



**UNIVERSIDAD
TORCUATO DI TELLA**

UNIVERSIDAD TORCUATO DI TELLA

DEPARTAMENTO DE ECONOMÍA

MAESTRÍA EN ECONOMÍA APLICADA

**Empresas exportadoras de bienes de Argentina:
caracterización de su estructura durante el período 2000-2018**

Alumna: Mariana Zelaya

Tutor: César Ciappa

Fecha: Junio de 2022

Empresas exportadoras de bienes de Argentina: caracterización de su estructura durante el período 2000-2018

Resumen

Fomentar la creación y consolidación de empresas exportadoras ha sido uno de los objetivos principales de las políticas públicas implementadas a lo largo del último quinquenio.

Programas como “Exporta Simple”, “Pre-Financiamiento Pyme”, “Desarrollo del canal e-commerce” y “Ventanilla Única de Comercio Exterior-VUCE”, son sólo algunos de los impulsados gubernamentalmente, con el objetivo de que más empresas inicien o reanuden la actividad exportadora.

La literatura indica que las empresas exportadoras son más productivas, emplean una mayor cantidad de trabajadores y otorgan salarios superiores, en comparación con aquellas firmas que sólo abastecen al mercado interno. Debido a esto se explica por qué se ha impulsado la inserción de empresas a la actividad exportadora.

Sin embargo ¿La incorporación de nuevas firmas exportadoras conlleva un cambio sustancial en el monto exportado por Argentina? La evidencia empírica demuestra que no. Las exportaciones están concentradas en un grupo de empresas, a la cual llamaremos núcleo exportador.

Estas empresas núcleo han logrado mantenerse en el mercado internacional ininterrumpidamente por 10 años, desarrollan principalmente actividades agroindustriales y metalmecánicas y generan, en promedio, más del 85% del valor FOB exportado año a año.

Sin embargo, el perfil de las nuevas empresas exportadoras tiende a ser capital-intensivo, innovando en sectores productivos como química y plástico; lo cual fomenta la creación de productos con un mayor valor agregado.

Hay una diferencia estructural entre las empresas exportadoras ya establecidas (núcleo) y las demás. Por lo que, si de mejorar la balanza comercial se trata, debemos considerar los diversos segmentos a los que pertenecen las firmas exportadoras.

Palabras Clave: empresas exportadoras, Argentina, concentración, política pública

Índice

INTRODUCCIÓN	4
CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS EXPORTADORAS ARGENTINAS	7
I. Empresas exportadoras argentinas.....	7
II. Productos y destinos comerciales: el rol activo de las empresas agroindustriales	10
III. Exportadoras núcleo: determinantes del FOB.....	13
IV. Subconjunto de empresas exportadoras: el sector secundario	16
V. Comparación: Exportadoras de Argentina vs. Exportadoras del resto del mundo.....	19
ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y ECONÓMICO.....	24
I. Estadística Descriptiva.....	24
II. Econometría: Análisis de series de tiempo.....	25
III. Modelo de Regresión lineal múltiple: período 1° Trim. 2007- 3° Trim. 2018.....	28
CONCLUSIONES.....	30
BIBLIOGRAFÍA	32
ANEXOS	34
I. Regresión lineal múltiple: Supuestos de Gauss-Markov	34
II. Set-up Modelo de Regresión Lineal Múltiple	37
III. Caracterización: definición de gran sector para productos exportados. Transformación del Sistema Armonizado HS2.....	39

INTRODUCCIÓN

El rol de las firmas insertas en el comercio internacional (exportadoras) se ha estudiado desde inicios del Siglo XIX. Dicho análisis surge gracias al criterio de Ventajas Comparativas desarrollado por David Ricardo¹ y continúa debido a la irrupción de tres factores que modificaron considerablemente la matriz económica de la época: 1) el incremento en la inversión de capital, 2) el desarrollo de nuevos medios de transporte -buque a vapor- y 3) la creación de mercados en zonas inesperadas -descubrimiento de minas de oro de Australia y California- (Hobsbawm, 1998).

Diversos académicos² abordaron la temática, donde las principales conclusiones de sus investigaciones sugieren que la cantidad de empresas exportadoras influye intensa y positivamente en la productividad, eficiencia tecnológica, generación de empleo y competitividad económica de una nación; generando ventajas competitivas de ésta por sobre otros países que presentan déficits en la cantidad de firmas exportadoras.

Una primera hipótesis indica que las empresas que abastecen al mercado externo son más eficientes que aquellas que sólo producen para el mercado local. Esto se debe a que de por sí, formar parte del comercio internacional, implica poder satisfacer una determinada cantidad y calidad de productos; por lo que necesariamente estas firmas cuentan con un nivel de conocimiento técnico (know how) y capital intensivo significativamente mayor que aquellas que sólo comercian a nivel nacional.

Insertarse en el mercado mundial es sólo el primer desafío. A la hora de exportar la empresa deberá considerar factores endógenos y exógenos. Dentro de los factores endógenos se encuentran los estándares de calidad requeridos y las regulaciones comerciales (sobre todo aquellas de índole tributaria). Mientras cómo factores exógenos podemos citar las restricciones cambiarias, la falta de infraestructura para el transporte de bienes, la ausencia de políticas que fomenten la actividad (mayormente relacionadas al financiamiento) y los acuerdos comerciales internacionales.

Si la empresa logra hacer frente a estos factores, luego, deberá continuar con la actividad exportadora. La evidencia estadística para Argentina sugiere que, alrededor de 1.200 empresas inician la actividad exportadora cada año, de las cuales, al cabo de 12 meses, sólo el 50% (en promedio) logra continuar con dicha actividad (Belacín, M. & Arnoletto, M., 2019). Es por este motivo que ser una empresa exportadora en Argentina es un completo desafío, explicando así porque menos del 2% del total de firmas productoras de bienes exporta.

Una segunda hipótesis sugiere que las firmas exportadoras son más grandes y más eficientes, comparadas con aquellas que no lo son. Esto se vincula al hecho de que, previo a ser una jugadora internacional, una empresa debe consolidarse nacionalmente. Esta consolidación hace que pasen varios años desde su nacimiento hasta el momento en que decide formar parte del mercado internacional; esta espera no es casual, durante esos años la firma, que

¹ Ricardo, D. (1817). *Principios de Economía Política y Tributación*. Fondo de Cultura Económica.

² Andrew Bernard, Facundo Albornoz y el World Bank Group son tan solo algunos de los autores y organizaciones que han estudiado holísticamente el rol de las empresas exportadoras en la economía nacional.

tiene por objetivo convertirse en exportadora, adquiere capital (para hacer frente a la demanda potencial de otros países, cumpliendo con tiempos de entrega y normas de calidad) y también personal capacitado que logre hacer el proceso productivo más eficiente (desde una perspectiva organizativa y técnica).

Desde ya, la mejora potencial de los factores productivos capital y humano de estas firmas, genera beneficios diferenciales respecto a aquellas que sólo han tenido por objetivo cubrir la demanda del mercado doméstico; con estándares de calidad aceptables a nivel interno, pero que no podrían satisfacer al mercado externo. Asimismo, cabe destacar que no todas las empresas son capaces de insertarse en el comercio internacional y este hecho se relaciona, en términos de David Ricardo, a las ventajas comparativas³ de producción de unas firmas por sobre otras.

A partir de la segunda hipótesis, logra desprenderse una tercera asociada a que las firmas exportadoras generan una mayor cantidad de puestos de trabajo. De acuerdo con el informe Argentina Exporta - Plan de Desarrollo Exportador (2019), a sus trabajadores las exportadoras les otorgan una remuneración mayor a la que dicho empleado recibiría por desarrollar la misma tarea en una empresa no exportadora, estimándose una diferencia salarial, en promedio, de entre el 29% y 41% superiores.

Esto se relaciona al proceso de mejoras de los factores productivos, donde el hecho de que se requiera mano de obra calificada implica que las remuneraciones otorgadas sean superiores. Asimismo, al tener que abastecer una demanda mayor (interna y externa) las exportadoras emplean más trabajadores que las firmas no exportadoras. Por último, podemos adicionar que el diferencial salarial está asociado a que los productos comercializados internacionalmente poseen un mayor valor agregado que aquellos que no, por este motivo ese incremento de valor genera ganancias diferenciales que impactan en el salario de los trabajadores de una firma.

Frente a estas hipótesis, durante el último quinquenio, diversos agentes de gobierno crearon y promocionaron políticas públicas con el objetivo de fomentar la inserción de empresas al comercio internacional; el propósito fue promover la mejora estructural de dichas firmas y por supuesto, lograr un impacto positivo a nivel macroeconómico.

Es por lo mencionado que, el análisis de la estructura y comportamiento de las firmas exportadoras resulta relevante para comprender y determinar si la evidencia empírica relacionada a Argentina proporciona el sustento necesario para corroborar la veracidad de las hipótesis previamente expuestas, como así también, evaluar si está justificada la utilización de recursos estatales en post del desarrollo de nuevas firmas exportadoras.

En este contexto se desarrolla una evaluación integral de las exportadoras de bienes de Argentina, durante el período 2000-2018. Se estudia la evolución de la cantidad de firmas, monto exportado, tamaño de las empresas, periodicidad exportadora y tipo de productos

³ David Ricardo en su obra "Principios de Economía Política y Tributación" realiza un exhaustivo análisis sobre el significado del valor y cómo influye en las mercancías. Sobre este estudio, el autor demuestra que los países tienden a especializarse en la producción y exportación de aquellos bienes que fabrican con un costo relativamente más bajo. Este es el principio de ventaja comparativa.

comercializados, entre otras variables principales. Se procede también a comparar la estructura de estas empresas argentinas, con aquellas pertenecientes a otros países de la región latinoamericana, como así también, con otras naciones que posean características similares a nuestro país.

Asimismo, se realiza una regresión lineal múltiple en series de tiempo, considerando el período 1° Trimestre 2007 a 3° Trimestre 2018 (disponibilidad de datos), donde se probará que el monto total exportado depende de la cantidad de empresas exportadoras, la productividad y el empleo. Se realizarán las transformaciones necesarias para que el modelo sea consistente (Regresión Logarítmica-Logarítmica) y por último, se corroborará que dicha regresión cumpla con las condiciones suficientes del Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios.

Téngase en cuenta que para llevar a cabo esta tesis se utilizaron registros administrativos provenientes de Aduana, Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA), bases de datos obtenidas del sitio “Datos Argentina”, información estadística otorgada por el Banco Mundial (World Bank Open Data) y por la United Nations International Trade Statistics Database (Comtrade).

A continuación, se describirá la estructura de las empresas exportadoras argentinas, los métodos, bases de datos y fuentes de datos utilizadas, posteriormente se abordarán los resultados estadísticos y finalmente, se presentarán las conclusiones generales.

CARACTERIZACIÓN DE LAS EMPRESAS EXPORTADORAS ARGENTINAS

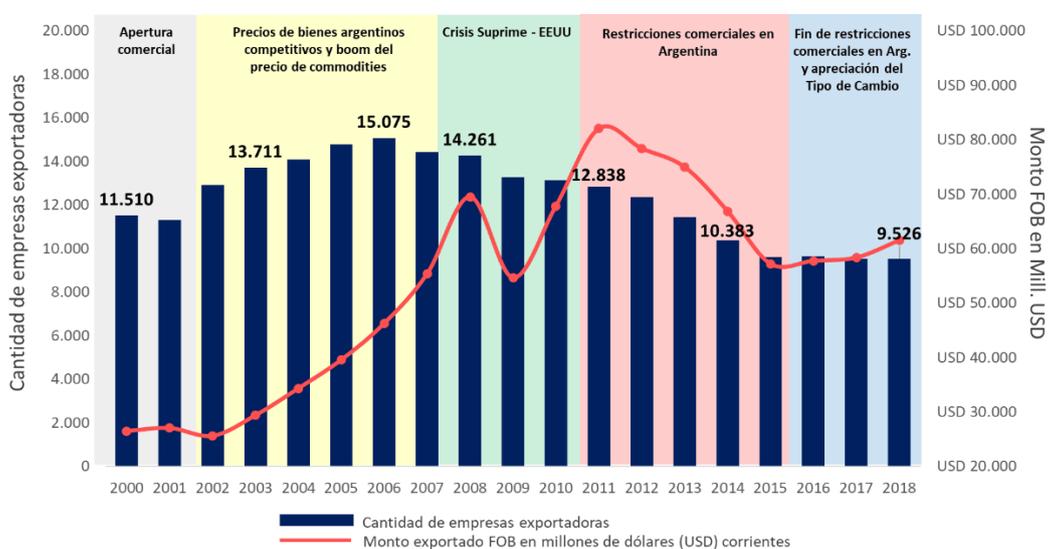
I. Empresas exportadoras argentinas

Analizando el comportamiento de las empresas exportadoras durante el período 2000-2018 podemos observar como en el año 2000 había un total de 11.510 firmas. Dicha cantidad se incrementó regularmente hasta alcanzar el nivel máximo detectado en el año 2006, con un conjunto de 15.075 exportadoras. Posteriormente, la cantidad de empresas descendió, hasta lograr un promedio de 9.500 empresas entre 2015 y 2018.

