



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
DE MORENO**

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA Y ADMINISTRACIÓN

Código:

**“COMERCIO AUTOMOTRIZ BILATERAL  
ARGENTINA-BRASIL: VALOR  
AGREGADO DE LAS EXPORTACIONES  
DE ACUERDO A SUS  
CARACTERIZACIÓN TECNOLÓGICA”**

Directora: SOTOMAYOR, Maritza

Integrante: BERTONI, Ramiro

Año: 2024



## Informe Final de Proyectos de Investigación (PI) Universidad Nacional de Moreno

### Identificación del proyecto

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo de proyecto y año de convocatoria: | Proyecto de Investigación (PI) 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Nombre completo del proyecto:           | Comercio automotriz bilateral Argentina-Brasil: Valor agregado de las exportaciones de acuerdo a su caracterización tecnológica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Director/a:                             | Maritza Sotomayor y Ramiro Bertoni                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Lineamiento estratégico: <sup>1</sup>   | Estudios de Economía Política Internacional                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Fecha de inicio:                        | Noviembre 2023                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Fecha de finalización:                  | Junio 2024                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Unidad de localización:                 | Ciencias Económicas y Jurídicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Departamento/Centro/Programa            | Estudios Económicos<br>Economía                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Resumen: (máx. 300 palabras)            | <p>En este reporte se analiza la relación entre las cadenas globales de valor, las clasificaciones tecnológicas y el comercio bilateral y extra regional en la industria automotriz de Argentina y Brasil durante el periodo de 1995 a 2020. La investigación se enfoca en examinar cómo las cadenas globales de valor de la industria automotriz argentina se relacionan con la clasificación tecnológica en el comercio bilateral y global. Además, se evalúa si las tendencias observadas están alineadas con los objetivos de política del gobierno argentino para el sector automotor.</p> <p>Las preguntas de investigación son: ¿Cuál es la relación entre las cadenas globales de valor y la clasificación tecnológica de los productos en el comercio bilateral y extra regional de la industria automotriz de Argentina y Brasil? ¿En qué medida se evidencian los objetivos de las políticas gubernamentales de Argentina en relación con la evolución de las cadenas globales de valor y la complejidad de los productos?</p> <p>La evidencia sugiere que las políticas gubernamentales y los acuerdos comerciales bilaterales han sido cruciales para el desempeño de las exportaciones y la competitividad de la industria automotriz. La clasificación tecnológica permite analizar la sofisticación y el nivel de innovación de los productos exportados, influyendo en su valor agregado y en la capacidad de acceder a mercados más exigentes. Comprender la relación entre la clasificación tecnológica y las cadenas globales de valor proporciona una visión más completa de los factores que contribuyen al éxito de la industria automotriz y permite identificar áreas de mejora y oportunidades de crecimiento.</p> |

<sup>1</sup> Según Resolución UNM- CS 848/21 Lineamientos estratégicos de Investigación y Desarrollo Tecnológico 2022-2027.

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | La metodología del estudio combina enfoques cuantitativos y cualitativos. En el análisis cuantitativo, se utilizan datos de la OECD Comercio en Valor Agregado (Trade in Value Added, (TiVA por sus siglas en inglés) de la OCDE para evaluar el comercio bilateral y extra regional de Argentina, centrándose en las relaciones con Brasil, el Mercosur y el resto del mundo. El análisis cualitativo revisa las clasificaciones tecnológicas para evaluar su adecuación en capturar los cambios tecnológicos en el comercio exterior argentino. En suma, el reporte constituye una contribución empírica significativa al examinar la relación entre las cadenas globales de valor, las clasificaciones tecnológicas, el comercio bilateral y extra regional, y el desempeño de la industria automotriz en Argentina. |
| Palabras claves: | Cadenas Globales de Valor (CGV)<br>Clasificaciones Tecnológicas<br>Comercio Bilateral Automotriz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

## Parte I

### Informe de resultados para el repositorio<sup>2</sup>

#### 1. Introducción y objetivos (mínimo 1 página- máximo 2 páginas)

Este estudio tiene como objetivo analizar la relación entre las cadenas globales de valor (CGV), las clasificaciones tecnológicas, y el comercio bilateral y extrarregional en la industria automotriz de Argentina y Brasil durante el periodo de 1995 a 2020. La relevancia de este estudio radica en la importancia de la industria automotriz como un motor clave para el crecimiento económico y la innovación tecnológica en ambos países. La fragmentación de la producción a nivel global y la integración en las CGV han permitido a economías emergentes como Argentina y Brasil participar en diversas etapas de producción, aunque con variaciones en el valor agregado de sus exportaciones.

El problema abordado en esta investigación es la falta de comprensión detallada sobre cómo las CGV y las clasificaciones tecnológicas influyen en el comercio automotriz entre Argentina y Brasil. La justificación del estudio se fundamenta en la necesidad de proporcionar una contribución empírica significativa que permita entender mejor los factores que afectan la competitividad y el desempeño de la industria automotriz en estos países. Este análisis es especialmente relevante en el contexto actual de la globalización y la creciente competencia en el mercado automotriz.

La relevancia de este estudio se manifiesta en varios aspectos. Primero, evalúa el impacto de las CGV en el desempeño de las exportaciones automotrices. Segundo, analiza las ventajas comparativas de Argentina y Brasil en este sector. Tercero, ofrece una visión de las exportaciones argentinas del complejo automotriz a la luz de su complejidad tecnológica. Finalmente, a partir los indicadores presentados se busca dar cuenta de las limitaciones y capacidades de este sector en su inserción internacional.

Los objetivos generales de la investigación son:

1. Evaluar la relación entre las CGV y la clasificación tecnológica de los productos en el comercio bilateral y extrarregional de la industria automotriz de Argentina y Brasil.
2. Identificar cómo las CGV influyen en la complejidad y el valor agregado de los productos automotrices exportados.

Las preguntas de investigación que guían este proyecto son:

1. ¿Es posible establecer una relación entre las CGV y la clasificación tecnológica de los productos en el comercio bilateral y extrarregional de la industria automotriz de Argentina y Brasil?

## 2. ¿Cómo influyen las CGV en la complejidad y el valor agregado de los productos automotrices exportados?

El reporte dedica una amplia sección a la CGV en la industria automotriz y el Mercosur, proporcionando el contexto necesario para entender las dinámicas de producción y comercio en la región. Además, incluye un análisis detallado de indicadores de comercio que muestran el comercio en valor agregado entre Argentina y Brasil, permitiendo evaluar cómo estos países se posicionan en las CGV.

Una parte significativa del estudio se enfoca en la estimación del índice de intensidad del comercio bilateral y el índice de ventajas comparativas reveladas para ambos países. Estos indicadores son cruciales para mostrar la relación comercial entre Argentina y Brasil, y para analizar las clasificaciones tecnológicas de los productos automotrices exportados. El índice de intensidad del comercio bilateral ayuda a entender la fuerza y la naturaleza de los flujos comerciales entre ambos países, mientras que el índice de ventajas comparativas reveladas proporciona una visión global sobre las áreas donde cada país tiene fortalezas específicas y en particular, en el sector automotriz.

Hasta ahora, la evidencia empírica recopilada sugiere que los acuerdos comerciales bilaterales y las dinámicas de las CGV han desempeñado un papel crucial en el desempeño de las exportaciones y en el aumento de la competitividad en la industria automotriz. Sin embargo, es importante destacar la relevancia del tipo de productos intercambiados en relación con su clasificación tecnológica, ya que esto puede tener un impacto significativo en el desempeño y la competitividad de la industria automotriz. La clasificación tecnológica permite identificar y analizar la sofisticación y el nivel de innovación de los productos exportados, lo cual puede influir en su valor agregado y en la capacidad de la industria para acceder a mercados más exigentes. Por lo tanto, comprender cómo la clasificación tecnológica se relaciona con el valor agregado de las exportaciones brindará un enfoque más completo de los factores que contribuyen al éxito de la industria automotriz y nos permitirá identificar áreas de ventaja y oportunidades de crecimiento.

Para alcanzar los objetivos planteados, se empleará una metodología de estudio mixta que combina enfoques cuantitativos y cualitativos. En el análisis cuantitativo, se utilizarán los datos de TiVA de la OCDE para evaluar el comercio bilateral y extrarregional de Argentina, centrándose específicamente en las relaciones comerciales con Brasil, el Mercosur y el resto del mundo. Por otro lado, se hará un análisis de tipo cualitativo al revisar las clasificaciones tecnológicas utilizadas en el estudio y valorar su pertinencia para capturar los cambios tecnológicos en el comercio exterior argentino. En suma, este estudio tiene como objetivo brindar una contribución empírica significativa al examinar la relación entre el valor agregado de las exportaciones, las clasificaciones tecnológicas, el comercio bilateral (con Brasil) y el comercio extrarregional, y el desempeño de la industria automotriz en Argentina. Mediante una metodología de estudio mixta, se espera obtener una comprensión más completa de los factores que influyen en el crecimiento de esta industria en Argentina y establecer vínculos entre los hallazgos obtenidos y las dinámicas de las CGV.

## 2. Marco de referencia (*min. 2 páginas- máx. 5 páginas*)

### *Cadenas de valor globales en la industria automotriz*

La industria automotriz es considerada uno de los sectores de la industria manufacturera de exportación donde se puede examinar las complejidades de las GVCs. (Humphrey & Memedovic, 2003; Gereffi et al., 2005; Sturgeon et al., 2008). La fragmentación internacional de la producción ha sido un fenómeno ampliamente estudiado en los 90s y 2000s, teniendo como principales referencias a Jones y Kierzkowski (1990, 2001), Feenstra (1998), Hummels et al (2001) o Hanson et al. (2005) entre otros. Ha sido en este marco teórico de la fragmentación internacional de la producción donde se inserta las CGVs y su posterior análisis (Baldwin, 2013). Las cadenas de valor globales, la secuencia de procesos de valor agregado involucrados en la producción de bienes en diferentes países, no solo han revolucionado la industria, sino que también han brindado a las economías emergentes oportunidades sin precedentes para participar en procesos de producción en diferentes etapas, de acuerdo con sus capacidades tecnológicas (Sturgeon & Van Biesebroeck, 2011; Humphrey & Memedovic, 2003; Gereffi & Fernández-Stark, 2013).

El desarrollo de las CGV en el sector automotriz está vinculada a los procesos de producción altamente fragmentados de esta industria. La fragmentación de la producción permitió a las corporaciones automotrices multinacionales y transnacionales acceder a una fábrica global donde se removían las fronteras nacionales (Grunwald & Flamm, 1985; Jones & Kierzkowski, 1990). El manejo de las CGVs requirió servicios logísticos avanzados que redujeron costos y mejoraron la eficiencia (Humphrey & Memedovic, 2003). Asimismo, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desempeñaron un papel esencial en la mejora de la coordinación y comunicación internacionales, básicos para gestionar los procesos de producción fragmentados, típicos de la industria automotriz global (Klier & Rubenstein, 2008; Christopher, 2016). La pandemia de COVID-19 interrumpió las CGV, poniendo a prueba sus sistemas de coordinación y comunicación. Sin embargo, la evidencia empírica indica que las interrupciones en la industria automotriz fueron breves y la resiliencia de la industria demostró su fortaleza sustentada por firmes sistemas de TIC (Baldwin & Tomiura, 2020; Eldem et al., 2022, 2021; Juergensen et al., 2020).

Al analizar las CGV en la industria automotriz, es importante destacar las transformaciones clave que han ocurrido en el sector y en qué medida y cómo se incorporan en ella los países emergentes. Al inicio de la fragmentación internacional de la producción estas economías inicialmente se centraron en el ensamblaje final de piezas y componentes, con el objetivo de crear empleos, aunque sin aumentos significativos en las exportaciones de valor agregado (Pavlínek, 2015). Las etapas de producción con un alto contenido tecnológico se mantuvieron en las economías desarrolladas dado su superior infraestructura de conocimiento y de capital humano (Lung, 2004). Por ejemplo, los Fabricantes de Equipos Originales (OEM por sus siglas en inglés) juegan un papel crucial en este proceso, ya que son responsables de integrar varios componentes y tecnologías en el producto final. La estrategia de las corporaciones transnacionales de mantener estas etapas en la casa matriz se basó en la necesidad de aprovechar capacidades tecnológicas avanzadas y de controlar los estándares de calidad e innovación (Sturgeon et al., 2008; Veloso & Kumar, 2002).

Otra transformación crítica es la adopción de tecnologías avanzadas de manufactura, incluyendo la automatización, la robótica y la inteligencia artificial (IA) (Hofstatter et al., 2019; World Economic Forum, 2022). Estas tecnologías han revolucionado los procesos de producción, mejorado la eficiencia y reducido los costos. Las economías emergentes han aprovechado estos avances para actualizar sus capacidades de manufactura, pasando de un ensamblaje básico a la producción de componentes automotrices sofisticados. Este salto tecnológico ha permitido a estos países competir de manera más efectiva en el mercado automotriz global. El enfoque en la investigación y desarrollo (I+D) y la innovación también ha sido fundamental. Las economías emergentes han incrementado sus inversiones en I+D para desarrollar nuevas tecnologías y mejorar las existentes. La colaboración entre empresas locales y fabricantes de equipos originales (OEM) globales ha facilitado la transferencia de tecnología y la creación de capacidades, integrando aún más estas economías en la cadena de valor automotriz global. Por ejemplo, las asociaciones entre empresas automotrices chinas y fabricantes occidentales han acelerado el desarrollo de componentes de alta tecnología y modelos de vehículos innovadores (BloombergNEF, 2021; KPMG, 2021).

La transformación digital de la industria automotriz se hizo obligado con el COVID-19. La pandemia enfatizó la necesidad de cadenas de suministro resilientes y flexibles, lo que impulsó a las empresas a adoptar soluciones digitales para una mejor gestión de la cadena de suministro y la mitigación de riesgos (Hofstatter et al., 2020). Además, la diversificación de la cadena de suministro global se ha convertido en una prioridad estratégica para los fabricantes de automóviles. Las empresas están distribuyendo cada vez más sus actividades de producción en múltiples regiones para mitigar riesgos y evitar la dependencia excesiva de un solo país, una estrategia que cobró urgencia durante la pandemia de COVID-19 (Deloitte, 2020; World Economic Forum, 2022). El auge de las tecnologías de la Industria 4.0, incluyendo el análisis de *big data* y la cadena de bloques (*blockchain*), también está transformando la producción y la logística, permitiendo una gestión más eficiente y transparente de la cadena de suministro (World Economic Forum, 2022). La demanda de los consumidores por vehículos conectados, autónomos, compartidos y eléctricos (CASE) está reformulando el panorama automotriz. Estas preferencias de los consumidores impulsan la innovación y el desarrollo de nuevas tecnologías vehiculares, obligando a los fabricantes en economías emergentes a adaptarse e innovar (KPMG, 2021). Finalmente, las políticas y regulaciones en evolución, como las normas de emisiones más estrictas y los incentivos para los vehículos eléctricos (VE), están influyendo en las prácticas de la industria y acelerando la transición hacia una producción automotriz sostenible (International Energy Agency, 2021).



La integración regional y las políticas industriales orientadas a las CGVs han fomentado aún más el crecimiento de la industria automotriz (Baldwin, 2013; Gereffi et al., 2005) y es importante destacarlo en el presente contexto de la investigación. La integración regional es un motor significativo en la evolución de las CGV, proporcionando el marco regulatorio necesario para lograr niveles estandarizados en el proceso de producción global. Los países miembros de un bloque regional pueden ingresar en una etapa de producción aprovechando sus ventajas comparativas. La reducción de aranceles y la eliminación de barreras no arancelarias fomentan la reubicación de la producción y el uso de proveedores locales. Estos proveedores pueden beneficiarse de las inversiones en I+D, permitiendo a las pequeñas y medianas empresas (PYMES) proporcionar productos y servicios a grandes compañías (Baldwin, 2013; Humphrey & Memedovic, 2003).

