case of the automobile industry. *Research policy*, 23(1), 27-46.
- New, S. (2007) Celebrating the enigma: the continuing puzzle of the Toyota Production System, *International Journal of Production Research*, 45(16), DOI: 10.1080/00207540701223386
- Morero, H. (2013). El proceso de internacionalización de la trama automotriz argentina. *H-industria Revista de historia de la industria y los servicios en América Latina*7(12), 1-36.
- Onho, T. (1988). *El sistema de producción Toyota: más allá de la producción a gran escala*. Productivity Press.
- Pavlínek, P. (2012). The internationalization of corporate R&D and the automotive industry R&D of East-Central Europe. *Economic Geography*, 88(3), 279-310.
- Pérez Ártica, R. (2020). El desempeño cambiario del sector automotriz en Argentina y el impacto de la inversión. *Estudios económicos*, 37(74), 5-35.
- Perez Almansi, B. (2023). La excepcionalidad del caso Toyota en la trayectoria reciente de la industria automotriz argentina (2002-2019). *H-industria. Revista de Historia de la Industria y el Desarrollo en América Latina*. 17(32), 129-156.
- Pinazo, G. y Arana, M. (2021). Cambios regulatorios y sus consecuencias en la formación de activos externos en la Argentina. *Estado y Políticas Públicas*, (16), 125-142.

- Romero, J. (2022, julio 8). *Por ahora sólo pick up: Volkswagen descarta por el momento desarrollar un SUV basado en la nueva Amarok*. 16 válvulas, noticias de autos. <https://www.16valvulas.com.ar/por-ahora-solo-pick-up-volkswagen-descarta-por-el-momento-desarrollar-un-suv-basado-en-la-nueva-amarok/>
- Rubio, J., Lourenco, M. B. D., Pezzarini, L. y Mascarenhas, T. B. (2022). *Mejorar la productividad en sectores estratégicos para la Argentina. El caso Guidi y la industria automotriz*. Fundar. https://fundar.ar/wp-content/uploads/2022/09/Fundar_Mejorar_Productividad_Guidi_DP.pdf
- Secretaría de Política Económica (2018, julio). *Informes de cadenas de valor: automotriz y autopartista*. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sspmicro_cadenas_de_valor_automotriz.pdf
- Sturgeon, T., Van Biesebroeck, J., y Gereffi, G. (2008). Value chains, networks and clusters: reframing the global automotive industry. *Journal of economic geography*, 8(3), 297-321.
- Sturgeon, T., Memedovic, O., Van Biesebroeck, J., y Gereffi, G. (2009). Globalisation of the automotive industry: main features and trends. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 2(1/2), 7-24.
- Towill, D. R. (2007). Exploiting the DNA of the Toyota production system. *International Journal of Production Research*, 45(16), 3619-3637.
- Toyota (2022a, noviembre). *Overview of Overseas Production Affiliates*. https://www.toyotaglobal.com/company/history_of_toyota/75years/data/automotive_business/production/production/overseas/overview/asia.html
- Toyota (2022b, noviembre). *Overview of Overseas Production Affiliates*. https://www.toyota-global.com/company/history_of_toyota/75years/data/automotive_business/production/production/overseas/overview/africa.html#tsam
- Toyota finalizó 2021 como líder en producción, exportación y ventas. (2022, enero 26). *Iprofesional*. <https://www.iprofesional.com/autos/355888-toyota-finalizo-2021-lider-en-produccion-exportacion-y-ventas>
- Volkswagen (2012, agosto 3). *Más potencia, equipamiento y confort para el Amarok. Sala de comunicación Volkswagen*. <https://www.volkswagen-comerciales.es/comunicacion/2012/08/03/mas-potencia-equipamiento-y-confort-para-el-amarok/>
- Von Tunzelmann, G. N. (1997). Innovation and industrialization: A long-term comparison. *Technological Forecasting and Social Change*, 56(1), 1-23.
- Womack, J. P. y Jones, D. T. (1996). Beyond Toyota: How to root out waste and pursue perfection. *Harvard Business Review*, 74(5), 140-151.
- Wu, Y. C. (2003). Lean manufacturing: a perspective of lean suppliers. *International Journal of Operations & Production Management* 23(11).

Contribución de autoría (taxonomía CRediT)

Federico Dulcich: conceptualización, investigación, metodología, visualización, redacción - borrador original y redacción - revisión y edición.

Pablo Benchimol: conceptualización, investigación, metodología, visualización, redacción - borrador original y redacción - revisión y edición.