En principio, la tendencia del monto FOB exportado en millones de dólares corrientes, pareciera demostrar la existencia de una relación directa con la cantidad de empresas exportadoras. Esta relación se quiebra en el año 2011, donde si bien la cantidad de firmas desciende, el monto exportado presenta una variación interanual del +21%, alcanzando un valor de US\$ 82.028 millones (máximo de todo el período analizado). Este fuerte incremento en el monto exportado se da previamente a la incorporación de las restricciones comerciales y en un contexto de apreciación del Tipo de Cambio Real (TCR), iniciado en dicho año.

Es evidente que las variaciones en el FOB no sólo tienen como explicación la cantidad de exportadoras, también influyen los cambios estructurales en la coyuntura económica argentina.

Gráfico 1: Evolución de la cantidad de firmas exportadoras y monto FOB en millones de dólares corrientes. Período 2000-2018



Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana.

Etapa de crecimiento: período 2000-2007

Como se observa en el gráfico (1), durante el ciclo 2000-2001, ante un tipo de cambio fijo determinado por el sistema de convertibilidad⁴, la cantidad de empresas exportadoras, como así también el monto exportado, se mantuvo estable. A partir del año 2002 y como

⁴ El Sistema de Convertibilidad fue impuesto durante el gobierno de Carlos Saul Menem, desde el año 1991, finalizando bajo el gobierno de Eduardo Duhalde, durante inicios del año 2002. Dicho sistema se basó en el principio de Caja de Conversión, mediante el cual se estableció una paridad cambiaria entre el peso argentino y el dólar estadounidense, fijando dicha paridad en 1=1, es decir AR\$ 1 = US\$ 1.

consecuencia de la apreciación del TCR (producto del fin de la convertibilidad) se visualiza una tendencia ascendente en la cantidad de exportadoras y valores FOB. Asimismo, es importante remarcar el hecho de que a partir del año 2003 el precio de los commodities⁵ tuvo un incremento considerable, por lo cual las exportadoras argentinas se vieron sumamente beneficiadas (para el período analizado, en promedio, el 50% del monto FOB exportado corresponde a bienes agroindustriales).

A partir del año 2007, si bien la cantidad de empresas exportadoras comienza a descender (luego de su punto máximo en 2006, 15.075 firmas), el valor exportado continúa ascendiendo hasta 2008, año en que cambios estructurales nacionales e internacionales condicionan el comportamiento de las firmas.

Límites a la exportación: factores internos y externos. Período 2008-2011

Durante el año 2008 en Estados Unidos se desencadena la Crisis Subprime -considerada la crisis de los créditos hipotecarios (Educa Portal, 2022)-, uno de los factores relevantes al momento de explicar por qué en el año 2009 el FOB desciende un -21% respecto al año anterior.

Consecuencia de la crisis, se contrajo la demanda de commodities por parte de los principales compradores mundiales, tales como Estados Unidos, China e India; esta contracción traccionó un descenso en los precios, generando menores ingresos dada la comercialización de estos bienes. En palabras del Observatorio del Hambre de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), los precios internacionales de los principales grupos de alimentos cayeron 36% entre junio de 2008 y de 2009 (BBC Mundo, 2009).

Por otro lado, el bienio 2008-2009 fue testigo de una de las peores sequías que hubiera afectado a la Argentina, considerada la peor en los últimos 50 años. La falta de agua dejó un saldo de miles de animales muertos y pérdidas considerables en la cosecha nacional (Díaz, 2009). Es por ello que, la medida gubernamental tomada por el mandatario de estado ante la gravedad de la situación fue declarar un estado de Emergencia Agropecuaria Nacional, difiriendo durante un año el pago de ciertos impuestos con el objetivo de solventar las pérdidas productivas. Más allá de las medidas determinadas, no se optó por modificar las retenciones aplicadas a la actividad agropecuaria, uno de los principales reclamos realizados por el sector productivo.

Vale destacar que durante el año 2008 se llevó a cabo el “Proyecto de Ley de Retenciones y Creación del Fondo de Redistribución Social”, con el objetivo de ratificar la Resolución 125/2008 comúnmente denominada “la 125”; dicho proyecto fue promulgado por el entonces Ministro de Economía, Martín Loustean. En el mismo se establecía el criterio de retenciones móviles, las cuales se efectuarían en función de las fluctuaciones internacionales que se pudieran producir; variación en el precio de otros commodities y apreciación o depreciación

⁵ Los commodities son bienes primarios, utilizados como productos intermedios (es decir que sufrirán una transformación posterior) o de consumo final. Una definición más exhaustiva indica que los commodities son bienes que poseen una utilidad determinada, pero cuya producción presenta un bajo nivel de especialización/diferenciación. Es por este motivo que su precio es muy volátil y está enmarcado en la estructura de los hechos internacionales.

de la moneda, entre otros hechos. Si bien el proyecto no fue aprobado por la cámara de Senadores, sin duda fue la antesala a futuros conflictos con el sector agroexportador.

La combinación en la caída de precios internacionales de los commodities y la disminución en la cantidad cosechada producto de la sequía, explican en conjunto el abrupto descenso del monto FOB exportado para el año 2009.

En contraposición, para el ciclo 2010, hubo una recuperación del monto exportado, el cual comenzó a ascender logrando su punto máximo al año siguiente, cuando se registraron exportaciones por US\$ 82.028 millones. Asimismo, en el año 2011, el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) argentino se registró en un 6%.

Pese a la recuperación del monto exportado, desde 2007 en adelante la pérdida de firmas exportadoras avanzó, registrándose una disminución de 1.606 empresas en el período 2007-2011.

Límites a la importación: nacimiento y muerte de las exportadoras. Período 2012-2015

Desde el año 2012 y hasta el 2015 hubo una reducción, tanto de las empresas exportadoras como del monto exportado. En ese período Argentina deja de registrar incrementos en el PBI e impone restricciones al comercio internacional, hechos que se combinaron con una disminución en el precio de los commodities.

Cabe destacar que a partir del 1° de Febrero del año 2012, se pone en vigencia la Resolución 3252/2012, promulgada por la Administración Federal de Ingresos Públicos (AFIP) el 10 de Enero de 2012. Dicha Resolución establecía que para poder importar bienes se debía completar un formulario denominado “Declaración Jurada Anticipada de Importación” (DJAI), si bien el organismo promocionaba la medida como una actividad meramente informativa, lo cierto es que para poder hacer efectivo el proceso de importación (emisión de orden de compra) se debía contar con la aprobación de la DJAI, caso contrario no era posible importar; por lo que la medida resultó ser una forma de control.

Si bien había insumos considerados esenciales, como por ejemplo los medicamentos, que quedaban exceptuados de esta medida, como así también los bienes de importación transitoria; la mayoría de los productos estaba afectado por las DJAI.

La única forma de crear dólares genuinos para importar, era exportando. En este contexto ocurrieron 2 situaciones: 1) se creaban empresas exportadoras de vida “limitada”, con el único fin de demostrar movimiento comercial para poder importar, 2) empresas que se vieron imposibilitadas de exportar, debieron abandonar la actividad (Do Rosario, 2016).

Asimismo, producto de las restricciones impuestas en 2012 y lo complejo que resultaba poder acceder a la moneda extranjera, se genera un desdoblamiento del mercado de divisas en Argentina. La moneda extranjera dólar comienza a tener más de una cotización, la oficial (determinada por el Banco Central) y la no oficial, denominada “Dólar Blue” o cotización paralela.

El dólar blue es un tipo de cambio, no legal, superior en relación al tipo de cambio oficial fijado por el Banco Central y cuyas variaciones ocurren en el corto plazo; las mismas dependen de

diversos factores, tales como la expectativa de devaluación o apreciación de la divisa (Martínez Scarinci, 2015).

La aparición del dólar blue generó múltiples distorsiones al momento de estudiar las exportaciones, ya que ante las diferencias en los tipos de cambio oficial y no oficial, varias empresas que comerciaban internacionalmente optaron por diferir sus ventas, retener la producción o bien subfacturar sus operaciones (Manzoni, 2013).

En palabras de Dante Sica (2013) “el esquema de diferentes tipos de cambio afecta la estructura de costos, porque los exportadores liquidan al tipo de cambio oficial, pero compran insumos y servicios al costo del dólar paralelo. Entonces sus ingresos están atados al tipo de cambio oficial menos la retención, y los egresos están más ligados al paralelo, lo que les genera pérdida de competitividad”.

Nuevo gobierno, nuevas medidas: Período 2016-2018

La utilización de las DJAI fue desde su inicio una medida considerada polémica, ya que desalentaba el comercio exterior debido a la burocracia que la misma representaba y a las limitaciones que establecía a la hora de importar bienes. Es por ello que el gobierno entrante, el día 10 de diciembre de 2015⁶, anunció que una de sus principales medidas sería revocar el uso de las DJAI. Tal fue el caso, que dicha medida de control estuvo vigente hasta el 23 de Diciembre de 2015, ya que un día antes se promulgó la Resolución 3823/2015 la cual determinó el fin de las DJAI y el inicio del Sistema Integral de Monitoreo de Importaciones (SIMI). Este último sistema aseguró el rechazo o la aprobación del permiso de importación en un plazo máximo de 10 días y determinó que la validez de la declaración jurada era de 180 días corridos, una vez establecida la fecha de aprobación (Diario Clarín, 2015).

Desde el año 2015 y hasta 2018 tanto la cantidad de firmas como el valor exportado se estabilizó entorno a las 9.500 empresas y US\$ 58.000 millones, respectivamente. De este hecho se deduce que el monto FOB, como así también la cantidad de empresas exportadoras, está fuertemente correlacionado con la coyuntura económica, tanto nacional como internacional.

II. Productos y destinos comerciales: el rol activo de las empresas agroindustriales

Mas allá de los cambios en las empresas y montos exportados, producto de la coyuntura interna y externa, es necesario conocer a cuantos destinos y que cantidad de productos se comercializaron desde Argentina hacia el resto del mundo, de forma tal de evaluar si hubo algún tipo de concentración o, por el contrario, se generó diversificación en los años estudiados.

⁶ El día 10 de Diciembre de 2015 asume como Presidente de la Nación Argentina el Ingeniero Mauricio Macri, quien llega al poder mediante una coalición de gobierno (Mauro, S. 2020).

**Gráfico 2: Evolución de la cantidad de destinos y productos comercializados con el exterior
Período 2000-2018**



Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana.
Nota: las zonas francas quedan exceptuadas como destino de exportación.

El gráfico (2) denota que la cantidad de destinos y productos se incrementaron conjuntamente hasta el año 2007, a partir del cual la cantidad de destinos se estabilizó en un promedio de 195, mientras la cantidad de productos (diferenciados por sistema armonizado HS apertura nivel 6) descendió hasta lograr un total de 3.745 (Var.intertemporal 2007-2018 del -14,6%).

**Tabla 1: Evolución de la cantidad de productos comercializados con el exterior (HS nivel 6)
Período 2007-2018**

Gran sector	2007	2018	Var.i.t.
Agroindustria	531	539	2%
Minería	721	622	-14%
Química	899	787	-12%
Cuero y textil	802	570	-29%
Madera, corcho y papel	220	170	-23%
Metalmecánica	1048	920	-12%
Manufacturas diversas	165	137	-17%
	4.386	3.745	-14,6%

Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana.
Nota: la cantidad de productos se cuantifica en relación con el HS nivel de apertura 6, mientras el gran sector se define en base a sistema armonizado HS, nivel de apertura 2.
Para más información ver Anexo.