Igualmente, la integración regional facilita la transferencia de tecnología y la creación de capacidades al fomentar colaboraciones entre empresas locales y corporaciones multinacionales, mejorando las capacidades de las industrias locales. La armonización de políticas y la alineación regulatoria entre los países miembros son cruciales para el funcionamiento sin problemas de las CGV, asegurando estándares y procedimientos consistentes a través de las fronteras (Gereffi, 1999; Pavlínek, 2015). El apoyo institucional y el desarrollo de infraestructura, como redes de transporte, puertos y sistemas de comunicación son esenciales para mejorar la conectividad y la logística, mejorando así la eficiencia y la fiabilidad de las CGV (Veloso & Kumar, 2002; World Economic Forum, 2022). La industria automotriz ejemplifica cómo la integración regional puede fomentar el crecimiento de sectores más allá de la industria automotriz a través de sus vínculos hacia atrás (Sturgeon et al., 2008). No obstante, la integración regional también presenta desafíos y riesgos. Puede ocurrir desvío comercial cuando el comercio se desplaza de proveedores globales más eficientes a proveedores regionales menos eficientes (Baldwin, 2013). Los países pueden volverse excesivamente dependientes de los mercados regionales, haciéndolos vulnerables a las recesiones económicas regionales. Además, los requisitos de contenido regional para calificar para aranceles cero y acceso al mercado son comunes pero controvertidos, ya que pueden crear desvío comercial y tensiones entre socios comerciales (Dicken, 2015).

La evidencia empírica ilustra los impactos variados de la integración regional en las CGV. Por ejemplo, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) impulsó significativamente la industria automotriz de México al atraer una considerable inversión extranjera directa e integrar a los proveedores locales en las CGV de los principales fabricantes de automóviles (Hanson, 2003; Carrillo et al., 2004). De manera similar, la Unión Europea (EU) ha facilitado el flujo fluido de bienes y servicios, beneficiando al sector automotriz y otras industrias (Lung, 2004). Sin embargo, estos acuerdos también han enfrentado críticas por contribuir al desplazamiento laboral y el estancamiento salarial en ciertos sectores, resaltando la necesidad de políticas que aseguren beneficios equitativos (Pavlínek, 2015). Efectivamente, el impacto en los mercados laborales es una consideración crucial. La integración regional puede crear oportunidades de empleo y aumentar los salarios en los países miembros, pero también puede llevar a ajustes y desplazamientos en ciertos sectores del mercado laboral. Asegurar que se mantengan los estándares laborales y que los trabajadores se beneficien del proceso de integración es esencial para un desarrollo sostenible (Gereffi, 1999; Sturgeon et al., 2008).

Mercosur, como acuerdo regional, ha desempeñado un papel crucial en el avance de las redes de CGV para sus países miembros. Mercosur entró en vigor a finales de 1991 e incluyó a Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Como mercado común, Mercosur comparte un esquema arancelario unificado para los países no miembros. Antes de este acuerdo comercial regional, Argentina y Brasil, los países más grandes del bloque, ya tenían flujos comerciales significativos debido a su proximidad geográfica y vínculos económicos. Los objetivos principales de Mercosur eran mejorar la cooperación económica, facilitar el libre movimiento de bienes, servicios y personas, y reducir las barreras comerciales. Según Vaillant (2005), Mercosur fue diseñado para fortalecer el poder de negociación colectiva de los países miembros en las negociaciones comerciales internacionales y mejorar su posición económica global. Además, se concebía Mercosur como un centro para las CGV en América del Sur, lo cual es crucial para fomentar la cooperación e integración regional (Roett, 1999; Briceño-Ruiz, 2006).

El comercio intrarregional aumentó significativamente desde su creación, pasando de 4.500 millones de dólares en 1991 a 46.000 millones en 2022 (Ministério das Relações Exteriores, 2021). Sin embargo, este crecimiento ha experimentado fluctuaciones debido a crisis económicas internas e internacionales, incluida la pandemia de COVID-19 en 2020, cuando el comercio intrarregional cayó a 29.000 millones de dólares. Aunque el crecimiento del comercio demostró los beneficios de eliminar

barreras comerciales y facilitar el comercio, otras condiciones estructurales han impedido que el acuerdo regional alcance los niveles de integración profunda después de más de 30 años de su formación.

Un ejemplo de ello son los datos sobre la interdependencia comercial del Mercosur —los flujos comerciales intrarregionales respecto al total de sus transacciones con el mundo—, medida tanto por exportaciones como por importaciones, que evidencian los límites de este proceso. Hacia el año 2020, la interdependencia comercial se situaba en torno al 10%, valores similares a los de principios de la década de 1990, cuando se inició formalmente el proceso de integración (Bertoni & Moncaut, 2021). Si bien no está claro cuál debería ser el umbral para concluir que el proceso fue exitoso, y el 66% alcanzado por la Unión Europea y el 50% alcanzado por el Tratado México-Estados Unidos-Canadá (T-MEC) no necesariamente resultan umbrales a emular, una de las razones es que los socios del Mercosur tienen importantes ventajas comparativas en la exportación de bienes primarios destinados a extrazona. Por lo tanto, el boom de los *commodities* debilita el comercio intrarregional tanto por el lado de las cantidades como de los precios (Bertoni & Moncaut, 2021). Por ello podría ser mal interpretado el descenso del pico de interdependencia del 25% alcanzado en 1997 a los niveles iniciales dos décadas después que evidenciaría las debilidades del proceso. De la literatura empírica que critica este desempeño durante esta época, habría que mencionar el trabajo de Yeats (1997) para el Banco Mundial que criticaba duramente este proceso por sus efectos perjudiciales sobre el resto del mundo debido a su alta tasa de desvío de comercio (Yeats, 1997)<sup>2</sup>.

En relación con el trabajo de Yeats surgieron controversias significativas desde posiciones académicas e institucionales, resumidas en el texto de Porta et al (2012). Yeats (1998) argumenta que el Mercosur ha generado un crecimiento artificial del comercio regional al crear barreras a la competencia externa, centrándose en bienes que los países miembros no han podido exportar competitivamente a mercados externos. Concluye que el Mercosur dinamiza las inversiones y el comercio en sectores inadecuados, como la industria automotriz. Nogués (1997), desde un enfoque ortodoxo, discute estas conclusiones, sugiriendo que las políticas del Mercosur deben considerarse en el contexto de las restricciones globales que enfrentan varios sectores competitivos, como los productos alimenticios. Este argumento sugiere que las barreras comerciales pueden estar justificadas para proteger sectores estratégicos. Por otro lado, un análisis empírico del impacto comercial del Mercosur realizado por Nagarajan (1998) muestra que, aunque en ciertos productos se generó desvío de comercio, Brasil es un productor eficiente en la mayoría de los principales bienes importados por Argentina desde el Mercosur. De los treinta primeros bienes importados, solo en ocho casos Brasil no sería un productor eficiente. Similarmente, de los primeros treinta bienes que Brasil importa desde Argentina, solo en doce casos la producción en Argentina se puede calificar de ineficiente.

Por lo tanto, aunque las preocupaciones respecto al desvío de comercio pueden ser matizadas incluso desde el plano teórico, la evaluación empírica de sus efectos sigue siendo objeto de debate. Mesquita Moreira (2018) realizó un estudio que se enfoca en el comercio de automóviles del Mercosur desde sus inicios hasta 2016. Este estudio observó que, a 15 años del inicio del proceso, las importaciones de extrazona continúan siendo relevantes, mientras que las exportaciones se dirigen casi exclusivamente al mercado regional. Mesquita Moreira concluye que "*más de 25 años después de la firma del acuerdo, los signos de 'efectos dinámicos' de desvío de comercio todavía no se han materializado*".

Las asimetrías económicas dentro del Mercosur han sido evidentes, asemejando una dinámica comercial Norte-Sur al comparar a Brasil y Argentina con Paraguay y Uruguay. Estas disparidades han dificultado que Paraguay y Uruguay compitan en igualdad de condiciones. La inestabilidad política y las políticas divergentes también han obstaculizado una integración más profunda. Aunque el Mercosur estableció un marco institucional para fomentar la integración regional y resolver disputas comerciales, las políticas internas a veces causaron retrocesos, particularmente para los dos miembros más grandes del bloque, Argentina y Brasil. Otro desafío ha sido la falta de infraestructura adecuada para sostener el crecimiento del comercio. Las deficientes redes de transporte y logística han limitado la efectividad del mercado común. Las crisis económicas, como la crisis de Argentina en 2001 y los recientes problemas de deuda internacional e inflación, han puesto a prueba la estabilidad y efectividad del Mercosur (O'Toole, 2014; Gómez-Mera, 2013). En cuanto al modo de intentar resolver las asimetrías en el sector automotriz

---

d

r

r

dd

rr

rr

rr

r

r

d

r

r

M

r

r

r

rr

r

dd

entre la Argentina y Brasil, este tema se aborda en la sección que se presenta el análisis por categorías tecnológicas al explicar el régimen Automotriz Bilateral.

Como se ha visto en esta sección, la industria automotriz es un sector clave para examinar las complejidades de las CGV. La adopción de tecnologías avanzadas y la transformación digital, impulsadas por la Industria 4.0, han sido cruciales para mejorar la eficiencia y la competitividad en el mercado global. La fragmentación internacional de la producción ha permitido a las economías emergentes, como Argentina y Brasil, integrarse en diferentes etapas de producción, aunque, como se verá en la siguiente sección, con variaciones en el valor agregado de sus exportaciones. Si bien la integración regional, como el Mercosur, ha jugado un papel significativo en facilitar el comercio y fomentar la cooperación económica, enfrenta desafíos debido a las asimetrías económicas y la falta de infraestructura adecuada. A pesar de estos desafíos, las CGV continúan ofreciendo oportunidades para el crecimiento y la innovación en la industria automotriz de Argentina y Brasil, subrayando la necesidad de políticas económicas estables y estrategias de integración efectivas para maximizar los beneficios de estas cadenas globales.

### 3. Métodos y técnicas (min. 2 páginas- máx. 4 páginas)

El presente reporte de investigación utilizó en el análisis datos secundarios de diferentes fuentes de datos de organismos internacionales.

Para examinar la relación bilateral entre Argentina y Brasil, se utilizará la base de datos de la TiVA de la OCDE, abarcando el periodo de 1995 a 2018. Se considerarán las siguientes variables en el siguiente cuadro:

| Variable                                    | Descripción                                                                                                                                    | Fuente                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CGV hacia atrás                             | Porcentaje de valor agregado extranjero en las exportaciones brutas.                                                                           | OECD - Trade in Value Added (TiVA)<br><a href="https://www.oecd.org/industry/ind/measuring-trade-in-value-added.htm#access">https://www.oecd.org/industry/ind/measuring-trade-in-value-added.htm#access</a>        |
|                                             | Porcentaje valor agregado doméstico incorporado en la demanda final extranjera como una proporción del valor agregado total.                   | Ídem                                                                                                                                                                                                               |
| CGV hacia adelante                          | Proporción de las exportaciones de un país que van a un socio dividida por la proporción de las exportaciones mundiales que van al socio.      | Fondo Monetario Internacional (FMI) Direction of Trade Statistics (DOTS) <a href="https://data.imf.org/?sk=9d6028d4-f14a-464c-a2f2-59b2cd424b85">https://data.imf.org/?sk=9d6028d4-f14a-464c-a2f2-59b2cd424b85</a> |
| Índice de intensidad del comercio bilateral | Ratio entre la participación de un producto en las exportaciones de un país y la participación de ese producto en las exportaciones mundiales. | UNCTAD - <a href="https://unctad.org/statistics">https://unctad.org/statistics</a>                                                                                                                                 |
| Ventaja Comparativa Revelada                |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                    |

Las variables han sido transformadas para poder obtener los indicadores que se analizaron en el texto. En relación con la desagregación a nivel de la industria automotriz se tuvo problemas para obtener la información de la OECD, ya que no se tiene los datos a ese nivel de desagregación sino sobre variables seleccionadas. Otras fuentes de información que trabajan comercio en valor agregado tienen una mejor desagregación (por ejemplo, World Input Output Database) pero con datos solo hasta el 2014. Por ello se prefirió seguir con la base de datos de la OCED, ya que era posible tener un periodo más largo, 1995 a 2020.

Se buscó estimar la intensidad del comercio bilateral para la industria automotriz Argentina-Brasil siguiendo los datos de COMTRADE de las Naciones Unidas, pero los resultados de las estimaciones estaban fuera de rango. Lo cual no tenía sentido para un análisis de la relación a ese nivel. Se comprobó con el mismo índice para la relación México y Estados Unidos y los resultados eran más plausibles. Se optó por solo calcular el índice para el agregado bilateral usando el FMI como fuente de información.

La investigación cubre de manera completa la revisión de la literatura relacionada a la CGVs en la industria automotriz. La literatura es abundante, pero se ha tenido que condensar debido al límite de páginas.

La estimación de los índices y su interpretación es un primer paso para luego aplicar algún modelo de comercio para el estudio de los determinantes. Como se explica en la sección sobre futuras investigaciones



a partir de este reporte, se tienen varias preguntas que se podrían examinar a la luz de algún modelo econométrico.

#### **4. Resultados y discusión (min. 5 páginas- máx. 15 páginas)**

##### **4.1. Análisis de las CGVs en el periodo de 1995-2020**

Esta sección se analiza la integración de Argentina en las CGVs mediante el examen de los datos de comercio entre 1995 y 2020 para la participación en las CGVs. El objetivo es constatar la evolución y dinámica de la participación argentina en el comercio global a lo largo de 25 años. Los conceptos centrales de este análisis son las CGV hacia atrás y hacia adelante. La participación en las CGV hacia atrás se refiere a la medida en que las exportaciones de un país dependen de insumos importados, destacando la dependencia de bienes y servicios extranjeros en los procesos de producción domésticos (World Bank, 2020). Por otro lado, la participación en las CGV hacia adelante mide la medida en que el valor agregado de un país se utiliza en las exportaciones de otros países, indicando el papel de la producción doméstica en la contribución a las cadenas de suministro globales (Antràs & Chor, 2018). Al examinar estos dos aspectos, se quiere alcanzar una comprensión integral de las posiciones estratégicas de Argentina en las CGVs para el total de sus actividades en particular para la industria automotriz.