La tabla (1) explica que la cantidad de productos comerciados internacionalmente y asociados a la actividad agroindustrial no sufrió variaciones, esto indica que hay una clara estabilidad en las exportaciones del sector. Caso contrario para el resto de los sectores, todos perdieron capacidad exportadora diferenciada por producto, especialmente aquellos bienes asociados a los sectores cuero y textil y madera, corcho y papel.

Tabla 2: Montos exportados. Aporte del sector Agroindustrial sobre el total de los sectores. Período 2007-2018

Año	Monto Exportado FOB en Mill. de dólares		Participación del sector Agro/Total
	Total sectores	Sector agroindustrial	
2000	\$ 26.474	\$ 11.460	43%
2001	\$ 27.037	\$ 11.941	44%
2002	\$ 25.596	\$ 11.801	46%
2003	\$ 29.380	\$ 14.752	50%
2004	\$ 34.322	\$ 16.635	48%
2005	\$ 39.572	\$ 18.693	47%
2006	\$ 46.264	\$ 20.864	45%
2007	\$ 55.362	\$ 28.267	51%
2008	\$ 69.479	\$ 37.023	53%
2009	\$ 54.643	\$ 27.745	51%
2010	\$ 67.818	\$ 33.948	50%
2011	\$ 82.028	\$ 43.386	53%
2012	\$ 78.369	\$ 41.803	53%
2013	\$ 74.947	\$ 41.419	55%
2014	\$ 66.838	\$ 37.190	56%
2015	\$ 57.184	\$ 34.227	60%
2016	\$ 57.735	\$ 36.405	63%
2017	\$ 58.336	\$ 35.086	60%
2018	\$ 61.486	\$ 34.608	56%

Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana.

Nota: el valor FOB es definido de acuerdo con el tipo de producto exportado.

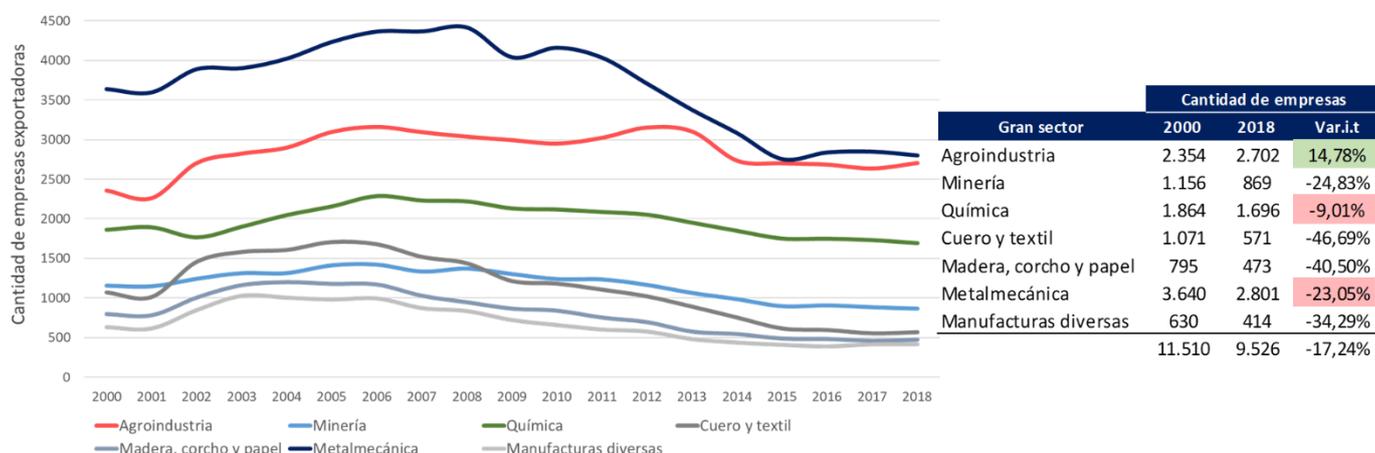
Realizando un análisis exhaustivo del sector agroindustrial⁷ resulta que, en promedio, más del 50% de las exportaciones totales de Argentina son explicadas por el mismo; tal como demuestra la tabla (2). Además, desde el año 2015 esta tendencia se incrementó, en promedio, 10 puntos porcentuales.

Para terminar de señalar que las exportaciones argentinas están fuertemente vinculadas a la actividad primaria e industrial derivada del agro, se analizó la cantidad de empresas de cada gran sector para el período 2000-2008. Téngase en cuenta que las firmas no siempre exportan un único producto, de hecho, pueden hacer exportaciones correspondientes a más de una gran categoría sectorial. Es por ello que, para definir a qué sector exportador pertenece la firma, se considera como principal aquel sector por el que generó un mayor monto FOB⁸.

⁷ Sector agroindustrial: Capítulo 01 a 24 del sistema armonizado HS. Para más información, ver anexo III.

⁸ Ejemplo, si una firma exporta productos relacionados a 3 grandes sectores, agroindustrial, metalmecánica y productos manufacturados diversos, se evaluará por cuál de ellos generó un mayor saldo exportador FOB y ese se definirá como sector principal.

Gráfico 3: Cantidad de empresa exportadoras diferenciadas por gran sector de pertenencia
Período 2000-2018



Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana.

Nota: El gran sector se define en función del capítulo relacionado al sistema armonizado HS, que tenga el producto comercializado. Para más información, ver Anexo III.

De acuerdo con el gráfico (3), el único sector que presenta un incremento intertemporal en la cantidad de empresas exportadoras es el agroindustrial, siendo este uno de los más significativos junto con metalmecánica y química.

III. Exportadoras núcleo: determinantes del FOB

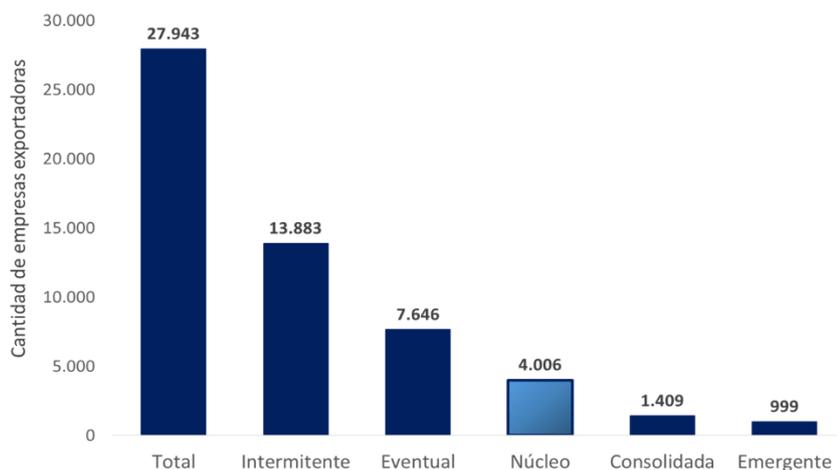
Siguiendo el análisis elaborado por el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo de Chile en 2016, las empresas exportadoras pueden diferenciarse de acuerdo a la frecuencia con que figuran en el comercio internacional. Hay empresas que exportan durante todos los años (núcleo), algunas que logran mantener una frecuencia exportadora en un ciclo determinado (consolidadas), otras que solo exportan 1 vez (eventuales), algunas que oscilan su presencia en el comercio internacional (intermitentes) y por último, aquellas que inician la actividad (emergentes).

De acuerdo con la evidencia estadística de Chile, son las denominadas empresas núcleo las significativas a la hora de explicar las variaciones en el monto exportado año tras año. Estas firmas configuran el centro de la matriz exportadora y son ellas las que condicionan el comercio exterior.

El análisis realizado en Chile ha de replicarse para Argentina, considerando un período de 10 años 2008-2018. El objetivo de este estudio es comprender si en el país existe un grupo de empresas núcleo y de existir, cuál es su configuración dentro de la matriz exportadora.

Gráfico 4: Trayectoria de las empresas exportadoras argentinas. Período 2008-2018

Cantidad de exportadoras	Participación, en %	Tipo	Característica
27.943	100%	Total	Todas las firmas del período 2008-2018
13.883	50%	Intermitente	Exportaron en más de un año
7.646	27%	Eventual	Exportaron 1 solo año
4.006	14%	Núcleo	Exportaron todos los años
1.409	5%	Consolidada	Exportaron los últimos 5 años (2014-2018) o más, consecutivamente
999	4%	Emergente	Iniciaron la actividad exportadora en 2018



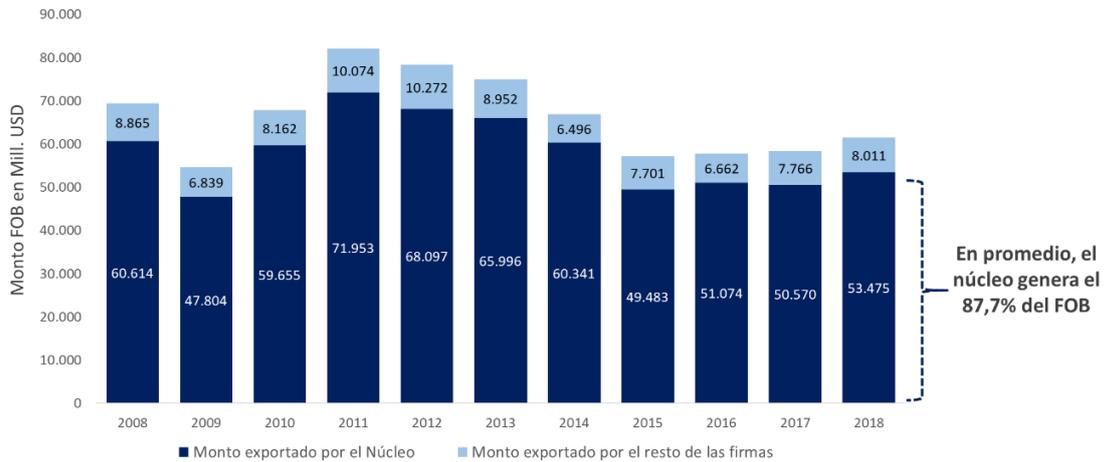
Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana.

En el ciclo 2008-2018 un total de 27.943 empresas desarrollaron la actividad exportadora⁹, tal como indica el gráfico (4). Unas 13.883 firmas (50%) exportaron algunas veces durante el período analizado, 7.646 (27%) comercializaron con el exterior una única vez sin retomar nuevamente la actividad, 1.409 (5%) son empresas consolidadas por lo que durante los últimos 5 años o más exportaron ininterrumpidamente, unas 999 (4%) iniciaron la actividad en 2018 y por último, unas 4.006 firmas (14%) conformaron el núcleo exportador.

Estas empresas núcleo han logrado comerciar internacionalmente y de manera continua por 10 años. Además, tal como se deriva del gráfico (5), dichas firmas explican, en promedio, el 87,7% del valor FOB exportado, es decir que estas firmas concentran la actividad exportadora.

⁹ La segmentación de empresas exportadoras se realiza de manera mutuamente excluyente, las mismas empresas no pueden concentrarse dentro de 2 grupos diferenciados. De esta manera, se evita duplicar información que distorsione las conclusiones obtenidas.

Gráfico 5: Participación de las exportadoras núcleo y el resto, sobre el monto total exportado. Período 2008-2018

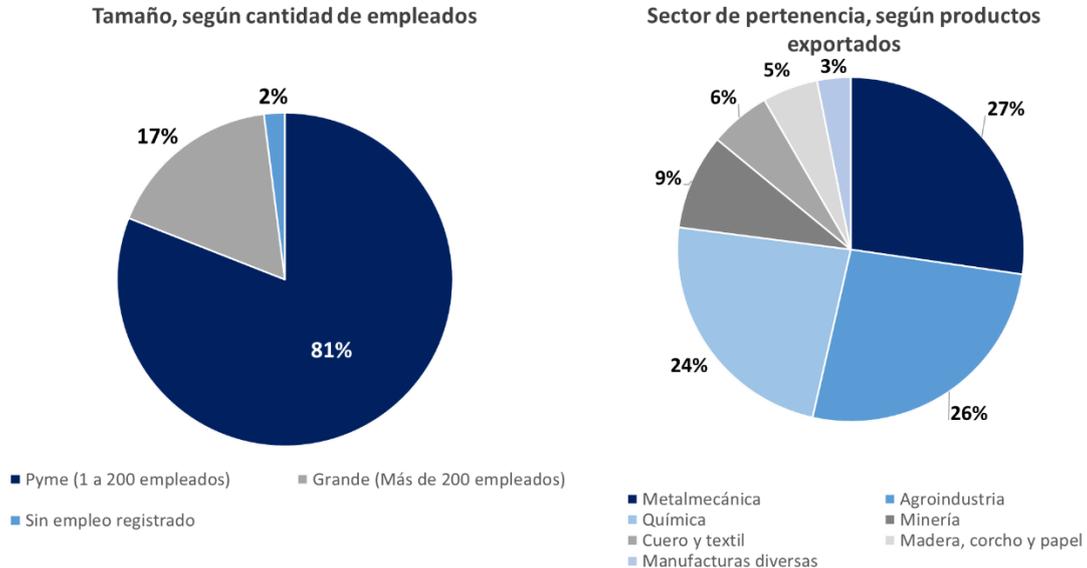


Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana.

De estas exportadoras en promedio, durante el período analizado, el 81% es considerada una Pyme (posee entre 1 y 200 trabajadores), el 17% se cataloga como gran empresa (más de 200 empleados) y el 2% restante, son firmas que no presentan trabajadores registrados; tal cómo puede observarse en el gráfico (6).

Además, si se considera el sector al cual pertenecen, metalmecánica, agroindustria y química, concentran alrededor del 25% del total de las firmas, cada uno.

Gráfico 6: Exportadoras núcleo diferenciadas por tamaño y sector



Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana y SIPA.

Por último, comparando la estructura interna de las empresas núcleo en contraposición al resto de las exportadoras (tabla 3), en el último año del período estudiado (2018) el núcleo empleó en promedio más personas. Asimismo, evaluando el sector exportador, el núcleo posee 3 sectores significativos, agroindustria, química y metalmecánica; mientras en el caso del resto de las exportadoras hay 2 sectores primordiales, agroindustria y metalmecánica.

Tabla 3: Comparativa de empleados y sector de las exportadoras núcleo vs. el resto. Año 2018.

Tamaño de la empresa	Ocupados	Exportadoras Núcleo		Resto de las exportadoras	
		2018	Participación %	2018	Participación %
Micro	Hasta 9 ocupados	1.509	38%	1.891	34%
Pequeña	De 10 a 49	1.206	30%	1.899	34%
Mediana	De 50 a 200	511	13%	771	14%
Grande	Más de 200	706	18%	303	5%
Sin empleados	Sin empleo declarado	74	2%	656	12%
		4.006	100%	5.520	100%



Empresas	Exportadoras Núcleo		Resto de las exportadoras		
	2018	Participación %	2018	Participación %	
Agroindustria	1.051	26%	1.651	30%	
Minería	359	9%	510	9%	
Química	942	24%	754	14%	
Cuero y textil	228	6%	343	6%	
Madera, corcho y papel	207	5%	266	5%	
Metalmecánica	1.094	27%	1.707	31%	
Manufacturas diversas	125	3%	289	5%	
		4.006	100%	5.520	100%



Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana y SIPA.

IV. Subconjunto de empresas exportadoras: el sector secundario

Hasta el momento se ha estudiado la evolución de la cantidad de firmas y monto exportado a través de los años, la cantidad de destinos con los que se comercializó y la cantidad de productos transaccionados; comprobándose que el sector agroindustrial es fundamental a la hora de explicar el monto FOB resultante del comercio internacional. Sin embargo ¿Son estos los únicos factores a tener en cuenta para el incremento de las empresas exportadoras argentinas?

Con la evidencia obtenida, sería lógico pensar que las políticas públicas deberían tender a favorecer los mecanismos de inserción únicamente de las empresas exportadoras agroindustriales. De considerarse esto acertado, no tendría sentido incentivar el ingreso de nuevas exportadoras al comercio internacional, al menos no de aquellas que se dediquen a otra actividad que no sea la agraria.

Sin embargo, a la hora de fomentar el nacimiento de nuevas empresas que comercialicen internacionalmente, se pretende que las mismas sean capaces de lograr una mejora productiva a nivel microeconómico (incremento de la productividad que redundará en la calidad de los productos y en procesos de producción eficientes) como así también macroeconómico (“incremento del valor exportado a través de la mayor agregación de valor, la diferenciación de productos, la apertura de nuevos mercados y la inserción en cadenas globales de valor”, Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación 2019).

Es notorio que las empresas agroexportadoras forman parte activa del comercio internacional, dominan la escena exportadora hace años, lo suficiente como para sobreponerse a las crisis internas y externas, continuando con la actividad; no son justamente ellas a las que se intenta beneficiar al crear políticas promocionales de exportación.

Es por ello que, para hacer un análisis más efectivo, se dejaron de lado las firmas exportadoras de productos agropecuarios y sus derivados, extrayendo nuevas conclusiones respecto a un subconjunto de firmas exportadoras: el sector secundario. Dicho sector será evaluado en el último año de análisis (2018), de forma tal de extraer conclusiones de índole reciente.

El Núcleo manufacturero

Para analizar el subconjunto de empresas exportadoras, se procederá a desestimar aquellas cuya actividad principal son las actividades agropecuarias y sus derivados, tales como cereales, soja y pellet de soja, entre otros.

La eliminación de estas firmas radica en la dinámica particular de su comportamiento, determinada por diversos factores, tales como: 1) el precio internacional -commodities-, 2) las limitaciones impuestas por factores climatológicos, 3) la presión impositiva y 4) la frontera tecnológica de producción.

En primera instancia se realiza un análisis estructural de las exportadoras núcleo, eliminando aquellas cuya actividad principal se desarrollan entre los capítulos del Sistema Armonizado (HS) 01 a 24, es decir toda actividad derivada de la cosecha y tratamiento de productos primarios, incluyendo seres vivos y productos derivados de los mismos.

Como puede verse en la tabla (4) las exportadoras del núcleo, que desarrollan actividades manufactureras, generan en promedio el 37,5% del FOB total exportado por Argentina, dedicándose las principales empresas de este segmento a la actividad metalmecánica.

Cabe destacar que 10 empresas concentran el 17,6% del total exportado para el año 2018 (US\$10.837 millones), las cuales pertenecen en su mayoría al sector automotriz.

Tabla 4: Empresas manufactureras del núcleo. Año 2018.

Análisis de las empresas manufactureras del Núcleo		
Gran sector	Empresas del Núcleo	FOB exportado por el Núcleo
Metalmecánica	1.094	\$ 9.450.856.249
Química	942	\$ 7.644.662.218
Minería	359	\$ 4.137.298.041
Cuero y textil	228	\$ 1.215.616.017
Madera, corcho y papel	207	\$ 496.155.818
Manufacturas diversas	125	\$ 143.239.898
FOB exportado por el Núcleo -sin considerar al Agro-	2.955	\$ 23.087.828.241
FOB general de exportaciones	9.526	\$ 61.486.114.401

Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana.

Más allá del comportamiento del segmento núcleo, el cual demuestra ser un grupo de firmas asentado en lo que respecta a la actividad exportadora, es importante analizar las firmas emergentes y consolidadas.

Por sus características, el segmento consolidado corresponde a firmas que se han incorporado al comercio internacional a lo largo de los últimos 5 años (2014-2018) y que comercian productos diferentes a los ya instalados en el mercado internacional, tales como productos

mineros. Por otra parte, las firmas emergentes son empresas que surgieron en el último año del período analizado, las cuales también se vieron influenciadas a comenzar la actividad exportadora, analizar este segmento es importante para conocer el perfil de las nuevas empresas que se insertan al comercio exterior.

Además, podría analizarse la atribución del subconjunto eventual (exportaron una sola vez en todo el período) e intermitente (exportaron más de una vez en el período, pero nunca de manera continua; al menos no por más de 4 años consecutivos), pero dado que su influencia conjunta dentro del total exportado es inferior al 6% y que, además, son segmentos no consistentes temporalmente, se omite su análisis.

El segmento Consolidado y Emergente

Si analizamos aquellas exportadoras del segmento consolidado (exportaron en los últimos 5 años ininterrumpidamente) y manufacturero, su monto FOB exportado representa un 2,6% del total para el año 2018.

Si bien estas firmas no inciden de manera significativa en el monto exportado, como si ocurre en el caso de las núcleo, es interesante estudiar qué empresas componen el segmento. Los principales ingresos FOB son consecuencia de 5 empresas que realizan actividades mineras, explicando más de la mitad de los US\$1.581.050.291.

Tabla 5: Empresas manufactureras consolidadas. Año 2018.

Análisis de las empresas manufactureras Consolidadas		
Gran sector	Empresas Consolidadas	FOB exportado por las Consolidadas
Minería	107	\$ 871.975.686
Química	241	\$ 354.571.428
Metalmecánica	316	\$ 198.103.233
Cuero y textil	75	\$ 102.015.718
Manufacturas diversas	53	\$ 31.633.481
Madera, corcho y papel	58	\$ 22.750.744
FOB exportado por las Consolidadas -sin considerar al Agro-	850	\$ 1.581.050.291
FOB general de exportaciones	9.526	\$ 61.486.114.401

Fuente: elaboración propia en base a registros administrativos de Aduana.

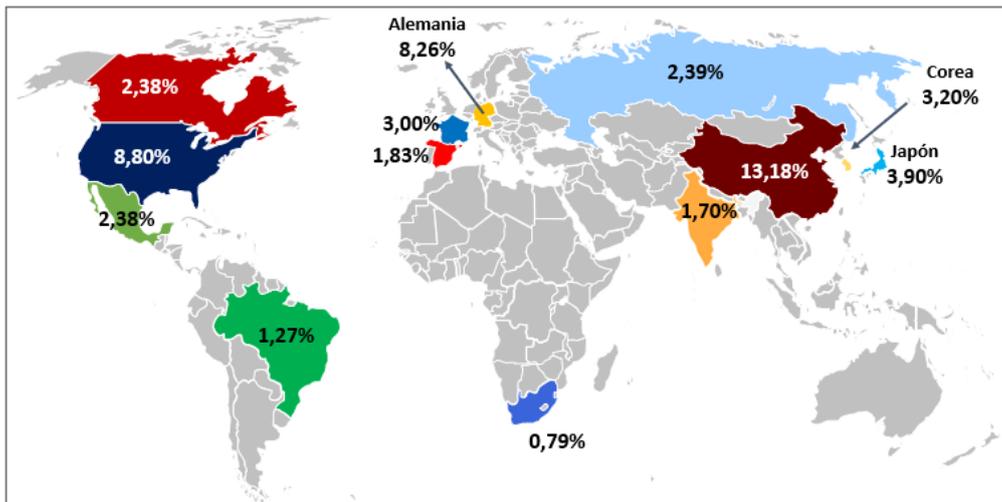
Considerando a las empresas que forman parte del segmento emergente, contemplando sólo aquellas manufactureras, tenemos un total de 745 firmas para el año 2018; de las cuales, la mayoría (37%) se dedica a actividades de la industria metalmecánica, tales como metalurgia integral y automotriz. Desde luego, estas empresas no aportan significativamente al monto FOB cuando se insertan en la actividad exportadora.

Además, se deberá estudiar en un análisis futuro, cuántas de las firmas emergentes (un total de 999 empresas en 2018) lograron sobrevivir al año de su nacimiento; ya que la evidencia estadística para Argentina sugiere que, al cabo de 12 meses, sólo el 50% (en promedio) logra continuar con la actividad exportadora (Belacín, M. & Arnoletto, M., 2019).

V. Comparación: Exportadoras de Argentina vs. Exportadoras del resto del mundo

Desde hace años diversos analistas¹⁰, sostienen que es necesario incrementar la cantidad de firmas exportadoras; sobre todo argumentando que Argentina está en clara desventaja con el resto de los países de la región y del mundo. A continuación, se compararán datos de las exportaciones nacionales en relación a otros países, para comprobar si las estadísticas avalan este tipo de comentarios.

Mapa 1: Participación de las exportaciones de las principales economías, en el mundo. Año 2018.