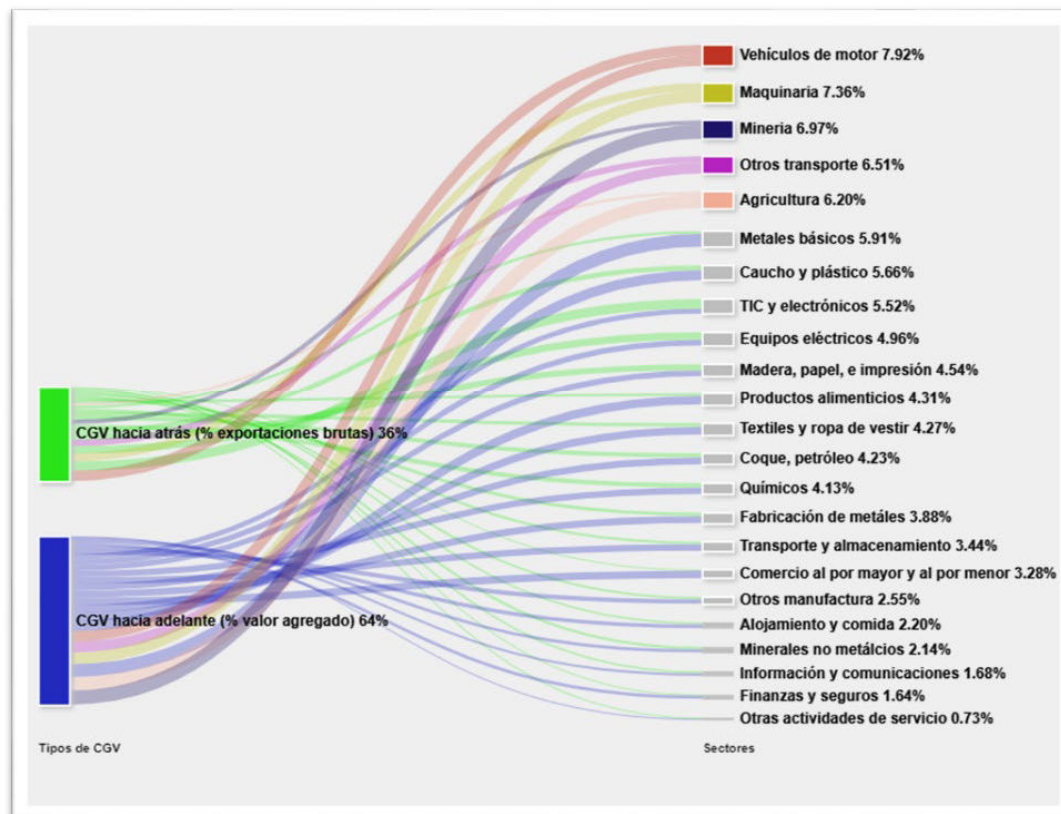
##### **4.1.1. Comercio en Valor Agregado: CGV hacia atrás y hacia adelante por sectores seleccionados 1995-2020**

###### **4.1.1.1 1995**

La Figura 1 muestra que las CGV hacia atrás representan el 36% de las exportaciones brutas, y las CGV hacia adelante constituyen el 64% del valor agregado. Esta distribución indica el papel significativo de los insumos importados en las actividades de exportación de Argentina y su contribución a las CGV a través de su producción doméstica. Las CGV en 1995 también son el resultado de varios cambios importantes en la economía argentina, incluyendo el proceso de liberalización comercial que comenzó a principios de la década de 1990, el establecimiento del Mercosur y los avances tecnológicos en los procesos de producción (Blyde, 2014; Arza, 2011). Sin embargo, en comparación con otras economías, como la de México, las CGV de Argentina no lograron el mismo nivel de integración debido a factores como deficiencias en la infraestructura, restricciones regulatorias e inestabilidad política que obstaculizaron la capacidad del país para capitalizar plenamente su potencial en las CGV (Gereffi, 2014).

La formación del Mercosur en 1991 marcó un cambio decisivo en la orientación exportadora de Argentina, permitiendo al país lograr economías de escala e integrarse más profundamente en los mercados internacionales. Según Chadnusky y Lopez (2002) la presencia de filiales de corporaciones multinacionales en el sector exportador dirigido hacia el Mercosur creció del 30% en 1992 al 50% en 1997. Estas filiales fueron fundamentales en la implementación de medidas de eficiencia como parte del proceso de reestructuración del sector productivo argentino durante la década de 1990, mejorando la competitividad e integrando aún más a Argentina en las cadenas globales de valor.

Figure 1 Participación Argentina en las CVG hacia atrás y hacia adelante 1995 (%)



Fuente: elaboración propia en base datos OECD – Trade in Value Added (TiVA) varios años

De los primeros cinco sectores en la Figura 1 se destaca la industria automotriz contribuyendo con un 8% tanto en las CGV hacia atrás como hacia adelante. La prominencia de este sector es particularmente relevante dada la relación comercial de Argentina con el Mercosur, especialmente con Brasil. Aunque los datos no desagregan el sector automotriz a subsectores, es ampliamente reconocido que una parte significativa de las exportaciones en esta categoría comprende piezas y componentes. Esto se alinea con las tendencias globales de manufactura automotriz que implican cadenas de valor internacionales complejas (Korinek & Melatos, 2009).

El sector de maquinaria, que contribuye con un 7.4% tanto en las CGV hacia atrás como hacia adelante, ilustra la importancia de las piezas y componentes importados en los procesos de producción de Argentina. El vínculo hacia atrás significativo demuestra la dependencia de la tecnología y el equipo extranjero para apoyar la manufactura doméstica (Antràs & Chor, 2018). De manera similar, la minería, que representa un 7% en ambas categorías, destaca el papel de Argentina como proveedor de materias primas y bienes intermedios cruciales para la producción global. El notable vínculo hacia atrás del sector indica la dependencia de maquinaria y tecnología importada esencial para las actividades de extracción y procesamiento (Humphrey & Schmitz, 2002).

La agricultura, que contribuye con un 6.2% tanto en las CGV hacia atrás como hacia adelante, sigue siendo una piedra angular de la economía de Argentina. A pesar de estar principalmente asociada con las exportaciones de materias primas, el porcentaje de CGV hacia atrás del sector destaca la importancia de los insumos importados, como fertilizantes, maquinaria y tecnología. Este doble rol enfatiza la posición de Argentina como un importante exportador de productos agrícolas integrales en las cadenas de suministro globales. El vínculo hacia adelante de la agricultura ilustra notablemente la contribución del sector a las exportaciones de valor agregado de otros países.

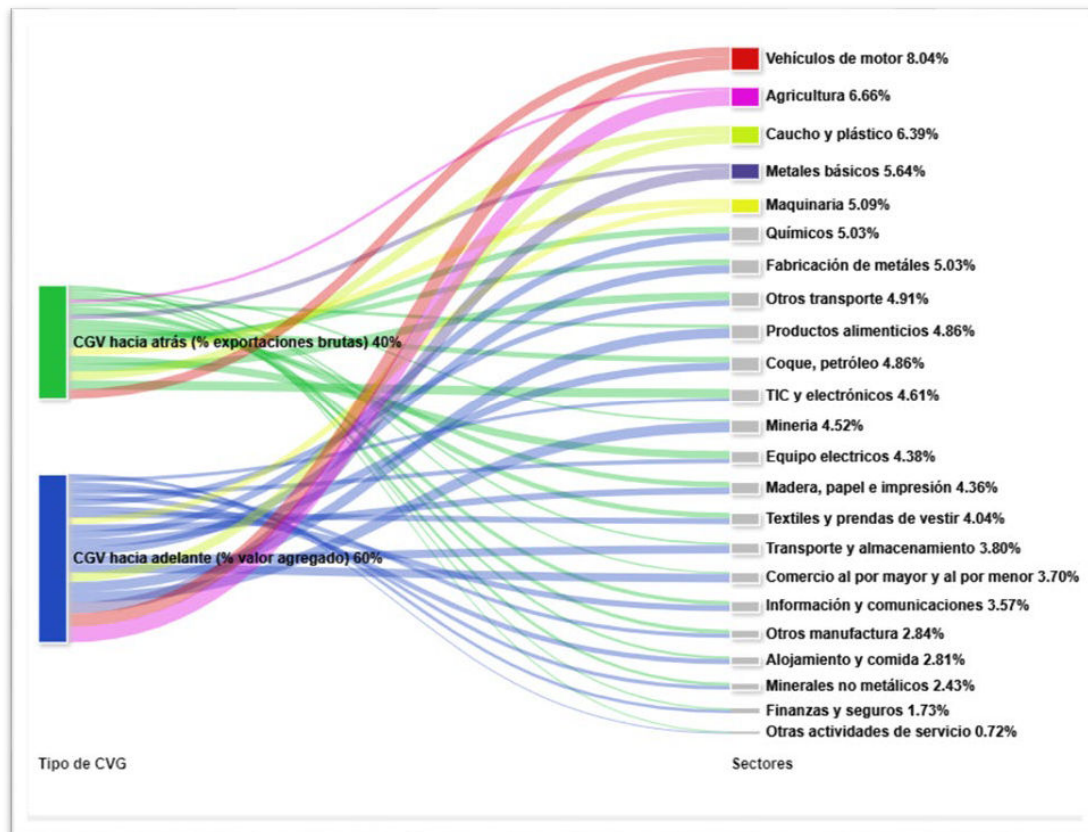
#### 4.1.1.2. 2020

La Figura 2 muestra el análisis de 2020 de la participación de Argentina en las CGV donde se destacan las dos categorías principales: CGV hacia atrás, que representan el 40% de las exportaciones brutas, y CGV hacia adelante, que comprenden el 60% del valor agregado. Esta distribución indica un ligero aumento en

la dependencia de insumos importados para la producción de exportaciones en comparación con 1995 y una disminución en la contribución del valor agregado doméstico a las exportaciones extranjeras.

La industria automotriz sigue siendo significativa, contribuyendo con un 8% tanto en las CGV hacia atrás como hacia adelante. La importancia de este sector subraya la continua integración de Argentina en la cadena de valor automotriz dentro del Mercosur, particularmente con Brasil. El alto porcentaje en ambas categorías sugiere una continua dependencia de piezas y componentes importados y un papel significativo en la exportación de vehículos ensamblados y partes automotrices. Estudios recientes enfatizan esta dinámica, destacando el papel crítico del sector en el comercio regional (CAF, 2022).

Figura 2: Participación Argentina en las CGV hacia atrás y hacia adelante 2020 (%)



Fuente: ídem

La agricultura, que contribuye con un 6.7% a las CGV hacia atrás y hacia adelante, es crucial para la economía de Argentina. Un factor significativo en esto fue el boom de los *commodities* de los años 2000s, que duró hasta la crisis financiera internacional, con algunos autores considerando 2014 como el final del boom (Durán Lima & Zaclicever, 2020; ECLAC, 2021). Durante este período, los precios de los productos agrícolas como la soja, el maíz y el trigo aumentaron considerablemente, impulsados por la creciente demanda global, especialmente de China y otros mercados emergentes. Este boom proporcionó un impulso sustancial a los ingresos por exportaciones de Argentina y transformó su estructura comercial. Los precios elevados llevaron a mayores inversiones en el sector agrícola, la adopción de nuevas tecnologías y la expansión de las áreas cultivadas, lo que mejoró la productividad y la capacidad de exportación (Durán Lima & Zaclicever, 2020). El aumento de las exportaciones agrícolas durante el período del boom de los *commodities* resultó en que la agricultura se convirtiera en uno de los principales sectores en la participación de Argentina en las CGV, solo superado por el sector de vehículos automotores. Este crecimiento en las exportaciones agrícolas no solo aumentó la participación de Argentina en las CGV hacia adelante, sino que también destacó la dependencia del sector de insumos importados como fertilizantes, pesticidas y maquinaria avanzada, lo que se refleja en su significativo vínculo hacia atrás en las CGV. La sostenida alta demanda de productos agrícolas y el consecuente aumento de ingresos subrayan el papel crítico de la agricultura en la integración de Argentina en las cadenas globales de valor (Durán Lima & Zaclicever, 2020).

El sector de caucho y plásticos, que contribuye con un 6.4% a ambas categorías, destaca una mayor importancia en el sector manufacturero de Argentina. El vínculo hacia atrás sustancial de este sector señala la dependencia de materias primas y bienes intermedios importados necesarios para la producción. En contraste, el vínculo hacia adelante indica su papel en el suministro de materiales para la producción extranjera (Moncaut et al., 2017).

El sector de maquinaria, que contribuye con un 5.0% a ambas categorías de CGV, ilustra la importancia de las piezas y componentes de maquinaria importados en los procesos de producción de Argentina. El significativo vínculo hacia atrás demuestra la dependencia de tecnología y equipos extranjeros para apoyar la manufactura doméstica. De manera similar, la minería, que representa un 4.5% en ambas categorías, destaca el papel de Argentina como proveedor de materias primas y bienes intermedios cruciales para la producción global. El notable vínculo hacia atrás del sector indica la dependencia de maquinaria y tecnología importada esencial para las actividades de extracción y procesamiento.

El sector químico, que vio un aumento significativo en comparación con 1995, en 2020 representó el 5% tanto en las CGV hacia atrás como hacia adelante. En 1995, los productos químicos no estaban entre los sectores principales, mientras que para 2020 se habían convertido en el sexto sector más importante en la participación de Argentina en las CGV. Este aumento destaca el crecimiento y desarrollo de la industria química en Argentina, impulsado por avances en los procesos de producción y una mayor demanda de productos químicos en los mercados globales.

El análisis de la participación de Argentina en las CGV en 1995 y 2020 revela cambios significativos y continuidades en su integración económica en las redes comerciales globales. En 1995, la participación de Argentina en las CGV se caracterizó por una considerable dependencia de insumos importados para la producción y contribuciones significativas a las cadenas de suministro globales a través del valor agregado doméstico. Sectores clave como vehículos automotores, maquinaria, minería y agricultura jugaron roles cruciales en esta integración, apoyados por la formación del Mercosur y las reformas económicas.

En suma, para 2020, la participación de Argentina en las CGV mostró un aumento en la dependencia de insumos importados y una ligera reducción en la contribución al valor agregado global. La industria automotriz siguió siendo un sector dominante, mientras que el papel de la agricultura fue impulsado por el boom de los *commodities* de los años 2000. La emergencia del sector químico como un contribuyente significativo a la participación en las CGV destacó la evolución del panorama industrial de Argentina. A pesar de estos avances, la integración de Argentina en las CGV enfrentó desafíos como deficiencias en infraestructura, restricciones regulatorias e inestabilidad económica, que han impedido su capacidad para capitalizar plenamente su potencial en las CGV.

#### 4.1.2 Comercio en Valor Agregado: Análisis por períodos 1995-2020

Esta sección analiza el Comercio en Valor Agregado (TiVA por sus siglas en inglés) para Argentina, Brasil y México desde 1995 hasta 2020. El Cuadro 2 presenta los porcentajes de vínculos hacia atrás y hacia adelante en tres categorías: Todos los productos, Manufactura, y Manufactura de vehículos automotores, remolques y semirremolques. Estos porcentajes se calculan con el comercio con el resto del mundo para cada país y se dividen en porcentajes promedio por períodos de cinco años.

Los datos de TiVA para Argentina, Brasil y México revelan patrones distintos en su integración en las CGV. Argentina y Brasil exhiben tendencias similares con vínculos hacia atrás relativamente bajos y vínculos hacia adelante en disminución, lo que sugiere desafíos para mantener sus roles en las cadenas globales de valor. En contraste, México muestra vínculos hacia atrás y hacia adelante fuertes y estables, particularmente en los sectores de manufactura y automotriz, destacando su profunda integración con la economía estadounidense y la efectividad de acuerdos comerciales como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN).

Lo que es evidente es los crecientes porcentajes de participación en el comercio de valor agregado de la industria automotriz para los tres países. Aunque para Argentina y Brasil la participación es más alta en el comercio que genera vínculos para adelante, mientras que para México es lo contrario, donde los vínculos hacia atrás tienen los porcentajes más altos en todos los periodos. Esto indica una mayor dependencia de insumos importados, particularmente de los EE. UU., lo que facilita el crecimiento manufacturero de México. Los porcentajes estables y altos en los vínculos hacia atrás para México destacan su robusta integración en la cadena de suministro de América del Norte, subrayando el impacto del TLCAN en la creación de flujos comerciales sin interrupciones.