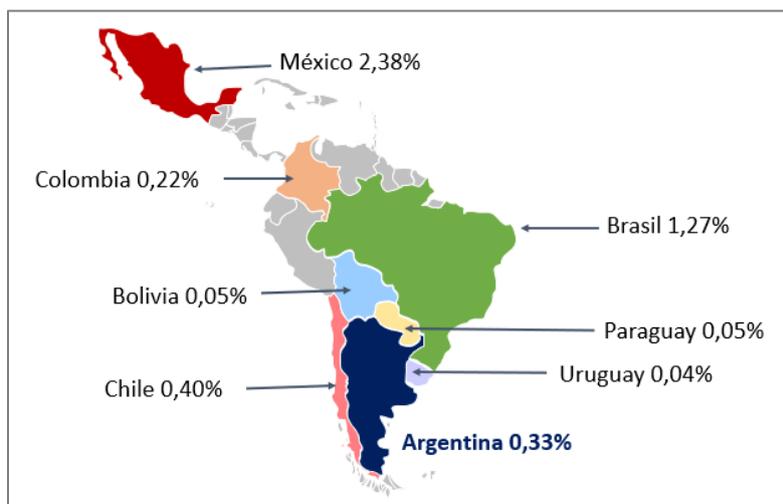
Fuente: elaboración propia en base a Comtrade

Como puede observarse en el mapa (1), China es el país con mayor nivel de participación de exportaciones en el mundo, los bienes que comercia internacionalmente explican el 13,18% del monto total exportado mundial; seguido por países como Estados Unidos (8,80%) Alemania (8,26%), Japón (3,90%) y Corea (2,30%).

Las exportaciones de Argentina representan un 0,33% del comercio mundial. Considerando la región latinoamericana se encuentra muy por debajo de México, que posee una participación de, 2,38%, de Brasil (1,27%) e incluso, de Chile (0,40%); tal como se aprecia en el mapa (2).

¹⁰ Analistas como Marcelo Elizondo, en sus estudios para el Diario La Nación (2021).

Mapa 2: Participación de las exportaciones de las principales economías latinoamericanas, en el mundo.
Año 2018.



Fuente: elaboración propia en base a Comtrade

Esta diferencia en la participación dentro de las exportaciones mundiales puede atribuirse a distintos factores, entre ellos el tamaño de las economías que se compara. Es por ello que se consideraran otros índices para evaluar a la Argentina.

Se puede calcular la posición del país en relación con su apertura comercial, para ello se considera el Coeficiente de Apertura Internacional (CAI)¹¹; dicho coeficiente denota la influencia que ejerce el comercio exterior en la economía de un determinado país, ya que se calcula como:

$$CAI_t = \frac{(Exportaciones + Importaciones)_t}{Producto Bruto Interno t}$$

Generalmente, diremos que si el coeficiente es mayor al 50% la economía está muy internacionalizada, caso contrario, si el valor es menor o igual al 50%, no lo está. Téngase en cuenta que si bien, cuanto mayor el índice, más internacionalizada la economía; esto también refleja una mayor dependencia respecto a la coyuntura exterior.

Considerando la tabla (6), se observa que Argentina presenta un valor de 24,53% (baja inserción internacional), siendo el más bajo de la región Sudamericana, a excepción de Brasil (22,23%). Asimismo, economías desarrolladas como México, Alemania y Corea presentan valores entorno al 70%.

¹¹ El CAI se construye como la suma del monto importado y exportado, dividido el PBI; todos estos valores asociados al mismo período temporal.

Tabla 6: Comparativa Argentina vs. Resto del Mundo. Año 2018.

País	Comtrade		World Bank		Participación de exportaciones en el mundo	Coeficiente de Apertura Internacional	Monto Exportado / PBI	Exportaciones per cápita (US\$)
	Exportaciones (US\$) 2018	Importaciones (US\$) 2018	Población 2018	PBI Corriente 2018 (US\$)				
China	2.494.230.194.966	2.134.982.614.989	1.392.730.000	13.894.817.549.374	13,18%	33,32%	17,95%	\$ 1.791
Estados Unidos	1.665.302.936.591	2.611.432.490.157	326.687.501	20.580.159.776.000	8,80%	20,78%	8,09%	\$ 5.098
Alemania	1.562.418.816.337	1.292.726.052.270	82.905.782	3.963.767.526.251	8,26%	72,03%	39,42%	\$ 18.846
Japón	738.195.054.863	748.525.278.186	126.529.100	4.954.806.619.995	3,90%	30,01%	14,90%	\$ 5.834
Rep. de Corea	604.807.317.420	535.183.373.387	51.606.633	1.724.845.615.629	3,20%	66,09%	35,06%	\$ 11.720
Francia	568.535.879.844	659.374.522.338	66.965.912	2.787.863.958.885	3,00%	44,04%	20,39%	\$ 8.490
Italia	549.906.995.682	503.581.133.885	60.421.760	2.091.544.955.092	2,91%	50,37%	26,29%	\$ 9.101
Rusia	451.494.828.173	240.225.755.863	144.477.859	1.669.583.089.323	2,39%	41,43%	27,04%	\$ 3.125
México	450.684.024.620	464.294.262.714	126.190.788	1.222.348.807.283	2,38%	74,85%	36,87%	\$ 3.571
Canadá	450.382.382.408	459.947.610.210	37.065.178	1.716.262.621.082	2,38%	53,04%	26,24%	\$ 12.151
Singapur	411.743.293.747	370.503.520.526	5.638.676	373.217.081.851	2,18%	209,60%	110,32%	\$ 73.021
España	346.064.315.051	391.056.705.310	46.797.754	1.422.153.839.841	1,83%	51,83%	24,33%	\$ 7.395
India	322.492.099.897	507.615.733.027	1.352.617.328	2.713.165.057.513	1,70%	30,60%	11,89%	\$ 238
Brasil	239.887.754.933	181.230.498.358	209.469.333	1.885.482.534.238	1,27%	22,33%	12,72%	\$ 1.145
Sudáfrica	93.677.434.344	92.636.961.890	57.792.520	368.288.939.768	0,49%	50,59%	25,44%	\$ 1.621
Chile	75.481.713.821	74.187.323.277	18.729.160	298.258.019.275	0,40%	50,18%	25,31%	\$ 4.030
Argentina	61.558.357.420	65.440.966.165	44.494.502	517.626.700.413	0,33%	24,53%	11,89%	\$ 1.384
Colombia	41.831.520.220	51.230.566.648	49.661.056	333.568.923.004	0,22%	27,90%	12,54%	\$ 842
Bolivia	9.110.355.630	10.000.376.722	11.353.142	40.287.647.930	0,05%	47,44%	22,61%	\$ 802
Paraguay	9.042.140.680	13.333.951.365	6.956.071	40.384.691.791	0,05%	55,41%	22,39%	\$ 1.300
Uruguay	7.498.004.935	8.893.245.997	3.449.299	59.596.885.024	0,04%	27,50%	12,58%	\$ 2.174
Mundo	18.926.353.977.569							

Fuente: elaboración propia en base a Comtrade y World Bank Data.

Del ratio que surge como Monto Exportado sobre PIB, Chile es el país con mayor proporción dentro del grupo de estados sudamericanos, logrando un valor de 25,31%; seguido por Bolivia y Paraguay, 22,61% y 22,39%, respectivamente. Argentina se ubica en la última posición, con un nivel del 11,89%.

Adicionalmente, si se evalúa el monto exportado per cápita para el mismo grupo de países, Argentina se encuentra en 3° posición con un total de US\$ 1.384 por persona, por debajo de Chile (US\$ 4.030) y Uruguay (\$ 2.174), pero por encima de Paraguay (US\$ 1.300), Brasil (US\$ 1.145) y Bolivia (802). Desde ya, la posición relativa de Argentina es muy deficiente con relación a economías como Alemania, Canadá y Corea, cuyos valores de exportación por habitante resultan de US\$ 18.846, US\$ 12.151 y \$11.720, respectivamente; las cuales además de estar insertas internacionalmente son naciones desarrolladas con exportaciones que poseen un alto valor agregado de producción.

Por último, si se considera la cantidad de empresas exportadoras por cada cien mil habitantes, durante el último quinquenio en 13 países de América Latina, dicha cantidad se mantuvo relativamente estable; tal como se puede visualizar en la tabla (7).

Argentina posee unas 21 empresas exportadoras cada 100 mil habitantes, si comparamos este resultado con un país de similares características, como es Colombia, observamos que la cantidad de firmas se asemeja (23 exportadoras cada 100 mil habitantes). Además, en economías como Chile y Uruguay (considerablemente más pequeñas con relación a la población), la cantidad de empresas asciende a 45 y 49 respectivamente. Por otro lado, en países con un nivel poblacional mayor, como son Brasil y México, la cantidad de exportadoras resulta menor, de 12 y 26 respectivamente.

Ahora bien, comparando los valores de la región con algunos países desarrollados “*el número de empresas exportadoras por cada cien mil habitantes es bajo; en Bélgica eran 218, en España 200 y en Portugal 118, en promedio y para el periodo 2006-2008*” (Fernández et.al., 2015).

Tabla 7: Número de empresas exportadoras por cada 100 mil habitantes. Análisis sobre 13 países de América Latina. Período 2002-2017

	2002	2007	2011	2013	2015	2017
Argentina	34	37	32	27	21	21
Brasil	11	12	11	11	11	12
Chile	39	48	44	43	45	45
Colombia	22	26	20	21	23	23
Costa Rica	57	68	88	86	82	77
Rep. Dominicana	16	16	21	32	34	34
Ecuador	19	22	29	29	25	26
El Salvador	39	40	40	41	39	38
Honduras	31	23	24	25	24	23
México	32	32	30	29	27	26
Paraguay	16	20	16	15	15	16
Perú	18	23	26	27	24	24
Uruguay	43	59	56	57	50	49
Promedio	29,0	32,8	33,6	34,1	32,3	31,9

Fuente: Park, H., et.al. (2019). *El Desempeño de Empresas exportadoras según su tamaño*. CEPAL.

Es por lo mencionado que, se puede afirmar que Argentina presenta deficiencias a nivel exportador; esto surge al ser comparada con países desarrollados del resto del mundo e incluso, si se la compara con los demás países de Sudamérica.

Las deficiencias existentes se deben principalmente a 2 factores: 1) el bajo coeficiente de apertura internacional y 2) el tipo de productos que exporta. Del análisis realizado en la sección anterior, se concluyó que el 50% del monto FOB correspondía a productos agroindustriales, mientras en países como Alemania los principales productos exportados son metalmecánica y química farmacéutica.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO Y ECONOMETRICO

I. Estadística Descriptiva

Mediante la utilización de registros administrativos de Aduana se procedió a estandarizar la base de empresas exportadoras utilizada. Para ello, primero se definió el ciclo estudiado, el cual comprende el período 2000-2018, luego se establecieron las variables a utilizar: año de referencia, monto exportado FOB¹² en dólares, producto exportado diferenciado por sistema armonizado HS¹³ (con apertura nivel 6 dígitos) y código de identificación de la firma (identificación aleatorizada¹⁴ para comparar el mismo agente económico a través de los años). Además, se eliminó cualquier otro tipo de variable que no fuera especificada previamente, pero que pudiera existir en la base de datos. Téngase en cuenta que los registros administrativos de Aduana contemplan únicamente la exportación o importaciones de bienes, no así de servicios.

La primera parte del análisis consistió en desarrollar estadísticas descriptivas respecto a la evolución de las empresas exportadoras, su monto exportado, sector de pertenencia (apertura sistema armonizado HS nivel 2 dígitos) y frecuencia exportadora. Éste último punto va a resultar central para comprender las distintas categorías de firmas exportadoras que existen y cuales producen cambios significativos en el monto exportado; por lo que se focalizará en qué tipo de exportadoras son relevantes para los creadores de políticas a la hora de elaborar programas que fomentan la actividad.

En segunda instancia, para comprender la estructura interna de dichas empresas se consideraron datos provistos por el Sistema Integrado Previsional Argentino, de dicha base se extrajo información para el período anualizado 2008-2018, respecto a cantidad de empleados y salario promedio por firma. Nuevamente, cabe destacar que dicha información pudo acoplarse a la base de empresas exportadoras mediante un código de identificación, el cual también se encuentra aleatorizado.

Por último, para realizar la comparativa internacional de la estructura de empresas exportadoras argentinas con relación al resto del mundo se utilizaron bases de datos del Banco

¹² Monto de exportación Free on Board (FOB): Corresponde a una cláusula de comercialización internacional por la cual se determina que, una vez que el exportador hace el envío de sus productos (previo paso por aduana -punto de origen establecido- y asegurándose de que los mismos estén embarcados para su traslado), todos los cargos administrativos, de transporte y tributarios son responsabilidad del comprador.

¹³ El código HS o código arancelario es un grupo de números asignados según un sistema de clasificación estandarizado internacionalmente que categoriza las mercancías enviadas en una importación o exportación. El término oficial procede del Harmonized Commodity Description and Coding System, más popularmente conocido como Sistema Armonizado (Harmonized System o HS). A las mercancías se les asigna el código arancelario según la naturaleza, el tipo de producto y su función. Este código sirve para determinar los impuestos y aranceles que el importador o exportador tiene que pagar (icontainers.com, 2021).

¹⁴ Téngase en cuenta que los registros administrativos provenientes de Aduana, como así también aquellos del Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA) son de carácter confidencial, por lo cual el tratamiento de las empresas involucradas es de índole anónima. Es decir que en lugar de poder identificar el código único de identificación tributaria (CUIT) y razón social de estas, se presenta un valor de identificación aleatorizado, de forma tal de poder compararlas a lo largo del tiempo sin lograr una identificación real de la firma.

Mundial (World Bank Open Data) y de la United Nations International Trade Statistics Database (Comtrade). Mediante el Banco Mundial se obtuvieron las bases de Población y Producto Bruto Interno (PBI) a precios corrientes y en dólares, mientras de Comtrade se adquirieron los valores de exportaciones e importaciones para el set de países estudiados.

Con dichos datos se procedió a calcular la participación de las exportaciones de Argentina en relación al total exportado mundialmente, se calculó el coeficiente de apertura internacional, el ratio entre monto exportado y PBI y, por último, las exportaciones per cápita. Téngase en cuenta que estas medidas se analizaron tanto para el país como para otros estados, de forma tal de comprender cómo se posiciona Argentina en comparación al resto del mundo en materia exportadora.

II. Econometría: Análisis de series de tiempo

Con el objetivo de comprobar las diversas hipótesis elaboradas sobre el comportamiento de las firmas exportadoras se procedió a evaluar los datos asociados a Argentina mediante un modelo econométrico de regresión lineal múltiple, elaborado en series de tiempo (trimestrales) y realizado por el criterio de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)¹⁵.

Para la elaboración del modelo se consideraron las siguientes bases de datos provistas por el Portal de Datos Argentina: cantidad de empresas privadas, cantidad de empleados privados, cantidad de empresas exportadoras y monto exportado FOB.

Asimismo, se procedió a utilizar la base de Índice de Tipo de Cambio Real Multilateral (ITCRM) suministrada por el Banco Central de la República Argentina (BCRA) y también se utilizó la base de datos de Valor Agregado Bruto otorgada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC).

El modelo tiene por objetivo probar que los cambios en el monto FOB exportado (variable dependiente o regresada) se explican mediante variaciones en la cantidad de empleo de las firmas privadas, cantidad de empresas exportadoras, nivel de productividad y en el índice del tipo de cambio real multilateral (variables independientes o regresoras).

La ecuación fundamental del modelo es la siguiente: Modelo Lineal-Lineal

$$FOB \text{ Mill. USD} = b_0 + b_1 * \text{empresas exportadoras} + b_2 * \text{productividad} + b_3 * \text{empleo privado} + b_4 * \text{Indice Tipo de Cambio Real Multilateral} \quad (1)$$

Como se aprecia en la ecuación (1), una de las variables regresoras es la productividad. Debido a que la literatura determina que hay una estrecha relación entre la productividad y las empresas exportadoras, se incorporó dicha variable para cuantificar de qué manera incide en los cambios que sufre el monto exportado. Ya que calcular la productividad resulta sumamente

¹⁵ Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) o mínimos cuadrados lineales corresponde a un método estadístico mediante el cual se estima el valor de los parámetros poblacionales dentro de un modelo de regresión lineal. Este método tiene por objetivo minimizar la suma de los desvíos entre las respuestas observadas en la muestra y las respuestas propias del modelo. Si dicho modelo cumple con una serie de supuestos impuestos por Gauss-Markov, estamos en condiciones de afirmar que el mismo resulta válido.

complejo, se elaboró un ratio aproximado de la productividad laboral, que surge como el Valor Agregado Bruto de Producción (valores en pesos, base año 2004) dividido el total de empleados privados (Indicadores de Productividad Laboral, Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación, 2019).

A continuación, se presenta un breve resumen de las variables intervinientes:

Tabla 8: Resumen estadístico descriptivo de variables intervinientes en el modelo

Variable	Obs.	Promedio	Desv. Estándar	Min.	Max.
FOB en Mill. USD	47	16.339,13	3.119,63	11.090,00	23.133,00
Empresas exportadoras	47	7.695,34	1.242,89	5.880,00	9.796,00
Productividad (a)	47	91.847,45	5.746,87	81.925,30	104.546,20
Empleo privado	47	6.255.366,00	336.390,80	5.446.914,00	6.693.705,00
ITCRM	47	115,46	25,03	78,91	163,24

Fuente: elaboración propia en base a registros de Aduana, SIPA, INDEC y BCRA.

Productividad (a): refiere al proxy generado como Valor Agregado Bruto de Producción a valores base año 2004, dividido por la cantidad de empleados totales de empresas privadas.

Los datos provistos en la tabla (8) indican que las variables son muy disímiles entre sí y presentan magnitudes diferentes, no siendo apropiado que el modelo se establezca como Lineal-Lineal; por lo que, para comprender adecuadamente los cambios producidos se procederá a trabajar con un nuevo modelo, el cual se especifica como Logarítmico-Logarítmico (Log-Log):

$$\text{Log FOB Mill. USD} = b_0 + b_1 * \log(\text{empresas exportadoras}) + b_2 * \log(\text{productividad}) + b_3 * \log(\text{empleo privado}) + b_4 * \log(\text{Indice Tipo de Cambio Real Multilateral}) \quad (2)$$

Mediante el análisis de la ecuación (2) podremos interpretar las variaciones entre las variables, las cuales se establecen en términos relativos (elasticidades).

Para ello, se observan los resultados obtenidos una vez realizadas las estimaciones pertinentes asociadas al modelo confeccionado.

Tabla 9: Primeros resultados del Modelo Logarítmico-Logarítmico

Descripción	SS	df	MS	N° de Observaciones: 47	
Modelo	1,2459	4	0,3114	R ² = 0,7752	
Residual	0,3612	42	0,0086		
Total	1,6072	46	0,0349		

Log FOB	Coefficientes	Error estandar	t	P value	
Log Empresas Exportadoras	1,437694	0,1743945	8,24	0,000	
Log Productividad	1,49336	0,2294183	6,51	0,000	
Log Empleo Privado	4,762516	0,6852605	6,95	0,000	
Log ITCRM	0,1508283	0,1756728	0,86	0,395	
_constante	-95,4597	12,28845	-7,77	0,000	

Fuente: elaboración propia en base a Aduana, SIPA, INDEC y BCRA.

Como se observa, el modelo a priori resulta ser válido (posee un R² de 77,52%), todas las variables independientes son significativas (p-value menor a 0,05) a excepción del ITCRM y la incidencia de los estimadores beta (coeficientes *b* en la ecuación (2)) es positiva; este es un resultado esperado ya que, de acuerdo con la literatura, un incremento en el empleo,

productividad o cantidad de empresas exportadoras, influiría positivamente en el monto exportado.

De acuerdo a la teoría económica, sería esperable la significatividad del estimador asociado al Logaritmo del ITCRM, es por ello que, dado su resultado de no significatividad, se decide realizar un análisis exhaustivo sobre este indicador. De dicho análisis surge que el resultado del coeficiente $\beta_4 = 0,15$ es consistente con la teoría económica (Albornoz M., et.al., 2015); sin embargo, la variable Tipo de Cambio Real Multilateral (TCRM), es sumamente sensible a las distorsiones que se generan por cambios económicos estructurales y sobre todo, a aquellas de índole repentina. Esta sensibilidad impacta tanto en la variable, como por supuesto en el índice que se confecciona a partir de la misma.

Además, no se pueden olvidar las distorsiones producidas en el mercado, debido a la existencia de un tipo de cambio oficial y otro “blue” para la divisa dólar.

Estos factores combinados, explican porque al considerar el índice del tipo de cambio real multilateral, el mismo resulta no significativo. Habiendo concluido con la justificación sobre la insignificancia del ITCRM, y por consiguiente, existiendo un error de especificación dentro del modelo, el mismo ha de ser corregido; eliminándose la variable independiente logaritmo del ITCRM (no significativa) y lográndose, un modelo final de índole Log-Log:

$$\text{Log FOB Mill. USD} = b_0 + b_1 * \log(\text{empresas exportadoras}) + b_2 * \log(\text{productividad}) + b_3 * \log(\text{empleo privado}) \quad (3)$$

Si bien mediante la ecuación (3) se logran explicar los cambios relativos que se producen en el monto exportado, es necesario corroborar que el modelo cumple con los supuestos de Gauss-Markov para Mínimos Cuadrados Ordinarios (Gujarati, D. & Porter, D., 2010), de forma tal de saber si es válido¹⁶. Los supuestos elaborados por Gauss-Markov son:

- 1) Linealidad en los parámetros
- 2) Independencia entre variables independientes y el término del error “Ui” (no multicolinealidad)
- 3) El valor medio de la perturbación U_i es igual a 0 (normalidad en distribución de los errores)
- 4) Homocedasticidad. La varianza de U_i para cada X_i (es decir, la varianza condicional de U_i) es algún número positivo constante igual σ^2
- 5) No autocorrelación entre las perturbaciones U_i
- 6) El número de observaciones n debe ser mayor que el número de parámetros a estimar y también, mayor al número de variables explicativas del modelo (X_i)
- 7) Los valores de las variables independientes X_i no pueden ser muy disímiles entre sí

Realizando las comprobaciones de los supuestos, resulta que el modelo sufre de autocorrelación entre los errores U_i , por lo que se realizó una modificación, convirtiéndolo en un modelo diferenciado de orden 1, es decir AR(1).

¹⁶ Para más información referente al modelo, su creación y corroboración de los supuestos Gauss-Markov, ver Anexo I y II.

El modelo con intervención AR(1) lo que hace es calcular la regresión mediante un retraso de tiempo, en otras palabras “retrocede” en un período y de esta forma, logra anular la autocorrelación existente. Este tipo de inconvenientes no es nada anormal en series de tiempo, de hecho, el descubrimiento de la existencia de autocorrelación y el factor regresivo temporal como forma de corrección, es lo que da origen al análisis econométrico de series de tiempo, incorporando intervenciones AR y también otras denominadas MA; las cuales fueron fundamentadas por los criterios AIC de Akaike y CAT de Parzen, surgidos en el año 1974 (Juan Carlos Abril, 2011).

Esta transformación AR(1) permite anular la autocorrelación y lograr así que los estimadores beta sean consistentes y de mínima varianza (eficientes).

Finalmente, podemos indicar que la ecuación fundamental es:

$$\text{Log FOB Mill. USD}_t = -92,62 + 1,52 * \log(\text{empresas exportadoras}_{t-1}) + 1,64 * \log(\text{productividad}_{t-1}) + 4,47 * \log(\text{empleo privado}_{t-1}) \quad (4)$$

La regresión de la ecuación (4) genera los siguientes resultados:

Tabla 10: Resultados finales del Modelo Logarítmico-Logarítmico AR(1)

Regresión AR(1) - Iteración estimada				
Descripción	SS	df	MS	N° de Observaciones: 46
Modelo	1,6221	3	0,5407	R² = 0,8233
Residual	0,3481	42	0,0082	
Total	1,9703	45	0,0437	

Log FOB	Coefficientes	Error estandar	t	P value
Log Empresas Exportadoras	1,523616	0,1366483	11,15	0,000
Log Productividad	1,637878	0,2270411	7,21	0,000
Log Empleo Privado	4,472128	0,4230613	10,57	0,000
_constante	-92,62236	8,02335	-11,54	0,000

Fuente: elaboración propia en base a registros de Aduana, SIPA, INDEC y BCRA.

Nota: el modelo es un AR(1), con el objetivo de anular la autocorrelación previamente existente.

Para más información, ver Anexo I y II.