Cuadro 1: Comercio en Valor Agregado por períodos

| País/Actividad Económica                                                                                                                  | Periodo | 1995-1999 | 2000-2004 | 2005-2009 | 2010-2014 | 2015-2020 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Argentina</b>                                                                                                                          |         |           |           |           |           |           |
| Contenido de valor agregado extranjero en las exportaciones brutas: Vínculos hacia atrás en las CGV (% del total de exportaciones brutas) |         |           |           |           |           |           |
| Total - Todas la actividades                                                                                                              |         | 6.4       | 7.2       | 10.9      | 11.0      | 14.0      |
| Manufactura                                                                                                                               |         | 9.3       | 9.6       | 14.7      | 15.4      | 19.9      |
| Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques                                                                             |         | 20.6      | 20.4      | 29.8      | 31.8      | 28.5      |
| Valor agregado doméstico en la demanda final extranjera: Vínculos hacia adelante en las CGV (% del valor agregado)                        |         |           |           |           |           |           |
| Total - Todas la actividades                                                                                                              |         | 9.8       | 19.1      | 21.7      | 16.3      | 12.6      |
| Manufactura                                                                                                                               |         | 15.2      | 27.2      | 30.1      | 24.5      | 19.3      |
| Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques                                                                             |         | 22.7      | 38.0      | 39.7      | 38.8      | 34.6      |
| <b>Brasil</b>                                                                                                                             |         |           |           |           |           |           |
| Contenido de valor agregado extranjero en las exportaciones brutas: Vínculos hacia atrás en las CGV (% del total de exportaciones brutas) |         |           |           |           |           |           |
| Total - Todas la actividades                                                                                                              |         | 9.4       | 12.7      | 10.9      | 10.9      | 12.7      |
| Manufactura                                                                                                                               |         | 11.7      | 15.5      | 14.0      | 15.7      | 17.6      |
| Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques                                                                             |         | 12.4      | 15.2      | 14.6      | 16.4      | 19.5      |
| Valor agregado doméstico en la demanda final extranjera: Vínculos hacia adelante en las CGV (% del valor agregado)                        |         |           |           |           |           |           |
| Total - Todas la actividades                                                                                                              |         | 7.4       | 12.9      | 13.0      | 11.0      | 14.7      |
| Manufactura                                                                                                                               |         | 16.8      | 25.7      | 22.9      | 16.9      | 25.4      |
| Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques                                                                             |         | 20.2      | 30.7      | 23.6      | 13.9      | 21.8      |
| <b>México</b>                                                                                                                             |         |           |           |           |           |           |
| Contenido de valor agregado extranjero en las exportaciones brutas: Vínculos hacia atrás en las CGV (% del total de exportaciones brutas) |         |           |           |           |           |           |
| Total - Todas la actividades                                                                                                              |         | 32.4      | 34.9      | 34.1      | 34.6      | 33.3      |
| Manufactura                                                                                                                               |         | 47.0      | 50.6      | 52.0      | 52.2      | 46.7      |
| Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques                                                                             |         | 50.1      | 53.1      | 52.7      | 52.5      | 50.5      |
| Valor agregado doméstico en la demanda final extranjera: Vínculos hacia adelante en las CGV (% del valor agregado)                        |         |           |           |           |           |           |
| Total - Todas la actividades                                                                                                              |         | 16.4      | 15.3      | 17.4      | 19.9      | 22.0      |
| Manufactura                                                                                                                               |         | 24.8      | 24.8      | 27.8      | 31.4      | 36.9      |
| Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques                                                                             |         | 37.0      | 36.3      | 41.7      | 45.4      | 59.9      |

Fuente: elaboración propia en base datos OECD-TiVA, varios años.

Por otro lado, Argentina y Brasil muestran vínculos hacia atrás relativamente bajos, pero ligeramente crecientes a lo largo del período. Para Argentina, el sector manufacturero y la industria de vehículos de motor exhiben vínculos hacia atrás más altos en comparación con otros sectores, reflejando una dependencia moderada de insumos extranjeros (Baruj & Porta, 2006). Los vínculos hacia atrás de Brasil en estos sectores siguen una tendencia similar, indicando una dependencia de bienes intermedios importados para apoyar sus industrias manufactureras (FMI, 2002).

En términos de vínculos hacia adelante, México nuevamente destaca con porcentajes fuertes y estables en comparación con Argentina y Brasil, particularmente en el sector automotriz. Esto refleja el papel significativo de México en la provisión de bienes con valor agregado al mercado estadounidense. Los vínculos hacia adelante destacan la capacidad de México para integrarse profundamente en las CGV mediante la exportación de componentes de alto valor y productos terminados, resultado de políticas económicas favorables y acuerdos comerciales. Sin embargo, Argentina y Brasil muestran una disminución en los vínculos hacia adelante a lo largo del tiempo. Para Argentina, esta disminución es particularmente notable en las categorías totales y de manufactura, lo que sugiere desafíos para mantener su contribución a las cadenas de valor globales. La inestabilidad económica y la reducción de la competitividad probablemente contribuyen a esta tendencia. Brasil también experimenta una disminución, aunque más moderada, indicando un enfoque en el consumo interno y desafíos económicos que afectan su participación en las CGV (FMI, 2002; Baruj & Porta, 2006).

El análisis de los períodos revela diferencias significativas en la integración de los tres países en las cadenas de valor globales (CGV). Entre 1995 y 2000, la integración estaba en sus etapas iniciales, con bajos niveles de vínculos hacia atrás y hacia adelante. Sin embargo, de 2000 a 2004, México experimentó un aumento sustancial en su integración, especialmente en el sector automotriz, gracias al impacto del



TLCAN. Este contraste con el ritmo más lento de Argentina y Brasil sugiere que las políticas y acuerdos comerciales específicos pueden acelerar la integración en las CGV.

Durante la crisis financiera global de 2005 a 2009, se observó una notable disminución en los vínculos hacia adelante en los tres países, siendo más pronunciada en Argentina y Brasil (FMI, 2002). Esto evidencia cómo la inestabilidad económica y la disminución de la demanda global afectan más a las economías con menos resiliencia estructural. En cambio, la estabilidad de los vínculos hacia atrás de México subraya su robusta integración con las cadenas de suministro de EE.UU., demostrando que una integración profunda y diversificada puede ofrecer cierta protección contra las crisis globales.

Entre 2010 y 2014, la divergencia en las trayectorias económicas se acentuó. Mientras México mantuvo altos niveles de vínculos hacia atrás y hacia adelante, beneficiándose de acuerdos comerciales fuertes y un entorno económico estable, Argentina y Brasil continuaron enfrentando dificultades, reflejadas en la disminución de sus vínculos hacia adelante. Este período destaca cómo las políticas comerciales y la estabilidad económica son cruciales para la integración exitosa en las CGV (Baruj & Porta, 2006).

Finalmente, de 2015 a 2020, México mostró resiliencia en su integración en las CGV, evidenciada por porcentajes estables y altos en ambos tipos de vínculos. En contraste, Argentina y Brasil continuaron enfrentando declives en sus vínculos hacia adelante, indicando problemas persistentes para mantener su competitividad e integración en las CGV (IMF, 2002). Estos patrones subrayan la necesidad de políticas económicas más robustas y estrategias comerciales diversificadas para mejorar la integración en las CGV y fortalecer la resiliencia económica.

#### 4.1.3 Comercio en Valor Agregado: Relación Bilateral de CGV hacia atrás y hacia adelante entre Argentina-Brasil y México-EE. UU.

Una manera de tener una perspectiva del alcance de las GVCs en la integración regional es comparar los resultados con socios comerciales que tienen un alto componente de exportaciones en valor agregado. El Cuadro 1 captura la dinámica de las relaciones bilaterales entre Argentina y Brasil a lo largo del periodo estudiado; incluyendo las cifras para el comercio bilateral entre México y EE. UU a modo de comparación.

La relación bilateral de CGV entre Argentina y Brasil demuestra que el mercado brasileño es significativo para los productos argentinos (primeras cuatro columnas del Cuadro 1). La tendencia consistente, aunque decreciente, en las exportaciones de bienes intermedios de Argentina a Brasil (CGV hacia adelante) resalta el papel sustancial del mercado brasileño en la absorción de productos argentinos (Amar y García, 2018; CAF, 2022; Durán & Zaclicever, 2020). A pesar de la disminución, el mercado brasileño sigue siendo crucial para las CGV de Argentina, indicando una fuerte interdependencia económica fomentada por el Mercosur.

Varios eventos económicos significativos influyeron en estas tendencias. La crisis económica en Argentina en 2002 resultó en una fuerte caída en las actividades de CGV hacia adelante con Brasil. La capacidad de exportación de Argentina se vio gravemente afectada por la devaluación del peso y la inestabilidad económica (Azpiazu & Schorr, 2010a; FMI, 2002). La crisis financiera global de 2008 impactó aún más las actividades de CGV, reflejando una demanda reducida de exportaciones durante la recesión económica (Durán & Zaclicever, 2020). Más recientemente, la pandemia de COVID-19 en 2020 causó otra disminución, ya que ambos países enfrentaron contracciones económicas y una reducción de la actividad industrial (CAF, 2022).

Cuadro 2: Relación Bilateral CGV hacia atrás y hacia adelante 1995-2020

| Periodo | CGV hacia atrás<br>ARG-BRA -<br>Todas las<br>actividades | CGV hacia<br>adelante ARG -<br>BRA - Todas las<br>actividades | CGV hacia atrás<br>BRA-ARG -<br>Todas las<br>actividades | CGV hacia<br>adelante BRA -<br>ARG - Todas las<br>actividades | CGV hacia atrás<br>MEX-USA -<br>Todas las<br>actividades | CGV hacia<br>adelante MEX -<br>USA - Todas las<br>actividades | CGV hacia atrás<br>USA-MEX - Todas<br>las actividades | CGV hacia<br>adelante USA-<br>MEX - Todas las<br>actividades |
|---------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1995    | 1.1                                                      | 19.5                                                          | 0.6                                                      | 7.3                                                           | 20.1                                                     | 70.1                                                          | 0.4                                                   | 5.2                                                          |
| 1996    | 1.2                                                      | 20.7                                                          | 0.7                                                      | 8.9                                                           | 23.0                                                     | 70.2                                                          | 0.5                                                   | 6.5                                                          |
| 1997    | 1.4                                                      | 22.7                                                          | 0.8                                                      | 10.5                                                          | 23.4                                                     | 70.2                                                          | 0.5                                                   | 7.6                                                          |
| 1998    | 1.4                                                      | 21.9                                                          | 0.8                                                      | 10.4                                                          | 23.3                                                     | 73.3                                                          | 0.5                                                   | 8.1                                                          |
| 1999    | 1.1                                                      | 17.9                                                          | 0.9                                                      | 9.3                                                           | 23.6                                                     | 74.6                                                          | 0.5                                                   | 8.9                                                          |
| 2000    | 1.2                                                      | 19.0                                                          | 1.0                                                      | 9.3                                                           | 23.1                                                     | 75.6                                                          | 0.6                                                   | 10.1                                                         |
| 2001    | 1.0                                                      | 16.8                                                          | 1.0                                                      | 7.0                                                           | 21.0                                                     | 76.2                                                          | 0.6                                                   | 9.8                                                          |
| 2002    | 1.4                                                      | 13.2                                                          | 0.9                                                      | 2.7                                                           | 19.5                                                     | 77.7                                                          | 0.6                                                   | 9.8                                                          |
| 2003    | 1.8                                                      | 12.2                                                          | 0.8                                                      | 4.4                                                           | 19.5                                                     | 76.1                                                          | 0.5                                                   | 9.2                                                          |
| 2004    | 2.3                                                      | 11.6                                                          | 0.8                                                      | 5.5                                                           | 17.4                                                     | 75.8                                                          | 0.6                                                   | 8.7                                                          |
| 2005    | 2.6                                                      | 11.0                                                          | 0.6                                                      | 6.2                                                           | 15.7                                                     | 73.7                                                          | 0.7                                                   | 8.5                                                          |
| 2006    | 2.7                                                      | 12.2                                                          | 0.6                                                      | 6.2                                                           | 15.4                                                     | 72.8                                                          | 0.7                                                   | 8.4                                                          |
| 2007    | 2.8                                                      | 13.7                                                          | 0.6                                                      | 6.6                                                           | 14.4                                                     | 69.0                                                          | 0.8                                                   | 7.8                                                          |
| 2008    | 3.0                                                      | 14.4                                                          | 0.5                                                      | 6.8                                                           | 13.7                                                     | 67.6                                                          | 0.8                                                   | 7.3                                                          |
| 2009    | 2.5                                                      | 15.9                                                          | 0.5                                                      | 5.6                                                           | 14.5                                                     | 67.4                                                          | 0.6                                                   | 6.8                                                          |
| 2010    | 2.9                                                      | 16.8                                                          | 0.4                                                      | 6.6                                                           | 14.3                                                     | 66.7                                                          | 0.8                                                   | 7.2                                                          |
| 2011    | 3.1                                                      | 17.1                                                          | 0.4                                                      | 6.6                                                           | 13.4                                                     | 63.7                                                          | 0.9                                                   | 7.4                                                          |
| 2012    | 2.6                                                      | 16.5                                                          | 0.4                                                      | 5.6                                                           | 13.8                                                     | 63.0                                                          | 0.9                                                   | 7.3                                                          |
| 2013    | 2.7                                                      | 16.6                                                          | 0.4                                                      | 6.2                                                           | 13.8                                                     | 62.9                                                          | 0.9                                                   | 7.0                                                          |
| 2014    | 2.2                                                      | 16.4                                                          | 0.4                                                      | 5.1                                                           | 14.4                                                     | 64.6                                                          | 0.9                                                   | 7.4                                                          |
| 2015    | 1.8                                                      | 14.0                                                          | 0.4                                                      | 5.7                                                           | 14.9                                                     | 66.1                                                          | 0.7                                                   | 7.5                                                          |
| 2016    | 1.9                                                      | 12.3                                                          | 0.4                                                      | 6.0                                                           | 15.0                                                     | 66.0                                                          | 0.6                                                   | 7.3                                                          |
| 2017    | 2.1                                                      | 12.4                                                          | 0.4                                                      | 6.8                                                           | 14.2                                                     | 65.7                                                          | 0.7                                                   | 7.2                                                          |
| 2018    | 2.1                                                      | 12.8                                                          | 0.4                                                      | 5.1                                                           | 14.0                                                     | 65.7                                                          | 0.7                                                   | 7.5                                                          |
| 2019    | 1.7                                                      | 11.9                                                          | 0.4                                                      | 3.3                                                           | 13.6                                                     | 66.3                                                          | 0.7                                                   | 7.3                                                          |
| 2020    | 1.5                                                      | 11.0                                                          | 0.4                                                      | 3.1                                                           | 12.7                                                     | 65.9                                                          | 0.7                                                   | 6.7                                                          |

Fuente: elaboración propia en base datos OECD – Trade in Value Added (TiVA) varios años

Por el contrario, los períodos de estabilidad económica y recuperación marcaron picos en la relación de CGV entre Argentina y Brasil. El boom de los *commodities* de principios de los años 2000s proporcionó un impulso sustancial a las exportaciones agrícolas de Argentina, mejorando las actividades de CGV hacia adelante con Brasil (ECLAC, 2021; OCDE, 2019). El período de recuperación post-crisis de 2003 a 2007 vio un resurgimiento en las actividades de CGV hacia adelante a medida que la economía de Argentina se estabilizaba (Moncaut et al., 2017). Además, los primeros a mediados de los años 2010 se caracterizaron por una relativa estabilidad económica, contribuyendo a las sostenidas actividades de CGV hacia adelante con Brasil (Azpiazu & Schorr, 2010b).

En comparación, la relación entre México y Estados Unidos demuestra una integración en las CGV mucho más fuerte y estable (las quinta y sexta columnas del Cuadro 1). La significativa importación de bienes intermedios de México desde Estados Unidos (CGV hacia atrás), con porcentajes consistentemente por encima del 60%, subraya el papel crucial de los insumos estadounidenses en los procesos de producción mexicanos (Durán & Zaclicever, 2020). Este alto nivel de integración hacia atrás indica que México depende en gran medida de los bienes intermedios de Estados Unidos para impulsar su sector manufacturero, lo que, a su vez, fortalece las capacidades de producción y el potencial exportador de los productos mexicanos. Esta estabilidad destaca la efectividad de acuerdos comerciales como el TLCAN en facilitar una profunda integración económica y apoyar un flujo sin interrupciones de bienes a través de la frontera. También sugiere una relación simbiótica donde el sector manufacturero de México está profundamente entrelazado con las cadenas de suministro estadounidenses, mejorando la competitividad de ambas economías.