Cumpliendo los supuestos de Gauss-Markov, estamos en condiciones de afirmar que el modelo de regresión lineal múltiple elaborado en series de tiempo con un factor AR(1) es válido. Como se observa en la tabla (10), se obtuvo un R² del 82,33%, lo que indica que dicho porcentaje de variación en el monto FOB exportado, se explica por el modelo. Asimismo, se comprueba que todos los estimadores beta son significativos y que sus variaciones impactan de manera proporcional y directa en la variable dependiente; salvo el termino constante beta 0.

III. Modelo de Regresión lineal múltiple: período 1° Trim. 2007- 3° Trim. 2018

Para corroborar si la cantidad de empresas exportadoras, cantidad de empleados y productividad pueden explicar las variaciones que se producen en el monto exportado FOB, se recurrió a un análisis de regresión lineal en series de tiempo. Como consecuencia, surgió el siguiente modelo:

$$\text{Log FOB Mill. USD}_t = -92,62 + 1,52 * \log(\text{empresas exportadoras}_{t-1}) + 1,64 * \log(\text{productividad}_{t-1}) + 4,47 * \log(\text{empleo privado}_{t-1}) \quad (4)$$

Debido a que este modelo tiene un factor de corrección AR(1) las elasticidades están condicionadas a variaciones temporales, por lo que se extraen las siguientes conclusiones:

- Considerando la tabla (10) el modelo presenta significancia global e individual para sus estimadores beta, es decir que las variables independientes consideradas (empresas exportadoras, empleo y productividad) son significativas. No habiendo problemas de especificación.
- El análisis de beta 1 indica que un incremento de un 1% en la variación de la cantidad de empresas exportadoras del período anterior (t-1), refleja un crecimiento del 1,52% en la variación del monto FOB exportado para el período actual (t). Esta relación es directa, debido a que el valor del estimador es positivo y comprende un resultado esperable, a mayor cantidad de empresas, mayor valor exportado.
- El análisis de beta 2 indica que un incremento de un 1% en la variación de la productividad del período anterior (t-1), refleja un crecimiento del 1,64% en la variación del monto FOB exportado para el período actual (t). Esta relación también es directa y consistente con la literatura que determina que aumentos en la productividad generan retornos significativos en el FOB.
- El análisis de beta 3 indica que un incremento de un 1% en la variación de la cantidad de empleo total (firmas privadas exportadoras y no exportadoras) del período anterior (t-1), refleja un crecimiento del 4,47% en la variación del monto FOB exportado para el período actual (t). Esta relación también es directa, a incrementos relativos en la cantidad de empleados se producen incrementos relativos de los valores exportados. La explicación de este fenómeno radica en que, si se incrementa la cantidad de empleados, es porque la firma necesariamente está experimentando un proceso de crecimiento. Por ello el coeficiente beta resulta ser destacado dentro del modelo.

Si bien hubiera sido sumamente interesante incorporar al modelo más variables independientes como sector de pertenencia de las firmas exportadoras y ciclo de vida en el que se encuentran; variables que de acuerdo al estudio realizado se consideran relevantes a la hora de explicar variaciones en el monto exportado; por una limitación de datos disponibles, se decidió omitirlas.

CONCLUSIONES

De acuerdo con el análisis econométrico realizado, el modelo de regresión lineal múltiple indica que, el monto exportado se determina por la cantidad de empresas exportadoras, el empleo privado y el nivel de productividad. Más allá de las limitaciones propias del modelo, es destacable que el mismo resulte consistente y que pueda explicar las elasticidades entre la variable dependiente (Logaritmo del FOB en millones de dólares) y las independientes (logaritmo de la cantidad de empresas exportadoras, empleo privado y productividad). Se demuestra así que aquellas hipótesis propuestas por la literatura, son corroborables para Argentina.

En relación al análisis estructural de las empresas exportadoras, se deduce que el objetivo de fomentar la creación de nuevas firmas mediante diversas políticas públicas, para generar mayores ingresos FOB, no tiene efectos inmediatos en el corto plazo. Más del 87% del FOB generado es explicado por un total de 4.006 empresas (núcleo), es decir que, en el año 2018, las restantes exportadoras, 5.520, generaron aproximadamente un 13% del valor exportado.

Las exportadoras núcleo no necesitan de políticas públicas que las impulsen a formar parte del comercio exterior; ellas ya conocen muy bien el mercado y los productos demandados, logrando así formar parte de todo el período analizado; sin embargo, se podría favorecer la inserción de las mismas en nuevos mercados, mediante políticas que favorezcan una mayor apertura internacional para Argentina. Siendo las exportaciones explicadas por la concentración de estas firmas núcleo, es entendible que todos los cambios que se produzcan en su estructura (definidos por restricciones comerciales, tipo de cambio real apreciado o depreciado y demanda efectiva de productos determinados por el resto del mundo, entre otros factores) condicionen al monto exportado.

De acuerdo a los resultados provistos por la tabla (2), Argentina explica aproximadamente el 50% de sus exportaciones mediante el comercio de productos agroindustriales, esencialmente oleaginosas (tales como pellets de soja, soja, girasol y sus derivados) y cereales (arroz, cebada, maíz y trigo); es entorno a este hecho que se han dado múltiples debates respecto a la necesidad de otorgar valor agregado a los productos exportados, como así también modificar la matriz exportadora; sin embargo, dicha discusión trasciende lo analizado en esta tesis.

Por otro lado, existe otro subgrupo destacable de empresas, las exportadoras consolidadas, que si bien hoy no forman parte del núcleo, podrían incorporarse al mismo y de esta manera, fomentar el crecimiento del FOB como así también, diversificar la matriz exportadora. Téngase en cuenta que el 60,32% de las exportadoras consolidadas (850 empresas) pertenece a un sector, cuyo principal producto exportado, no se asocia a la actividad agroindustrial.

Del mismo modo, sería importante conocer la estructura de las exportadoras intermitentes y eventuales, aquellas que exportaron de manera esporádica a lo largo del período analizado o bien, lo hicieron por única vez, respectivamente. ¿Tuvieron que dejar de exportar por no poder satisfacer la demanda efectiva de sus productos? ¿Hubo limitaciones externas impuestas por los destinos con los que comerciaban? ¿La coyuntura económica, como el desdoblamiento del tipo de cambio, incidió para que dejen de exportar? Dar respuestas sobre el comportamiento de las mismas, otorgaría información valiosa a la hora de crear políticas públicas que

favorezcan las exportaciones, ya que las mismas estarían orientadas a un determinado segmento de empresa, que posee problemas específicos.

Se concluye que las políticas públicas que tienen por objetivo incrementar el comercio exterior (tanto empresas que forman parte de este, como el valor que surge del mismo) deben contemplar la diferenciación de empresas por frecuencia exportadora, de forma tal de otorgarle a la firma el apoyo que necesita. Desde ya, una empresa emergente en la actividad requiere, por ejemplo, de apoyo financiero y administrativo; mientras una empresa consolidada, necesita de misiones comerciales para ingresar a nuevos mercados que hasta el momento le resultaron inaccesibles o bien, financiamiento para incorporar bienes de capital a su planta y satisfacer un aumento en la demanda de sus bienes. Es notorio que las necesidades de las exportadoras no son todas iguales, sino que dependen de la trayectoria de vida en que se encuentren.

Cabe destacar que las medidas mencionadas previamente no han de generar resultados de manera inmediata, sino en el mediano-largo plazo. Ahora bien, si el objetivo es lograr un diferencial exportador en el corto plazo, las políticas deben estar orientadas a fortalecer a aquellas empresas que ya están insertas en la actividad y que se encuentran afianzadas en la misma, exportadoras consolidadas, de forma tal de lograr su incorporación al núcleo exportador.

¿Por qué concentrarse en estas firmas y no en las demás? Pues bien, sabiendo que las exportadoras núcleo en promedio exportan el 87,7% del FOB, las consolidadas aportan, en promedio, el 6% (considerando los últimos 5 años). Asimismo, dichas firmas ya superaron el costo de oportunidad de incorporarse a la actividad, conocen las restricciones arancelarias de los diversos destinos a los que exportan, las imposiciones tributarias locales, la calidad necesaria del producto que comercian, cuentan con inversiones en recursos humanos y capital, y por haber exportado durante al menos 5 años consecutivos, comprenden como la coyuntura económica nacional e internacional puede provocar variaciones en la demanda efectiva de sus productos; es por estos motivos que resulta menos probable que estas empresas abandonen el comercio internacional, hecho que si ocurre en el caso de las exportadoras intermitentes, eventuales y emergentes.

BIBLIOGRAFÍA

- Abril, Juan Carlos. (2011). Análisis de la evolución de las técnicas de series de tiempo. Un enfoque unificado. *Consejo Nacional de Investigaciones, Científicas y Técnicas (CONICET)*, 63, 5-56.
- Albornoz, F. & Ercolani, M. (2007). Learning by Exporting: Do Firm Characteristics Matter? Evidence from Argentinian Panel Data. *Discussion Papers 07-17, Department of Economics, University of Birmingham*.
[http://www.socscistaff.bham.ac.uk/albornoz/papers/AlbornozErcolani\(2008\).pdf](http://www.socscistaff.bham.ac.uk/albornoz/papers/AlbornozErcolani(2008).pdf)
- Albornoz, M. et.al. (2015). Impacto del tipo de cambio real en el desempeño económico de América del Sur. *Revista Dos Puntas*, 6(11), 59–79.
- Belacín, M. & Arnoletto, M. (2019, diciembre). *Panorama de las empresas en Argentina*. Secretaría de la Transformación Productiva, Ministerio de Producción y Trabajo.
- Bernard, A., Jensen, J., Redding, S., & Schott, P. (2007). Firms in International Trade. *Journal of Economic Perspectives*, 21 N° 3, 105–130.
<https://www.jstor.org/stable/30033737>
- Bertello, F. (2011). *Se agrava la sequía y ya es tan fuerte como la de 2008*. Diario La Nación. <https://www.lanacion.com.ar/economia/se-agrava-la-sequia-y-ya-es-tan-fuerte-como-la-de-2008-nid1436725/>
- *Book de Exportadoras*. (2019, mayo). Ministerio de Producción y Trabajo, Presidencia de la Nación Argentina. <https://biblioteca.produccion.gob.ar/>
- Do Rosario, J. (2016). *Cerraron 5.000 empresas en cuatro años porque no podían exportar*. Diario Infobae. <https://www.infobae.com/economia/2016/07/21/cerraron-5-000-empresas-en-cuatro-anos-porque-no-podian-exportar/>
- EDUCA-Portal del Educación Financiera de Chile. (2022). *La historia de la Crisis Subprime*. <https://www.cmfchile.cl/educa/621/w3-article-27142.html>
- Elizondo, M. (2021). *La escasez de empresas internacionales es una debilidad para el país*. Diario La Nación. <https://www.lanacion.com.ar/economia/comercio-exterior/la-escasez-de-empresas-internacionales-es-una-debilidad-para-el-pais-nid10062021/>
- *Es oficial la eliminación de las DJAI para importar*. (2015). Diario Clarín. https://www.clarin.com/economia/oficial-eliminacion-DJAI-importar_0_SJx5AA_DXg.html
- Fernandes, A., Freund, C., & Pierola, M. (2015, octubre). *Exporter Behaviour, country size and stage of development. Evidence from the Exporter Dynamics Database* (N°74 52). World Bank Group. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/22865>
- Gallego Díaz, S. (2009, 28 enero). *Argentina sufre su peor sequía*. Diario El País. https://elpais.com/diario/2009/01/29/internacional/1233183612_850215.html
- Gujarati, D. & Porter, D. (2010). *Econometría* (5.a ed.). McGraw Hill Education.
- Hobsbawm, E. (1998). *La era del capital, 1848–1875*. Crítica.
- InfoLEG Información Legislativa. Resolución N° 125/2008
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/135000-139999/138567/norma.htm>
- InfoLEG Información Legislativa. Resolución N° 3252/2012
http://biblioteca.afip.gob.ar/dcp/REAG01003252_2012_01_05