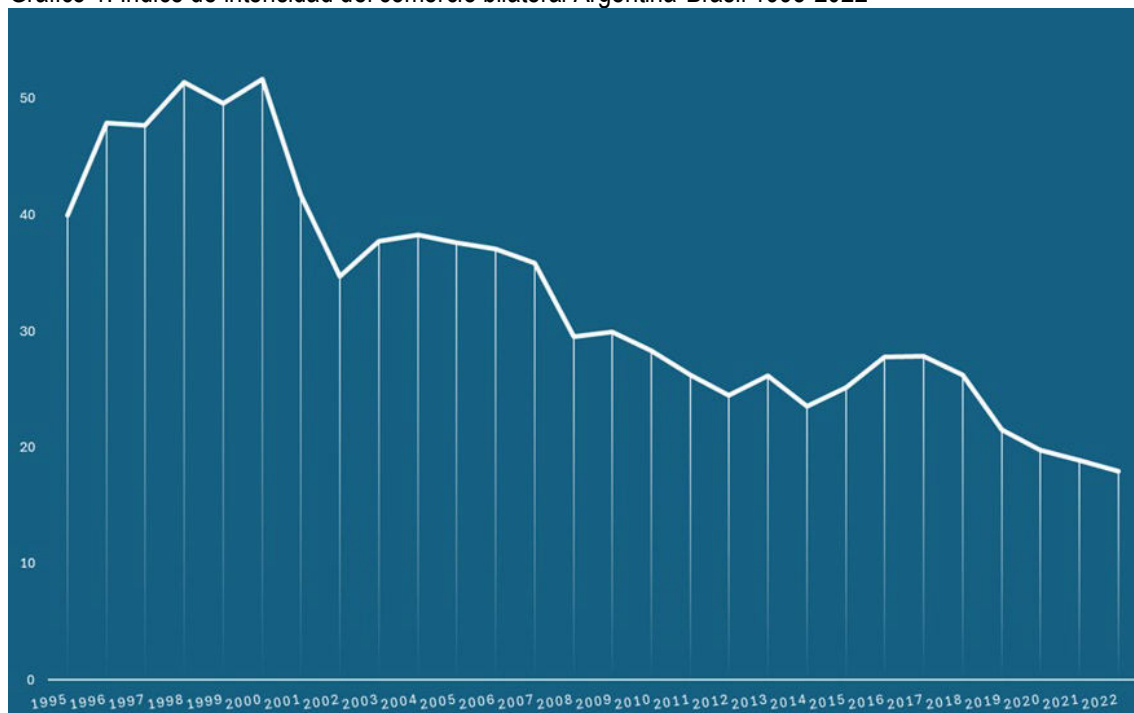
Las dos últimas columnas del Cuadro 1 muestra los datos de CVG desde la perspectiva de Estados Unidos, la dependencia de bienes intermedios mexicanos (CGV hacia atrás) es notable, aunque menor en escala que las importaciones de México desde Estados Unidos. Esto indica un nivel moderado de integración hacia atrás, donde Estados Unidos se beneficia de componentes de menor costo de México para apoyar sus procesos de manufactura (Durán & Zaclicever, 2020). La exportación de bienes intermedios de Estados Unidos a México (CGV hacia adelante), aunque menor que las exportaciones de México a Estados Unidos, sigue siendo significativa y estable, reforzando la dependencia económica mutua entre ambos países.

Al comparar estas relaciones bilaterales, se hace evidente que México y Estados Unidos tienen una relación de CGV más fuerte e integrada que Argentina y Brasil. La estabilidad y los altos porcentajes de actividades de CGV entre México y Estados Unidos destacan la efectividad de acuerdos comerciales como el TLCAN en fomentar una profunda integración económica (Durán & Zaclicever, 2020). En contraste, aunque significativa, la relación de CGV entre Argentina y Brasil enfrenta más fluctuaciones debido a la inestabilidad económica y otros desafíos como se explicará en las siguientes secciones. Los resultados aquí encontrados confirman el estudio de Amar y García (2018) con datos hasta el 2011, donde se resalta las características asimétricas de su integración productiva.

#### 4.1.4 Índice de intensidad del comercio bilateral 1995-2022

Otros de los indicadores propuestos para analizar la relación bilateral de Argentina con Brasil son con el índice de intensidad del comercio bilateral. En el Gráfico 1 se muestra el índice para 1995-2022. Como se puede observar, la firma del Mercosur en la década de 1990 fue fundamental para lograr altos porcentajes en el índice de intensidad del comercio bilateral. Su establecimiento sentó las bases para un sólido marco de comercio regional. La industria automotriz, en particular, se benefició de estas políticas, con empresas conjuntas y acuerdos de producción compartida entre firmas argentinas y brasileñas impulsando un comercio significativo de vehículos y partes automotrices (Baruj & Porta, 2006; Bouzas, 2002). Además, la liberalización del comercio bajo la administración del presidente Menem en Argentina, incluyendo reducciones arancelarias sustanciales y la eliminación de barreras no arancelarias, facilitó aún más el comercio bilateral, contribuyendo a la alta intensidad comercial observada a finales de la década de 1990 (Burges, 2009).

Gráfico 1: Índice de intensidad del comercio bilateral Argentina-Brasil 1995-2022



Fuente: elaboración propia en base datos FMI, Dirección del Comercio, varios años

La marcada disminución en el índice de intensidad comercial que comenzó a principios de la década de 2000 puede atribuirse principalmente a la severa crisis económica de Argentina en 2001-2002. El colapso del sistema de convertibilidad, que había vinculado el peso argentino al dólar estadounidense, llevó a una dramática devaluación del peso. Esta devaluación provocó altos niveles de inflación, una fuerte caída de los salarios reales y una contracción de la economía, lo que interrumpió gravemente los flujos comerciales. El default de la deuda pública de Argentina en 2001, que ascendía a más de 100 mil millones de dólares, exacerbó aún más la crisis al provocar una pérdida de confianza de los inversores y la fuga de capitales (IMF, 2002). La subsiguiente crisis bancaria, marcada por el "corralito" que restringió los retiros bancarios, paralizó el sistema financiero y la financiación del comercio, dificultando aún más el comercio

con Brasil. El efecto combinado de estas perturbaciones económicas resultó en una significativa reducción de la capacidad de importación de Argentina y la intensidad comercial total con Brasil (Powell, 2002; Damill, Frenkel, & Rapetti, 2015).

La crisis financiera global de 2008-2009 tuvo un profundo impacto tanto en Argentina como en Brasil, impidiendo un retorno a los altos niveles de intensidad comercial de la década de 1990. La crisis provocó una fuerte caída de la demanda global, restricciones crediticias y desaceleraciones económicas que afectaron los flujos comerciales en todo el mundo. Para Argentina y Brasil, la crisis exacerbó las vulnerabilidades económicas existentes, llevando a una reducción de las exportaciones e importaciones. A pesar de algunos esfuerzos de recuperación, el índice de intensidad comercial nunca volvió a los niveles máximos observados a finales de la década de 1990. Los efectos prolongados de la crisis destacaron la fragilidad de sus economías y la necesidad de políticas comerciales y económicas más resilientes (Chudnovsky, 2008; Hornbeck, 2010).

En los últimos años, la intensidad comercial entre Argentina y Brasil ha seguido enfrentando desafíos, con una disminución notable después de 2017. Esta disminución puede atribuirse a varios factores, incluyendo políticas económicas internas, dinámicas del mercado global y que dieron mayor protagonismo a otros países. Ambas naciones han incrementado su comercio con otros socios globales, como China y Estados Unidos, lo que ha desviado parte del enfoque del comercio regional dentro del Mercosur (OEC, 2022). El cambio hacia el comercio con economías más grandes se debe en parte a la creciente demanda de *commodities* como la soja y el petróleo, que son exportaciones significativas para ambos países. Además, las negociaciones en curso y los posibles acuerdos comerciales con la Unión Europea buscan diversificar aún más las relaciones comerciales y reducir la dependencia del comercio regional. Estos compromisos comerciales externos, aunque beneficiosos para diversificar los mercados, también han contribuido a la disminución de la intensidad comercial bilateral entre Argentina y Brasil (Cintra, 2017).

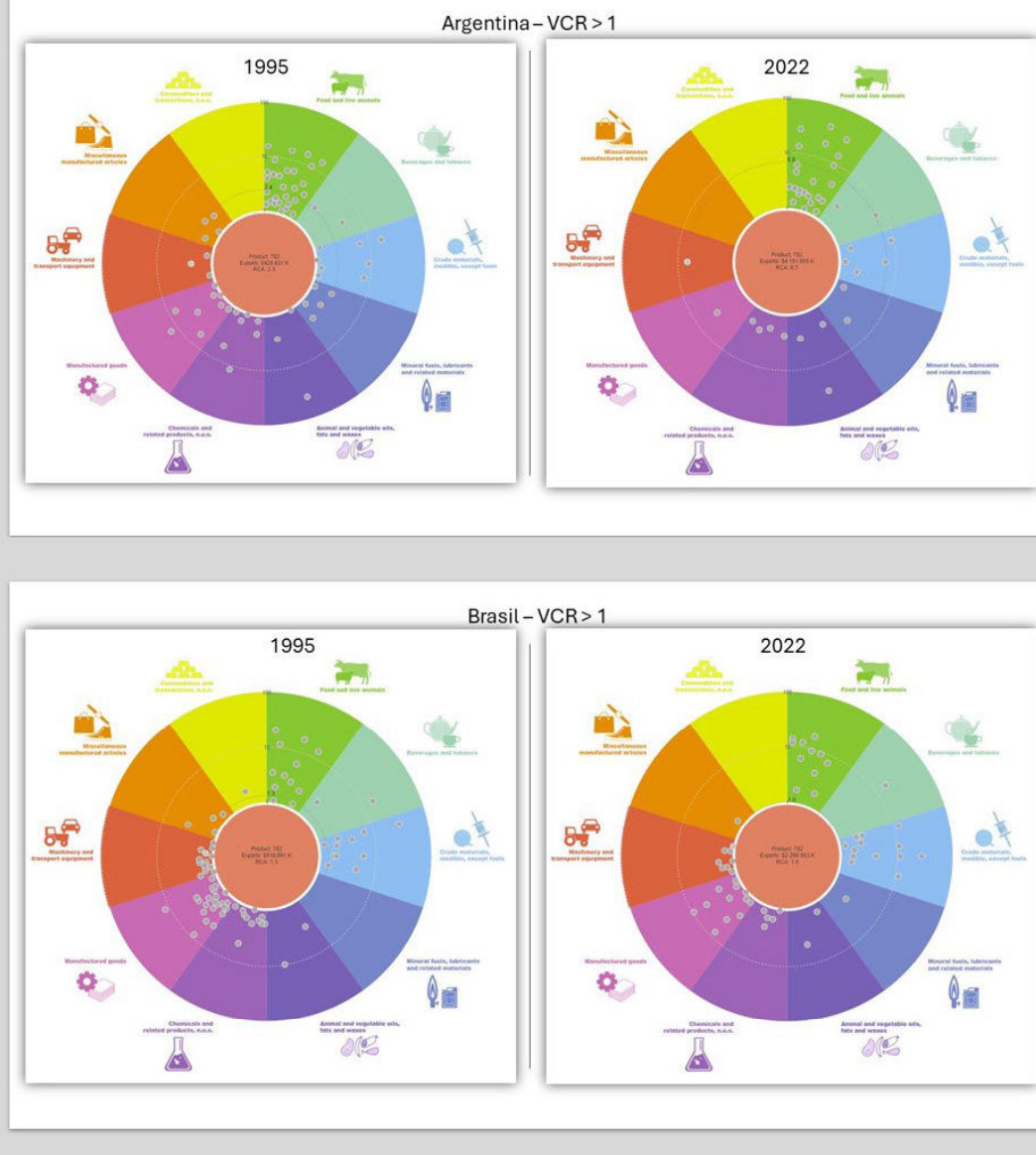
#### 4.1.5 Ventaja Comparativa Revelada (VCR) en la Industria Automotriz de Argentina y Brasil

Para finalizar esta sección, se presenta uno de los indicadores más utilizados para el análisis de la participación de los países en el comercio internacional.

El Diagrama 3 muestra los VCR de ambos países para todos los sectores con valores de VCR mayores a 1 para 1995 y 2022. Este diagrama sirve de introducción a las cuentas de la industria automotriz y proveer de un contexto al sector cuando se le compara con el resto de los sectores económicos.

Diagrama 3: VCR Argentina y Brasil:  $VCR > 1$  1995 y 2022





Fuente: UNCTAD-Trade Statistics, RCA radar plots

Los puntos en el diagrama se refieren a los valores para cada sector. Por ejemplo, en este caso se ha destacado el sector 782 (vehículos automotores para el transporte de mercancías) que aparece en el círculo rojo al centro de los gráficos de tortas. Los VCR para Argentina confirman las ventajas comparativas en la categoría alimentos y animales vivo, donde se concentra el mayor número de VCR mayores a 1 para 1995 y 2022. Mientras que para Brasil se confirma las ventajas comparativas en los productos manufactureros y de maquinaria y equipo de transporte y químicos y productos relacionados, aunque los valores del índice son muy cercanos a 1. En el caso de la categoría de alimentos y animales vivos muestra valores más altos que la unidad. Por otro lado, en el caso argentino se tiene sectores con valores arriba del promedio (*outliers*). Ese es el caso del sector 421, Grasas y aceites vegetales fijos, crudos, refinados, fraccionados. En 1995 alcanzó un valor de 40.1, disminuyendo a 30.4 en 2022. Valores similares también se encuentran en el sector de alimentos y animales vivos. Ese es el caso del Maíz con un valor de 41.6 en 2022. Como se puede observar en los cuatro diagramas, la industria automotriz argentina muestra un cambio significativo entre estos dos años, lo que no sucede para la industria brasileña.

El Cuadro 3 muestra la VCR para Argentina y Brasil con el resto del mundo. La VCR de Argentina en productos automotrices muestra una tendencia fluctuante desde 1995 hasta 2020. La VCR de Argentina

para vehículos de motor para el transporte de personas comenzó en 0.3 en 1995, alcanzó su punto máximo en 1.2 en 2000 y luego se estabilizó por debajo de 1 en los años siguientes. Este breve período de ventaja comparativa coincide con el éxito inicial de las políticas del Mercosur, que redujeron significativamente las barreras comerciales y promovieron la integración regional. Sin embargo, la crisis económica argentina de 2001-2002, caracterizada por el colapso del sistema de convertibilidad, hiperinflación y una recesión severa, interrumpió gravemente la producción industrial y la capacidad exportadora, lo que llevó a una desventaja comparativa en los años siguientes. La VCR para vehículos de motor de carretera, n.e.p., fue más alta, alcanzando 1.3 en 2000 y manteniéndose por encima de 1 en varios años, reflejando la resiliencia en segmentos automotrices específicos. No obstante, la inestabilidad económica y la falta de políticas industriales consistentes impactaron la capacidad de Argentina para sostener una ventaja comparativa en este sector. La VCR para motocicletas y bicicletas se mantuvo baja, indicando una desventaja comparativa persistente, probablemente debido a las capacidades limitadas de producción y la demanda del mercado en esta categoría (Bekkers et al., 2020).

Cuadro 3: VCR Argentina y Brasil 1995-2022 por quinquenios (\*)

|                                                                        | 1995-1999 | 2000-2004 | 2005-2009 | 2010-2014 | 2015-2019 | 2020-2022 |
|------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>Argentina</b>                                                       |           |           |           |           |           |           |
| Vehículos de motor para el transporte de personas                      | 0.78      | 0.48      | 0.88      | 1.46      | 0.50      | 0.37      |
| Vehículos de motor para el transporte de mercancías, uso especial      | 2.14      | 1.98      | 3.44      | 6.58      | 6.70      | 5.90      |
| Vehículos de motor de carretera, n.e.p. (no especificados previamente) | 0.76      | 1.12      | 1.40      | 1.24      | 0.52      | 0.00      |
| Partes y accesorios de vehículos de 722, 781, 782, 783                 | 0.86      | 0.76      | 0.96      | 0.92      | 0.54      | 0.30      |
| Motocicletas y bicicletas                                              | 0.06      | 0.02      | 0.00      | 0.00      | 0.00      | 0.00      |
| <b>Brasil</b>                                                          |           |           |           |           |           |           |
| Vehículos de motor para el transporte de personas                      | 0.44      | 0.68      | 0.70      | 0.52      | 0.56      | 0.40      |
| Vehículos de motor para el transporte de mercancías, uso especial      | 1.54      | 1.10      | 1.40      | 1.16      | 1.30      | 0.87      |
| Vehículos de motor de carretera, n.e.p. (no especificados previamente) | 1.24      | 1.52      | 2.38      | 1.74      | 1.82      | 1.50      |
| Partes y accesorios de vehículos de 722, 781, 782, 783                 | 1.44      | 1.18      | 1.28      | 0.96      | 0.68      | 0.53      |
| Motocicletas y bicicletas                                              | 0.24      | 0.50      | 0.58      | 0.34      | 0.22      | 0.10      |
| Remolques y semirremolques                                             | 0.50      | 0.26      | 0.54      | 0.46      | 0.26      | 0.23      |

(\*) 722 – tractores; 781 – vehículos de motor para el transporte de personas, 782 – vehículos automotores para el transporte de mercancía y con propósito especial, 783 – Vehículos automotores n.e.p

Fuente: elaboración propia en base datos UNCTAD Statistics Data Centre, varios años

La VCR de Brasil para productos automotrices presenta una ventaja comparativa más fuerte y consistente en comparación con Argentina. Comenzando en 0.3 en 1995 para vehículos de motor para el transporte de personas, la VCR de Brasil alcanzó un máximo de 1.5 en 2000 y se mantuvo alrededor o por encima de 1 en algunos años posteriores, indicando una ventaja comparativa estable. La VCR para vehículos de motor de carretera, n.e.p., muestra una tendencia robusta, comenzando en 0.1 en 1995 y llegando a 2.4 en 2000, alcanzando un máximo de 2.9 en 2010. Esta ventaja comparativa sostenida destaca la bien desarrollada industria automotriz de Brasil, apoyada por significativas capacidades de producción y políticas industriales que fomentan la competitividad. La VCR para motocicletas y bicicletas, aunque ligeramente superior a la de Argentina, también indica una desventaja comparativa, fluctuando entre 0.2 y 0.8. La mayor ventaja comparativa en el sector automotriz se puede atribuir a la base industrial más robusta de Brasil, mayores inversiones en tecnología y una implementación más efectiva de políticas comerciales dentro y fuera del Mercosur (Fugazza, 2017; Hausmann et al., 2011; Stiglitz, 2007).

Comparando los valores de VCR para Argentina y Brasil se revelan diferencias significativas en sus dinámicas comerciales automotrices. Brasil consistentemente demuestra una ventaja comparativa más fuerte en segmentos automotrices clave, particularmente en vehículos de motor de carretera, n.e.p., lo que subraya su industria automotriz más desarrollada y políticas industriales efectivas. Los valores fluctuantes de VCR de Argentina, con ocasionales ventajas comparativas, reflejan la volatilidad económica general del país y los desafíos industriales. La desventaja comparativa en motocicletas y bicicletas para ambos países sugiere una competitividad regional limitada en este segmento específico. En general, la capacidad de

Brasil para mantener una VCR más alto en productos automotrices destaca sus fortalezas industriales y efectividad de políticas, mientras que los valores inconsistentes de VCR de Argentina apuntan a la necesidad de políticas económicas más estables y apoyo industrial para mejorar su competitividad en el sector automotriz (Bekkers et al., 2020; Hausmann et al., 2011).

En conclusión, esta segunda parte, el análisis integral de la participación de Argentina y Brasil en las Cadenas Globales de Valor (CGV), la intensidad comercial y la ventaja comparativa revelada (VCR) proporciona una visión significativa de las dinámicas comerciales entre estos dos miembros clave del Mercosur. El alto índice de intensidad comercial observado en la década de 1990 se puede atribuir a la implementación efectiva de las políticas del Mercosur, que facilitaron el comercio regional a través de la reducción de aranceles y la mejora de la cooperación industrial. Sin embargo, la crisis económica argentina de 2001-2002 y la crisis financiera global de 2008-2009 destacaron las vulnerabilidades en sus estructuras económicas, llevando a fluctuaciones en la intensidad comercial y los valores de VCR. La ventaja comparativa constante de Brasil en productos automotrices subraya su robusta base industrial y políticas comerciales efectivas. En contraste, los valores fluctuantes de VCR de Argentina reflejan desafíos económicos más amplios y la necesidad de políticas industriales más estables.

Este análisis proporciona una base para examinar las clasificaciones tecnológicas en la siguiente sección, donde el enfoque se trasladará a cómo los avances tecnológicos y las clasificaciones influyen en los patrones comerciales y la competitividad industrial. El próximo análisis profundizará en cómo la tecnología impacta la capacidad de Argentina para integrarse en los mercados globales, innovar dentro de sus industrias y sostener el crecimiento económico a largo plazo. Esta transición de las dinámicas comerciales a las capacidades tecnológicas ofrece una visión integral de los factores que impulsan el desarrollo económico y la competitividad comercial de la región.

#### 4.2. Clasificaciones tecnológicas y exportaciones argentinas del complejo automotor

La información presentada en las secciones anteriores evidencia una mayor debilidad del complejo automotriz argentino en comparación con el brasileño, tanto en su participación en cadenas globales de valor como en términos de ventaja comparativa. Esta debilidad está relacionada con aspectos estructurales consolidados entre las décadas de 1970 y 1980, los cuales propiciaron la negociación de un Régimen Automotriz entre Argentina y Brasil como parte del proceso de acercamiento bilateral previo a la creación del Mercosur.

Como se explicó en la sección anterior, el Régimen Bilateral buscaba administrar las fuertes asimetrías estructurales y políticas entre ambos países, racionalizar el sector, e incrementar la eficiencia y competitividad, con la condición de que Argentina pudiera mantener su sector automotriz. Esto llevó a la eliminación de los aranceles intrazona y a la implementación de limitaciones para garantizar un equilibrio en la balanza comercial sectorial (Arza, 2011; Amar & García, 2018). Para este fin, se establecieron coeficientes cercanos a la unidad que no podían ser sobrepasados por el cociente entre importaciones y exportaciones, aplicándose por separado para autopartes y autos terminados. Estos coeficientes, denominados “Flex”, se incrementaban y eran objeto de negociación en cada renovación y prórroga del Régimen Automotriz, y se articulaba con las regulaciones de contenido local e importado (Gárriz & Panigo, 2016). El régimen no establecía estrictamente el libre comercio bilateral. Aunque el intercambio automotriz estaba exento de aranceles (preferencia del 100%), existía un condicionamiento dinámico que requería balanzas comerciales relativamente equilibradas (Cantarella et al., 2008). Este mecanismo, sin ser cupos cuantitativos explícitos, operaba como una restricción de cantidades, principalmente afectando al socio más competitivo, en este caso Brasil. Por este motivo, los índices de comercio intraindustrial (independientemente de las versiones de fórmulas utilizadas) son relativamente altos para el comercio bilateral automotriz entre Argentina y Brasil. Dado que estos resultados dependen de la regulación del Régimen, su medición aporta poco al análisis, razón por la cual se decidió no incluir este indicador en el presente trabajo.

Una alternativa para evaluar cómo el Régimen Automotriz ha permitido a Argentina tener un desempeño diferencial entre su inserción en el Mercosur (principalmente hacia Brasil, considerado para el análisis regional) y sus exportaciones hacia el resto del mundo es el análisis de la complejidad tecnológica y productiva de dichas exportaciones.

Para este análisis se utiliza la clasificación de la CEPAL, basada en Lall (2000), que define cinco categorías:

- a. Manufactura de Alta Tecnología (MAT)
- b. Manufacturas de Tecnologías Media (MTM)
- c. Manufacturas de Baja Tecnología (MBT)
- d. Manufacturas basadas en Recursos Naturales (MRN)
- e. Bienes primarios

De estas cinco categorías, las cuatro primeras son operativas para el sector automotriz. Dado que tres de ellas caracterizan a las tecnologías y solo una hace alusión al tipo de recurso en que se basan, este trabajo se referirá a la clasificación tecnológica de las exportaciones. Dado que esta clasificación tecnológica no ha sido revisada en términos de los productos (es estática), aunque ha tenido actualizaciones de la CEPAL debido a cambios en la nomenclatura a 6 dígitos del comercio exterior, se utiliza un período menor al del análisis anterior. Esto evita los efectos de los cambios de clasificación previos a 2010 y permite limitar los efectos de los cambios tecnológicos que podrían alterar sustancialmente la clasificación de los productos si se usara un período superior a 20 años (1995-2020). Por lo tanto, se analizan los años 2010, 2014, 2018 y 2021.

Asimismo, se aclara que el universo considerado como complejo automotriz es mayor al de las secciones anteriores. Para lograr la mayor cobertura posible de las autopartes, se incluyeron aquellas consideradas por la AFAC (Asociación de Fabricantes de Autopartes y Componentes) que no están en las ramas CIU del sector automotriz. Algunos de estos productos tampoco están en la definición de complejo automotriz del INDEC (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos), que, por ejemplo, no considera ninguna de las partes plásticas, aunque estas han ganado presencia en los últimos 20 años dentro del conjunto de bienes que componen un vehículo automotor. En esta sección se hará referencia a las Exportaciones del Complejo Automotriz (ECA).

Como se observa en los Cuadros 4 paneles a, b y c, durante este período se registra una marcada retracción de las exportaciones automotrices totales, que disminuyen de más de 9.500 millones de dólares en 2010 a poco más de 6.500 millones de dólares en 2014. Dado que en dicho período las ECA al resto del mundo presentan un leve incremento, es evidente que la retracción obedece íntegramente a las ventas a Brasil, las cuales, tras alcanzar un pico en 2014 de casi 7.500 millones de dólares, descienden marcadamente en los dos períodos siguientes, quedando en menos de 5.000 millones en 2021. Cabe señalar que la retracción se observó en todos los tipos de tecnología, aunque con diferentes magnitudes.

Como se observa en el panel d, esta diferencia en la trayectoria de los últimos años llevó a una pérdida de participación de Brasil como destino de las ECA, pasando de aproximadamente 75% en 2010 y 2014 a alrededor de 65% en 2018 y 2021. La mayor pérdida de participación se observa en las MAT, reduciéndose casi a la mitad durante el período (del 62% al 31%), mientras que en las MBT se registra un incremento de 16 puntos porcentuales.

Cuadro 4 Exportaciones argentinas del complejo automotriz (\*) desagregadas por tecnología

a) Total Mundo

| Tipo de tecnología                         | 2010 | 2014 | 2018 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|
| Manufactura de Alta Tecnología             | .    | 2.   | .    | .2   |
| Manufacturas de Tecnologías Media          | .    | 222. | .2   | .2   |
| Manufacturas de Baja Tecnología            | .    | 2.   | .2   | .2   |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales | 22   | .    | .2   | .    |
| Total general                              | 2.   | ..   | 2.   | 2.   |

b) Resto del Mundo

| Tipo de tecnología                         | 2010 | 2014 | 2018 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|
| Manufactura de Alta Tecnología             | .    | .    | .    | .    |
| Manufacturas de Tecnologías Media          | 2.   | 2.2  | 2..  | 2.2  |
| Manufacturas de Baja Tecnología            | .    | 2.   | .22. | .2   |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales | .    | .    | .2   | 2.   |
| Total general                              | 2.   | 2.2  | 2..  | 2.2  |

c) Brasil



| Tipo de tecnología                         | 2010  | 2014   | 2018 | 2021   |
|--------------------------------------------|-------|--------|------|--------|
| Manufactura de Alta Tecnología             | .     | . 2 .2 | .    | .      |
| Manufacturas de Tecnologías Media          | . 2 . | .2 .   | .    | .      |
| Manufacturas de Baja Tecnología            | 22.   | . 2 .  | . .2 | . 2 .2 |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales | .     | 2.     | . 22 | .2 .   |
| Total general                              | . 2.  | .2     | .    | .      |

d) Participación porcentual de Brasil en el total del mundo (calculado sobre dólares FOB)

| Tipo de tecnología                         | 2010 | 2014 | 2018 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|
| Manufactura de Alta Tecnología             |      | 2    |      |      |
| Manufacturas de Tecnologías Media          |      |      |      |      |
| Manufacturas de Baja Tecnología            |      | 2    | 2    |      |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales |      | 2    |      |      |
| Total general                              |      |      |      |      |

(\*) Se consideró un universo ampliado al considerado del INDEC, incluyendo otras autopartes.

Fuente: elaboración propia en base a CEPAL, INDEC y COMTRADE

Después de evidenciar que las ECA hacia Brasil mostraron un desempeño deficiente tanto en términos cuantitativos, explicando toda la retracción de las exportaciones totales, como cualitativos, con una disminución en la participación de las Manufacturas de Alta Tecnología (MAT) y un aumento en las Manufacturas de Baja Tecnología (MBT), analizaremos la composición tecnológica dentro de cada universo.

Como se observa en el Cuadro 5 paneles a, b, and c, tanto las ECA destinadas a Brasil como al resto del mundo están dominadas por las Manufacturas de Tecnologías Media (MTM), que explican aproximadamente el 95% de las exportaciones en todo el período. Esta preponderancia refleja tanto aspectos estructurales de la clasificación tecnológica del complejo automotriz, que podría estar afectada por su naturaleza estática, como por las posibles dificultades competitivas de Argentina en tecnologías más complejas.

Al calcular la ratio entre los distintos tipos de tecnología, con Brasil en el numerador (indicando una mejor performance regional para valores superiores a la unidad), observamos que este indicador es menor a la unidad y decreciente en MAT. En 2010, MAT representaba casi el 1,5% para Brasil, pero solo el 0,3% en 2018 y 2021, mientras que, para el resto del mundo, aunque también decreció, pasó de aproximadamente 2,5% a 1,5%. Las ECA de MBT mantuvieron su participación en Brasil en torno al 0,3%, mientras que las destinadas al resto del mundo redujeron su participación significativamente, pasando de cerca del 2% a poco más del 0,5%, resultando en una ratio creciente (Brasil/Resto). En las Manufacturas basadas en Recursos Naturales (MRN), la participación inicial era del 2,5% para ambos destinos, pero mientras para Brasil descendió marcadamente al 0,9%, para el resto del mundo la disminución fue menor, llegando al 1,7%, resultando en una ratio decreciente.

En las MTM, aunque existen algunas diferencias, su abrumadora presencia en ambos destinos lleva a que la ratio resulte en un valor cercano a la unidad, con diferencias solo perceptibles al considerar el segundo decimal.

Cuadro 5 Exportaciones argentinas del complejo automotriz (\*) desagregadas por tecnología  
Comparación de la composición de cada tecnología entre Brasil y Resto del Mundo (\*\*)

a) Composición porcentual de las exportaciones a Brasil

| Tipo de tecnología                         | 2010 | 2014 | 2018 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|
| Manufactura de Alta Tecnología             |      |      |      |      |
| Manufacturas de Tecnologías Media          |      | ,    | ,    | ,    |
| Manufacturas de Baja Tecnología            |      |      |      |      |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales | 2,   |      | 2,   |      |
| Total general                              |      |      |      |      |

b) Composición porcentual de las exportaciones al Resto del Mundo

| Tipo de tecnología                         | 2010 | 2014 | 2018 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|
| Manufactura de Alta Tecnología             | 2,   | 2,   |      |      |
| Manufacturas de Tecnologías Media          |      | ,2   | ,    | ,2   |
| Manufacturas de Baja Tecnología            |      |      |      |      |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales | 2,   | 2,   |      |      |
| Total general                              |      |      |      |      |

c) Ratio entre la composición de las exportaciones a Brasil respecto al Resto del Mundo

| Tipo de tecnología                         | 2010 | 2014 | 2018 | 2021 |
|--------------------------------------------|------|------|------|------|
| Manufactura de Alta Tecnología             |      |      | 2    | 2    |
| Manufacturas de Tecnologías Media          |      |      |      |      |
| Manufacturas de Baja Tecnología            |      | 2    | 2    |      |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales |      |      |      | 2    |
| Total general                              | C    | C    | C    | C    |

(\*) Se consideró un universo ampliado al considerado del INDEC, incluyendo otras autopartes.

(\*\*) En este bloque se consideró al Resto del Mundo a fin de que no esté incluido Brasil.

Fuente: elaboración propia en base a CEPAL, INDEC y COMTRADE

Después de analizar si existían diferencias en la composición de las Exportaciones del Complejo Automotriz (ECA) al comparar su destino a Brasil con el resto del mundo, y comprobar que el predominio casi absoluto de las Manufacturas de Tecnologías Media (MTM) es compartido, y que no se observan resultados favorables en el comercio regional al analizar las participaciones de menor relevancia, tanto en la composición inicial como en su evolución, procederemos a analizar si existen diferencias en cuanto a los precios dentro de cada tecnología.

En el Cuadro 6 paneles a y b, se pueden observar los precios medios por estrato de tecnología de las ECA, tanto destinadas a Brasil como al resto del mundo. En ambos casos se comprueba la relación esperada entre precios y mayor complejidad tecnológica. Por ejemplo, la relación de precios oscila entre 6 y 4 al comparar las MAT y las Manufacturas basadas en Recursos Naturales (MRN), con la relación máxima en Brasil y la mínima en el resto del mundo. La constatación de estas comparaciones de precios es que, en términos medios y para ambos destinos, la mayor complejidad tecnológica se traduce en mayores valores por kilogramo de los bienes, lo cual nos permite proceder al siguiente análisis.

Por lo tanto, es relevante comparar los precios de las ECA destinadas a Brasil con los del resto del mundo para una misma tecnología. Para ello, se calcula el precio relativo colocando a Brasil en el numerador, de manera que los valores superiores a la unidad indiquen una mayor complejidad y/o rentabilidad de los bienes enviados a Brasil, y el razonamiento inverso se aplica para los valores inferiores a la unidad.

En primer lugar, el estrato de mayor peso, las MTM, muestra durante todo el período un mayor precio de las ECA hacia Brasil en comparación con el resto del mundo, con un valor relativo de 1,2 (con oscilaciones recién en el segundo decimal), lo que equivale a una diferencia aproximada del 20%.

En las MAT, se observa el mismo sentido en la relación de precios, pero de manera más pronunciada, con una relación en torno al 50% en el primer y último año, un 20% en 2014 y precios similares en 2018. Tanto en las MBT como en las MRN, encontramos años en los cuales los precios de las ECA son iguales para ambos destinos. En otros años, de forma inversa al resto de las manufacturas, los precios de los productos destinados a Brasil son inferiores a los vendidos al resto del mundo.

En términos generales, podemos decir que este indicador de precios relativos es el primero analizado en esta sección que evidencia una mejor performance de las ventas regionales, ya que en las manufacturas de mayor complejidad (MAT y MTM), el valor hacia Brasil tiende a superar al del resto del mundo. Sin embargo, mientras en las MTM se encuentra una clara estabilidad en el precio relativo, lo cual indicaría una mayor certeza de que dicho diferencial corresponde a valores superiores (reflejando mayor tecnología o rentabilidad en la operación), en el caso de las MAT, las importantes variaciones en el precio relativo podrían indicar que este está muy influenciado por los cambios en la composición de los productos dentro de este estrato tecnológico, por lo cual no se pueden realizar las mismas afirmaciones que para las MTM.

Por último, el hecho de que para las MBT y MRN el precio en Brasil sea predominantemente inferior al de las ventas hacia el resto del mundo no se puede interpretar como un indicador favorable. Sin embargo, en el análisis global, su efecto se puede considerar atenuado al verificarse en las manufacturas de menor complejidad.

Cuadro 6 Exportaciones argentina del complejo automotor (\*) desagregadas por tecnología  
Precios medios por Kg. de cada tecnología entre Brasil y el Resto del Mundo (\*\*)

a) Precios medios por Kg. de las exportaciones a Brasil

| Tipo de tecnología                         | 2010      | 2014      | 2018      | 2021      |
|--------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Manufactura de Alta Tecnología             | 19        | 18        | 19        | 24        |
| Manufacturas de Tecnologías Media          | 10        | 13        | 12        | 11        |
| Manufacturas de Baja Tecnología            | 5         | 8         | 9         | 8         |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales | 4         | 5         | 4         | 4         |
| <b>Total general</b>                       | <b>10</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>11</b> |

b) Precios medios por Kg. de las exportaciones al Resto del Mundo

| Tipo de tecnología                         | 2010     | 2014      | 2018      | 2021     |
|--------------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------|
| Manufactura de Alta Tecnología             | 14       | 15        | 19        | 16       |
| Manufacturas de Tecnologías Media          | 9        | 10        | 10        | 9        |
| Manufacturas de Baja Tecnología            | 7        | 9         | 12        | 7        |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales | 5        | 5         | 4         | 4        |
| <b>Total general</b>                       | <b>8</b> | <b>10</b> | <b>10</b> | <b>9</b> |

c) Precio relativo de las exportaciones a Brasil respecto a las destinadas al Resto del Mundo

| Tipo de tecnología                         | 2010       | 2014       | 2018       | 2021       |
|--------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Manufactura de Alta Tecnología             | 1,4        | 1,2        | 1,0        | 1,5        |
| Manufacturas de Tecnologías Media          | 1,2        | 1,2        | 1,2        | 1,2        |
| Manufacturas de Baja Tecnología            | 0,8        | 0,9        | 0,7        | 1,0        |
| Manufacturas basadas en Recursos Naturales | 0,9        | 1,0        | 0,9        | 0,8        |
| <b>Total general</b>                       | <b>1,2</b> | <b>1,2</b> | <b>1,2</b> | <b>1,2</b> |

(\*) Se consideró un universo ampliado al considerado del INDEC, incluyendo otras autopartes.

(\*\*) En este bloque se consideró al Resto del Mundo a fin de que no esté incluido Brasil.

Fuente: elaboración propia en base a CEPAL, INDEC y COMTRADE

En suma, para profundizar el análisis de las secciones anteriores, que en términos generales mostraban un bajo desempeño de las exportaciones del sector automotriz argentino, tanto en términos de inserción en las CGVs como a partir de los indicadores de VCR, se exploró la dimensión de la complejidad tecnológica para determinar si se podían encontrar otras respuestas.

En primer lugar, cabe destacar que las ECA destinadas a Brasil siempre fueron mayoritarias, aunque con una participación decreciente significativa, que pasó de aproximadamente 75% en 2010 y 2014 a alrededor de 65% en 2018 y 2021. Esta contracción de las ventas al socio comercial explica en su totalidad la reducción de las ECA totales durante dicho período.

La importancia de las ECA hacia Brasil hace relevante analizar su composición tecnológica, y el rasgo más destacado es que las MTM explican aproximadamente el 95% de las ventas externas, independientemente del destino. En cuanto a las MTA, además de su escasa relevancia, presentan una mayor retracción tanto en el total de las ventas a Brasil como en comparación con las realizadas al resto del mundo, perdiendo participación en ambos planos (en el destino regional y en la ratio que compara las participaciones entre los dos destinos evaluados). El resto de las tecnologías, MBT y MRN, además de ser marginales, no presentan una evolución destacable ni un interés particular para identificar alguna performance positiva.

Finalmente, en la búsqueda de identificar algún patrón positivo en las ventas regionales, se analizaron los precios medios por tipo de tecnología. Se destaca que las MTM –que explican casi la totalidad de las ventas en ambos destinos– tuvieron un valor un 20% superior en Brasil en comparación con el resto del mundo en todos los años analizados. Aunque podría haber cambios en la composición de los productos, la estabilidad en esta relación podría indicar que las ventas regionales dentro de esta categoría incluyen productos de mayor precio (asociados a mayor complejidad), o que los mismos bienes se pueden vender con mayor rentabilidad gracias a la preferencia obtenida mediante el Arancel Externo Común del Mercosur.

En cuanto a las demás categorías, las MTA muestran precios superiores en Brasil en tres de los cuatro años analizados –y en dos de ellos, aproximadamente un 50% más altos– y en el otro año, los precios son iguales. Es probable que coexistan efectos de cambios de composición hacia productos más caros, junto a mayores valores de bienes similares, lo cual se considera un rasgo positivo. Por el contrario, en las MBT y MRN, en tres de los años los precios en Brasil son menores que en el resto del mundo, aunque con diferencias menores, y en uno de los años son iguales. Dada la menor intensidad de las diferencias de precios, el hecho de que los precios adversos se encuentran en los estratos de menor complejidad atenúa su efecto general.

En síntesis, de todos los indicadores evaluados en esta sección, solo en el análisis de los precios por tipo de tecnología se puede establecer que la inserción regional presenta rasgos relativamente favorables en comparación con la observada para el resto del mundo.

#### Comentarios Finales

Este estudio ha proporcionado un análisis exhaustivo del comercio bilateral automotriz entre Argentina y Brasil durante el periodo 1995-2020. A través de una metodología que combina el análisis de las Cadenas Globales de Valor (CGV), el índice de intensidad del comercio bilateral y la ventaja comparativa revelada, se ha logrado una comprensión más profunda de la dinámica comercial entre estos dos países en el contexto de la industria automotriz.

Es crucial reconocer que una relación bilateral de comercio no puede ser completamente comprendida únicamente a través del estudio de las exportaciones e importaciones brutas. El contenido de las importaciones en las exportaciones ha crecido significativamente debido al proceso de fragmentación internacional de la producción y el surgimiento de las CGV. Por lo tanto, el análisis comenzó con un estudio de las CGV en la industria automotriz, contextualizando el comercio bilateral automotriz de Argentina y Brasil dentro de su marco regulatorio regional.

Los resultados indican que, en el comercio bilateral automotriz entre Argentina y Brasil, los encadenamientos hacia adelante son más predominantes que los encadenamientos hacia atrás, aunque se observó un ligero incremento de estos últimos para el año 2020. Este hallazgo contrasta con los porcentajes presentados en el comercio automotriz entre México y Estados Unidos, lo cual sugiere diferencias estructurales en cómo estos países se integran en las CGV automotrices.

Además, el análisis del índice de intensidad del comercio bilateral y la ventaja comparativa revelada ha sido fundamental para corroborar el nivel de integración bilateral entre Argentina y Brasil en el sector automotriz. Estos indicadores han permitido evaluar no solo el volumen de comercio, sino también la profundidad y calidad de la integración económica entre ambos países. La ventaja comparativa revelada ha mostrado cómo ambos países se especializan en diferentes segmentos del mercado automotriz, influenciando así sus estrategias de exportación e importación.

Este estudio contribuye significativamente al conocimiento sobre la industria automotriz y el comercio internacional entre Argentina y Brasil. Al integrar varios enfoques analíticos, se ha proporcionado una visión más completa y matizada de las dinámicas comerciales, ofreciendo perspectivas valiosas para formuladores de políticas, académicos y profesionales del sector. Este trabajo destaca la importancia de considerar múltiples dimensiones del comercio internacional para entender mejor las interacciones complejas y multifacéticas entre los países en el contexto de las CGV.

En suma, se realizó un análisis detallado sobre la complejidad tecnológica de un universo más amplio de autopartes, centrado en las exportaciones argentinas, aunque acotado a un mayor número de autopartes respecto de los indicadores mencionados previamente. Este análisis tenía como objetivo identificar si las exportaciones de Argentina hacia Brasil presentaban características tecnológicas distintivas en comparación con las destinadas al resto del mundo. Aunque el análisis de la composición tecnológica comparada no confirmó estas características diferenciales, se encontraron indicios de una mejor performance al evaluar los precios de las diversas categorías tecnológicas. En particular, los segmentos superiores mostraron indicios de una mayor complejidad tecnológica y/o la obtención de mejores precios, posiblemente gracias a la protección arancelaria del Mercosur. Estos hallazgos sugieren una ventaja competitiva potencial en las exportaciones argentinas hacia Brasil en términos de complejidad y valor agregado.

Con este estudio, se ha logrado avanzar en la comprensión de un tema que hasta ahora había sido poco estudiado. Para futuros análisis, sería relevante profundizar en la evaluación de estos segmentos tecnológicos superiores y explorar las políticas comerciales que podrían fortalecer aún más la competitividad de las exportaciones argentinas en el mercado regional y global.

#### 5. Nuevos interrogantes y líneas de investigación a futuro

De la investigación presente se desprenden las siguientes líneas de investigación a futuro:



5.1. Analizar la evolución del contenido de innovación -asociado a las clasificaciones tecnológicas- en las exportaciones de Argentina a lo largo del tiempo, considerando los cambios en las contribuciones sectoriales al total de exportaciones y los cambios en los coeficientes de innovación. Una de las preguntas de investigación sería qué factores han influido en los cambios de los coeficientes de innovación en las exportaciones argentinas y cómo se ha adaptado el sector automotor a estos cambios.

5.2. De lo anterior sería importante examinar el impacto de la política industrial en la promoción de sectores con alto contenido de innovación local.

5.3. La medición de las exportaciones de valor agregado para la Argentina no está cuantificada como lo tiene México, sería importante completar las estimaciones que se tienen a nivel agregado de las fuentes internacionales. Aun cuando la participación de Argentina no es sustantiva, se hace necesario para examinar cómo se inserta este país en las cadenas globales dada las rápidas transformaciones de la industria automotriz a nivel mundial.

5.4. Análisis comparativos son útiles para fines de política industrial. Por ejemplo, el examen de la implementada hacia la automotriz argentina de este sector en los países del este europeo que sirven a la industria automotriz alemana. Así como Argentina, países del este europeo se han insertado a las cadenas globales en las últimas décadas.

5.5. Analizar el impacto del concepto de la economía circular automotriz en la producción global y cómo países emergentes se ubicarían en este proceso. La economía circular automotriz se relaciona con la idea de minimizar el desperdicio y maximizar la reutilización de materiales y productos. O sea, el ciclo continuo de uso de los recursos.

5.6 En el contexto de la tendencia a la electromovilidad, identificar aquellas partes y piezas que seguirán integrando los automóviles y cuales pasarán a ser obsoletas, cuyas empresas deberán encarar fuertes proceso de reconversión. Durante proceso podrán abastecer un mercado de reposición compuesto por el parque motorizado a partir de combustibles fósiles, el cual irá decreciendo en función de la intensidad de las regulaciones relacionadas a la transición energética.

#### **6. Bibliografía (min. 2 página- máx. 4 páginas)**

Amar, A., & García, F. (2018). Integración productiva entre la Argentina y el Brasil. Un análisis basado en metodologías de insumo-producto interpaís. CEPAL. Documentos de Proyectos LC/TS.2018/37. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/f8592567-1433-426e-b866-be88d83f363f/content>

Antràs, P., & Chor, D. (2018). On the measurement of upstreamness and downstreamness in Global Value Chains. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w24185>

Arza, V. (2011). MERCOSUR as an export platform for the automotive industry. CEPAL Review 103. <https://hdl.handle.net/11362/11474>

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

Azpiazu, D., & Schorr, M. (2010b). La industria Argentina en la post-convertibilidad: reactivación y legados del neoliberalismo. Problemas del Desarrollo, 41(161), 111–139.

Baldwin, R. (2013). Global supply chains: Why they emerged, why they matter, and where they are going. In D. K. Elms & P. Low (Eds.), Global value chains in a changing world (pp. 13-60). World Trade Organization.



- Baldwin, R., & Tomiura, E. (2020). Thinking ahead about the trade impact of COVID-19. In Economics in the Time of COVID-19, 59-71. London: Centre for Economic Policy Research. <https://repository.graduateinstitute.ch/record/298220?ln=en&v=pdf>
- Baruj, G., & Porta, F. (2006). Políticas de competitividad en la Argentina y su impacto sobre la profundización del Mercosur. Documento de proyecto. CEPAL. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4145/S2006039\\_es.pdf?sequence=1](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4145/S2006039_es.pdf?sequence=1)
- Bekkers, E., Stokholm, C., & Vezina, P. L. (2020). The Impact of the Trade and Technology Nexus on Comparative Advantage. Journal of International Economics, 126, 103342. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2020.103342>
- Bertoni, R., & Moncaut, N. (2021). El comercio de bienes intra-MERCOSUR: Integración, interdependencia desigual y composición. In M. Kestelboim (Comp.), MERCOSUR: Una política de Estado (pp. 185-210). Ministerio de Relaciones Exteriores de Comercio y Culto. [https://cancilleria.gob.ar/userfiles/recursos/mercotur\\_w.pdf](https://cancilleria.gob.ar/userfiles/recursos/mercotur_w.pdf)
- Blyde, J. S. (2014). Synchronized Factories: Latin America and the Caribbean in the Era of Global Value Chains. Inter-American Development Bank. <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-09991-0>
- BloombergNEF. (2021). Electric Vehicle Outlook 2021. Available at: <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/>
- Bouzas, R. (2002). Mercosur after ten years: Learning process or déjà-vu? In Paths to regional integration: The case of Mercosur, ed. J. Tulchin and R. Espach, Washington, DC: Woodrow Wilson International Center.
- Briceño-Ruiz, J. (2006). Regionalismo estratégico e interregionalismo en las relaciones externas del MERCOSUR. Revista Aportes para la Integración Latinoamericana, VOL XII (15): 30-45. <https://revistas.unlp.edu.ar/aportes/article/view/3328>
- Burges, S. W. (2009). Brazilian Foreign Policy after the Cold War. University Press of Florida.
- CAF (2022). Geography of Value Chains in Argentina and Uruguay. <https://www.caf.com/en/knowledge/views/2022/11/geography-of-value-chains-in-argentina-and-uruguay/>
- Cantarella, J., Katz, L., & de Guzmán, G. (2008). La Industria Automotriz Argentina: Limitantes a la Integración Local de Autocomponentes. Laboratorio de Investigación sobre Tecnología, Trabajo, Empresa y Competitividad. Universidad Nacional de Sarmiento – Instituto de Industria. [https://www.funcex.org.br/material/redemercosul\\_bibliografia/biblioteca/ESTUDOS\\_ARGENTINA/ARG\\_16\\_3.pdf](https://www.funcex.org.br/material/redemercosul_bibliografia/biblioteca/ESTUDOS_ARGENTINA/ARG_16_3.pdf)
- Carrillo, J., Lung, Y., & van Tulder, R. (2004). Cars, carriers of regionalism? Palgrave Macmillan.
- Chadnusk, E., & Lopez, A. (2002). The Role of Multinational Corporations in Argentina's Export Sector. ECLAC Review. [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10751/1/098021043\\_en.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/10751/1/098021043_en.pdf)
- Christopher, M. (2016). Logistics & supply chain management (5th ed.). Pearson. Available at: <https://www.pearson.com/store/p/logistics-supply-chain-management/P100000288651>
- Chudnovsky, D. (2008). The Global Financial Crisis and its Impact on Developing Countries. Global Development Network.
- Cintra, M. A. (2017). Brazil and China: Possible Partnership and Future Perspectives. Brazilian Journal of Political Economy, 37(3), 530-550.

Damill, M., Frenkel, R., & Rapetti, M. (2015). Macroeconomic Policy in Argentina During 2002-2013. *Comparative Economic Studies*, 57(3), 485-509.

Deloitte. (2020). The future of the automotive value chain: 2025 and beyond. <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/consumer-business/us-auto-the-future-of-the-automotive-value-chain.pdf>

Dicken, P. (2015) *Global shift. Mapping the changing contours of the world economy*. 7<sup>th</sup> edition. Guilford Press.

Durán Lima, J., & Zaclicever, D. (2020). Latin American Participation in Global Value Chains. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/46144>

ECLAC (2021). Developments in the prices of natural resources for export in Latin America and the Caribbean. <https://www.cepal.org/en/publications/47926-developments-prices-natural-resources-export-latin-america-and-caribbean>

Eldem, B., Kluczek, A., & Bagiński, J. (2022). The COVID-19 impact on supply chain operations of automotive industry: A case study of Sustainability 4.0 based on Sense-Adapt-Transform framework. *Sustainability*, 14(10), 5855. <https://doi.org/10.3390/su14105855>

Feenstra, R. C. (1998). "Integration of trade and disintegration of production in the global economy." *Journal of Economic Perspectives*, 12(4), 31-50. <https://www.istor.org/stable/2646893>

Fugazza, M. (2017). Assessing the Impact of Trade Policy on Structural Transformation. UNCTAD Research Paper No. 12. [https://unctad.org/system/files/official-document/ser-rp-2017d12\\_en.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/ser-rp-2017d12_en.pdf)

Gárriz, A., & Panigo, D. (2016). El impacto de la Política Automotriz Común (PAC) sobre la industria autopartista de Argentina y Brasil. Serie Análisis, N° 5. Friedrich-Ebert-Stiftung (FES). Retrieved from <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/argentinien/12529.pdf>

Gereffi, G. (2014). Global value chains in a post-Washington Consensus world. *Review of International Political Economy*, 21(1), 9-37. <https://doi.org/10.1080/09692290.2012.756414>

Gereffi, G. (1999). International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics*, 48(1), 37-70. Available at: [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(98\)00075-0](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(98)00075-0)

Gereffi, G., & Fernández-Stark, K. (2013). Global value chain-oriented industrial policy: The role of emerging economies. In D. K. Elms & P. Low (Eds.), *Global value chains in a changing world* (pp. 329-360). World Trade Organization.

Gereffi, G., Humphrey, J., & Sturgeon, T. (2005). The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, 12(1), 78-104. [https://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/fisheries/docs/GVC\\_Governance.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/fisheries/docs/GVC_Governance.pdf)

Gómez-Mera, L. (2013). *Power and Regionalism in Latin America: The Politics of MERCOSUR*. University of Notre Dame Press.

Grunwald, J., & Flamm, K. (1985). *The global factory: Foreign assembly in international trade*. Brookings Institution Press. Available at: <https://www.brookings.edu/book/the-global-factory/>

Hanson, G. H., Mataloni Jr., R. J., & Slaughter, M. J. (2005). "Vertical production networks in multinational firms." *Review of Economics and Statistics*, 87(4), 664-678. <https://doi.org/10.1162/003465305775098080>



- Hanson, G. H. (2003). What has happened to wages in Mexico since NAFTA? NBER Working Paper No. 9563. Available at: <https://www.nber.org/papers/w9563>
- Hausmann, R., Hwang, J., & Rodrik, D. (2011). What You Export Matters. *Journal of Economic Growth*, 12(1), 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10887-006-9009-4>
- Hofstatter, T., Krawina, M., Muhleirer, B., Pohler, S., and Tschiesner, A. (2020) Reimagining the auto industry's future: It's now or never. McKinsey & Company Automotive & Assembly. <https://www.mckinsey.com/industries/automotive-and-assembly/our-insights/reimagining-the-auto-industrys-future-its-now-or-never#/>
- Hornbeck, J. F. (2010). The 2008-2009 Global Financial Crisis: Impact on Latin America and the Caribbean. Congressional Research Service.
- Hummels, D., Ishii, J., & Yi, K. M. (2001). "The nature and growth of vertical specialization in world trade." *Journal of International Economics*, 54(1), 75-96. [https://doi.org/10.1016/S0022-1996\(00\)00093-3](https://doi.org/10.1016/S0022-1996(00)00093-3)
- Humphrey, J., & Memedovic, O. (2003). The global automotive industry value chain: What prospects for upgrading by developing countries. UNIDO Sectorial Studies Series Working Papers. [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=424560](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=424560)
- Humphrey, J., & Schmitz, H. (2002). How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? *Regional studies*, 36(9), 1017-1027. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0034340022000022198>
- International Energy Agency. (2021). Global EV Outlook 2021: Accelerating ambitions despite the pandemic. Retrieved from <https://www.iea.org/reports/global-ev-outlook-2021>
- IMF (2002). Key Issues: IMF Making A Difference - Brazil. <https://www.imf.org/external/np/sec/pr/2002/pr0241.htm>
- Jones, R. W., & Kierzkowski, H. (2001). "Globalization and the consequences of international fragmentation." In Rudiger Dornbusch, Guillermo Calvo, and Maurice Obstfeld (Eds.), *Money, Factor Mobility and Trade: The Festschrift in Honor of Robert A. Mundell* (pp. 365-383). MIT Press.
- Jones, R. W., & Kierzkowski, H. (1990). "The role of services in production and international trade: A theoretical framework." In Ronald W. Jones and Anne O. Krueger (Eds.), *The Political Economy of International Trade* (pp. 31-48). Basil Blackwell.
- Juergensen, J., Guimón, J., & Narula, R. (2020). European SMEs amidst the COVID-19 crisis: Assessing impact and policy responses. *Journal of Industrial and Business Economics*, 47(3), 499-510. Available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40812-020-00169-4>
- Klier, T. H., & Rubenstein, J. M. (2008). Who really made your car? Restructuring and geographic change in the auto industry. Upjohn Institute. Available at: [https://research.upjohn.org/up\\_press/216/](https://research.upjohn.org/up_press/216/)
- Korinek, J., & Melatos, M. (2009). Trade impacts of selected regional trade agreements in agriculture. OECD Trade Policy Papers, No. 87, OECD Publishing, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/225010121752>
- KPMG. (2021). Global Automotive Executive Survey 2021. <https://kpmg.com/xx/en/home/insights/2021/11/global-automotive-executive-survey-2021.html>
- Lall, S. (2000). The Technological Structure and Performance of Developing Country Manufactured Exports, 1985-98. *Oxford Development Studies*, 28(3), 337-369. Available at: <https://doi.org/10.1080/713688318>



Lung, Y. (2004). The changing geography of the European automobile system. *International Journal of Automotive Technology and Management*, 4(2-3), 137-165.

Mesquita Moreira, M. (2018). Conectando los puntos: Una hoja de ruta para una mejor integración de América Latina y el Caribe. Informe Especial sobre Integración y Comercio, Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Retrieved from <https://publications.iadb.org/es/conectando-los-puntos-una- hoja-de-ruta-para-una-mejor-integracion-de-america-latina-y-el-caribe>

Ministério das Relações Exteriores. (2021). MERCOSUR - The Southern Common Market. Available at: <https://www.gov.br/mre/en>

Moncaut, N., Robert, V., & Yoguel, G. (2017). Modalidades de inserción en cadenas globales de valor: Tres casos de estudio en Pymes argentinas del sector de software y servicios informáticos. *Revista Pymes, Innovación y Desarrollo*, 5(3), 3–22.

Nagarajan, N. (1998). La evidencia sobre el desvío de comercio en el MERCOSUR. *Integración & Comercio*, 6, 257-288. En *Integración & Comercio Número Especial: 35 años del INTAL (1965-2000)*, 2000 <https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Revista-Integraci%C3%B3n--Comercio-N%C3%BAmero-especial-35-a%C3%B1os-del-INTAL--1965-2000.pdf>

Nogués, J. (1997). Comment to Mr. Yeat's paper on: "Does Mercosur's Trade Arrangements Justify Concerns About the Effects of Regional Trade Arrangements? The World Bank Policy Research Working Paper No. 1729. The World Bank. <http://dx.doi.org/10.13140/RG.2.2.20008.90881>

OECD (2022). MERCOSUR Exports, Imports, and Trade Partners. <https://oec.world>

OECD-WTO: Statistics on Trade in Value Added. <https://www.oecd.org/industry/ind/measuring-trade-in-value-added.htm>

O'Toole, G. (2014). *Politics Latin America* (2nd ed.). Routledge.

Pavlínek, P. (2015). The impact of the 2008–2009 crisis on the automotive industry: global trends and firm-level effects in Central Europe. *European Urban and Regional Studies*, 22(1), 20-40. Available at: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0969776412460534>

Porta, F., Bertoni, R., & Gutti, P. (2012). *Integración económica*. Universidad de Quilmes y Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini. ISBN: 978-987-1782-13-0.

Powell, A. (2002). Argentina's Avoidable Crisis: Bad Luck, Bad Economics, Bad Politics, Bad Advice. *Brookings Trade Forum* 2002, 1-58. <https://doi.org/10.1353/btf.2003.0010> .

Roett, R. (1999). *The New Brazil*. Brookings Institution Press. Available at: <https://www.brookings.edu/book/the-new-brazil/>

Stiglitz, J. (2007). *Making Globalization Work*. W.W. Norton & Company.

Sturgeon, T., Van Biesebroeck, J., & Gereffi, G. (2008). Value chains, networks and clusters: Reframing the global automotive industry. *Journal of Economic Geography*, 8(3), 297-321.

Sturgeon, T. J., & Van Biesebroeck, J. (2011). Global value chains in the automotive industry: An enhanced role for developing countries? *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, 4(1-3), 181-205. Available at: <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJTLID.2011.041902>

Vaillant, M. (2005). MERCOSUR: Southern Integration under Construction. MPRA Paper No. 47251. Munich Personal RePEc Archive. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/47251/>



Veloso, F., & Kumar, R. (2002). The automotive supply chain: global trends and Asian perspectives. ERD Working Paper Series No. 3. Asian Development Bank. Economics and Research Department. <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=90d9420f95f0cfe3ba7e412b1f9912d949b6468f>

World Bank (2020). Global Value Chains: Trading for Development in the Age of Global Value Chains. <https://wits.worldbank.org/gvc/global-value-chains.html>

World Economic Forum (2022). Driving Ambitions: The business case for circular economy in the car industry. Insight Report. <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/a-com-migration/pdf/pdf-177/accenture-wef-driving-ambitions-report-2022.pdf#zoom=50>

Yeats, A. (1998). Does Mercosur's trade performance raise concerns about the effects of regional trade arrangements? World Bank Economic Review, 12, pp128. <https://doi.org/10.1093/wber/12.1.1>

## Parte II

### Dimensiones de cumplimiento del Plan de Trabajo

#### 1. Balance de cumplimiento del Plan de Trabajo

La investigación cumplió con los objetivos generales del proyecto planteado en junio del 2023. Sin embargo, por problemas de la información no se pudo llegar a un análisis más desagregado de la industria automotriz y considerar utilizar un modelo econométrico cuando no se tiene suficientes datos para un estudio de panel de datos que es lo que se esperaba.

Sin embargo, se extendió la revisión de literatura en CGVs para la industria automotriz y se completó el análisis de la información añadiendo los indicadores de intensidad del comercio bilateral y el índice de ventajas comparativas reveladas.

La sección del examen de las clasificaciones tecnológicas se pudo completar con una menor desagregación pero que no afectó a los resultados.

#### 2. Consolidación del equipo de investigación

| Apellido y Nombre | DNI      | Fecha de nacimiento | Máximo nivel educativo alcanzado | Categorización docente investigador        | Rol <sup>3</sup>                          | Pertenencia            |
|-------------------|----------|---------------------|----------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|
| Maritza Sotomayor | 52591971 | 01/10/1960          | Doctor en Economía               | Docente Investigadora Regular              | Docente Investigador                      | Utah Valley University |
| Ramiro Bertoni    | 17527359 | 12/10/1965          | Doctor en Economía               | Docente Regular Asociado Dedicación Simple | Docente a cargo de Economía Internacional | Universidad de Moreno  |
|                   |          |                     |                                  |                                            |                                           |                        |
|                   |          |                     |                                  |                                            |                                           |                        |

<sup>3</sup> Director/a//Co director/a/ investigador/a/ Auxiliar docente/ Becario graduado/Becario estudiante//Auxiliar estudiante. Si es becario/a, consignar institución otorgante y tipo de beca (de iniciación, estímulo, doctoral, postdoctoral, etc.)