- InfoLEG Información Legislativa. Resolución N° 3823/2012
http://biblioteca.afip.gob.ar/dcp/REAG01003823_2015_12_21
- *Los vaivenes de la materia prima*. (2009) Diario online BBC Mundo
https://www.bbc.com/mundo/economia/2009/09/090827_crisis_financiera_commodities_mes
- Manzoni, C. (2013). *El progresivo aumento del dólar blue perjudicó las exportaciones*. Diario La Nación. <https://www.lanacion.com.ar/economia/dolar/el-progresivo-aumento-del-dolar-blue-perjudico-las-exportaciones-nid1636642/>
- Martínez Scarinci, R. (2015). *Mercado de dólar Blue en Argentina: Factores determinantes de un nuevo activo financiero*. Universidad de San Andrés.
- Mauro, S. (2020). Coaliciones electorales y nuevos partidos políticos en Argentina. El caso de Propuesta Republicana. *Convergencia - Revista de Ciencias Sociales*, 27, 1–24.
- Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. Gobierno de Chile., Arellano, P., & Jiménez, E. (2016, enero). *Dinámica de las empresas exportadoras. Período 2002-2014*. <https://www.economia.gob.cl/wp-content/uploads/2016/01/Dinámica-de-empresas-exportadoras.pdf>
- Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación. (2019, diciembre). *Indicadores de Productividad Laboral*. <https://biblioteca.produccion.gob.ar>
- Park, H., Urmeneta, R., & Mulder, N. (2019). *El desempeño de empresas exportadoras según su tamaño. Un guía de indicadores y resultados*. CEPAL. https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/44664/S1900418_es.pdf
- Portal de Datos Argentina <https://datos.gob.ar/>
- Presidencia de la Nación. (2019, mayo). *Argentina Exporta. Plan de Desarrollo Exportador*. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/planargentinaexporta.pdf>
- Ricardo, D. (1817). *Principios de Economía Política y Tributación*. Fondo de Cultura Económica.
- United Nations International Trade Statistics Database <https://comtrade.un.org/>
- World Bank Open Data <https://data.worldbank.org/>

ANEXOS

I. Regresión lineal múltiple: Supuestos de Gauss-Markov

1. Linealidad en los parámetros

La ecuación fundamental del modelo es lineal en sus parámetros, tanto la variable dependiente como las independientes son lineales.

Variable Dependiente Y (regresada)	Variables Independientes Xi (regresoras)
FOB en Mill. USD	Empresas exportadoras, productividad, empleo privado, ITCRM

2. Independencia entre variables independientes y el término del error "Ui" (no multicolinealidad)

Para corroborar la existencia de multicolinealidad se procedió a una Prueba de Inflación de la Varianza (VIF), para dicho test un valor de 0 indica inexistencia de multicolinealidad, valores promedio menores o iguales a 5 indican que la multicolinealidad es muy leve y por ende insignificante y por último, valores promedio superiores a 5 denotan que hay una fuerte multicolinealidad.

Es por ello que se llevó a cabo la Prueba VIF obteniendo un valor promedio de 2,93, es decir que la multicolinealidad es poco significativa y no hay riesgo de continuar analizando el modelo.

Tabla 1 Anexo I: Prueba de Inflación de la Varianza (VIF)

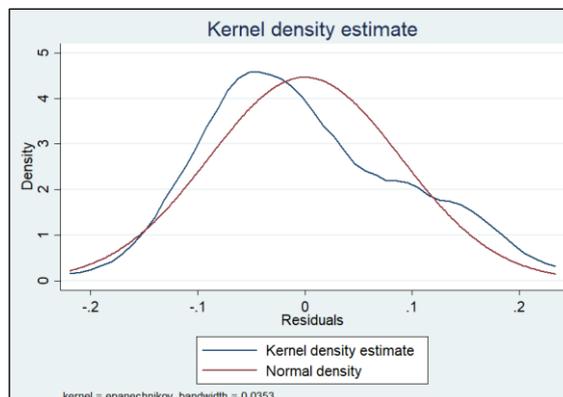
Variable	VIF	1/VIF
Log Empresas Exportadoras	3,91	0,255959
Log Empleo Privado	3,86	0,259225
Log Productividad	1,03	0,975428
Promedio VIF	2,93	

Fuente: elaboración propia en STATA

3. El valor medio de la perturbación Ui es igual a 0 (normalidad en distribución de los errores)

Para testear la normalidad de los errores, primero se realiza un test de Kernel de Normalidad, obteniendo el siguiente gráfico:

Gráfico 1 Anexo I: Test de Kernel – Normalidad en distribución de las perturbaciones Ui



Sin embargo, si bien el gráfico es un buen criterio de proximidad para evaluar la normalidad en la distribución de los errores (que aquí parece existir), se debe constatar dicho supuesto mediante evidencia estadística; es por ello que se recurre a un Test de Shapiro Wilk y un Test de oblicuidad y curtosis (SK Test). Ambas pruebas admiten como hipótesis nula (H0) que la distribución se comporta normalmente y como hipótesis alternativa (H1) postulan que no se comporta normalmente.

En el programa STATA, el análisis para la definición de la prueba es el siguiente, si el valor de probabilidad es mayor a 0,05 no rechaza H0, asegurando que la distribución de los errores es Normal ($\mu;\sigma$).

Tabla 2 Anexo I: Pruebas de normalidad Shapiro Wilk y SKTest

SKTEST regresión		Skewness/Kurtosis test para Normalidad			
Variable	Observaciones	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	Chi ² ajustado	Prob>Chi ²
Modelo de regresión	47	0,1758	0,6188	2,2	0,333
SWILK regresión		Shapiro-Wilk test para Normalidad			
Variable	Observaciones	Pr(Skewness)	Pr(Kurtosis)	Chi ² ajustado	Prob>Chi ²
Modelo de regresión	47	0,9651	1,563	0,95	0,17115

Fuente: elaboración propia en STATA

Como puede observarse en ambos tests, el resultado de la probabilidad es mayor a 0,05 por lo que se comprueba que la distribución de las perturbaciones es Normal.

4. Homocedasticidad. La varianza de U_i para cada X_i (es decir, la varianza condicional de U_i) es algún número positivo constante igual σ^2

En primera instancia, se efectúa un Test de White y un Test Breusch-Pagan para corroborar la existencia de homocedasticidad. Ambas pruebas admiten como hipótesis nula (H0) que existe homocedasticidad y como hipótesis alternativa (H1) que existe heteroscedasticidad.

En el programa STATA, el análisis para la definición de la prueba es el siguiente, si el valor de probabilidad es mayor a 0,05 no rechaza H0, asegurando que existe homocedasticidad.

Tabla 3 Anexo I: Pruebas de Homocedasticidad White y Breusch-Pagan

Test de White			
H0: Homoscedasticidad			
H1: Heterocedasticidad			
Chi ² (9) = 9,42			
Prob > Chi ² = 0,3993			
Descomposición de Cameron y Trivedi			
Recurso	Chi ²	df	p
Heterocedasticidad	9,42	9	0,3993
Skewness	4,15	3	0,2452
Curtosis	1,23	1	0,2678
Total	14,8	13	0,3198
Test Breusch-Pagan: test para heteroscedasticidad			
H0: Homoscedasticidad			
H1: Heterocedasticidad			
Chi ² (1) = 1,79			
Prob > Chi ² = 0,1812			

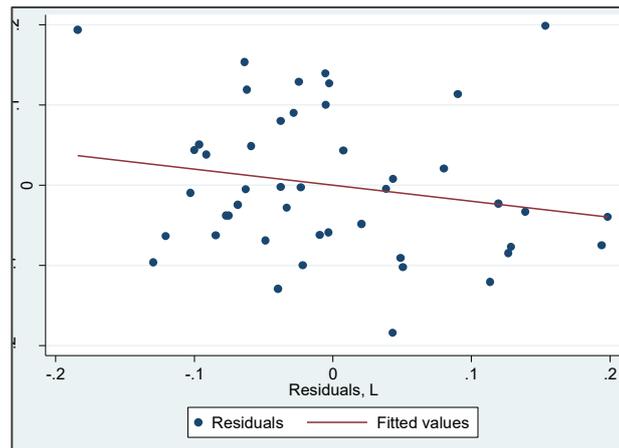
Fuente: elaboración propia en STATA

El resultado de la probabilidad en ambas pruebas es mayor a 0,05 por lo que se comprueba que existe homocedasticidad.

5. No autocorrelación entre las perturbaciones U_i

Lo primero que se realiza es la predicción de las perturbaciones del modelo para poder analizar su comportamiento, es por ello que se utiliza en STATA la función predict “RES (nombre impuesto a los residuos), residuals”. Una vez creada la variable se procede a analizar gráficamente la distribución de los errores.

Gráfico 2 Anexo I: Análisis de las perturbaciones U_i



Fuente: elaboración propia en STATA

En el gráfico (2) se observa que existe una correlación en las perturbaciones, es decir que los errores están relacionados. Este tipo de inconsistencia generalmente se asocia a que existe estacionalidad en las series de tiempo.

Si bien el gráfico es un buen criterio de proximidad para evaluar la existencia de correlación, lo adecuado es evaluar la evidencia estadística, por ello se realiza un Test de Durbin-Watson para conocer si empíricamente, existe o no autocorrelación.

Tabla 4 Anexo I: Pruebas de Correlación de Durbin-Watson

Test de Durbin-Watson
Durbin-Watson estadístico $d(4;47) = 2,362777$

Fuente: elaboración propia en STATA

De acuerdo con los resultados de la tabla (4), debido a que el estadístico d (Durbin) otorga un valor de 2,36¹⁷ podemos afirmar que existe autocorrelación en los errores, es decir incidencia sistémica del tiempo en el comportamiento de las series. Es necesario corregir este problema ya que la existencia de autocorrelación implica inconsistencias en los estimadores beta, los cuales dejan de cumplir con la condición de insesgadez; por lo cual supone una distorsión grave al modelo.

Para corregir la autocorrelación se puede en primera instancia trabajar con datos logarítmicos (transformación que ya se implementó) y en segunda instancia, modelizar el

¹⁷ Para que no exista autocorrelación el valor del estadístico “ d ” debe comprenderse en torno al valor 2.

término temporal “t”, esta modelización se realiza mediante correcciones denominadas AR o MA, que generan una modificación temporal en el modelo. En STATA podemos realizar esta modificación mediante la regresión de Cochrane-Orcutt AR(1).

Tabla 5 Anexo I: Regresión de Cochrane-Orcutt AR(1). Corrección de autocorrelación

Regresión Cochrane-Orcutt AR(1) - estimación corregida				
Descripción	SS	df	MS	N° de Observaciones: 46
Modelo	1,6221	3	0,5407	R ² = 0,8233
Residual	0,3481	42	0,0082	
Total	1,9703	45	0,0437	
Log FOB	Coeficientes Error estandar		t	P value
Log Empresas	1,523616	0,1366483	11,15	0,000
Log Productivi	1,637878	0,2270411	7,21	0,000
Log Empleo Pi	4,472128	0,4230613	10,57	0,000
_constante	-92,62236	8,02335	-11,54	0,000
Estadística Durbin-Watson (Original) = 2,362777				
Estadística Durbin-Watson (Transformada) = 2,047741				

Fuente: elaboración propia en STATA

Como se observa en la Tabla 5, el resultado final del estadístico d, dada una corrección AR(1), es de 2,04; por lo que se puede afirmar que no existe autocorrelación.

6. El número de observaciones n debe ser mayor que el número de parámetros a estimar y también, mayor al número de variables explicativas del modelo (Xi).

Al trabajar con datos del 1° Trimestre de 2007 a 3° Trimestre de 2018 contamos con una cantidad total de observaciones de n=47. Siendo la cantidad de estimadores un total de cuatro (beta 0 a 3) y de variables independientes tres (empresas exportadoras, productividad y empleo).

7. Los valores de las variables independientes Xi no pueden ser muy disímiles entre sí

Para corregir esta diferencia entre valores de variables se procedió a modelizar a través de logaritmos naturales. El uso de logaritmos permite estabilizar los regresores, reducir las observaciones atípicas que además poseen diferentes magnitudes y por último, establece distintas visiones de la estimación (análisis de elasticidad). Esta transformación se emplea debido a que en la tabla (8), la descripción de las variables demuestra que las mismas poseen diferente magnitud, por ello se las equipara para un análisis, mediante el uso de logaritmos.

II. Set-up Modelo de Regresión Lineal Múltiple

*Regresión lineal múltiple, en series de tiempo

clear all

import excel "C:\Users\DGEV\Desktop\UTDT Tesis\Tesis\Data set\baseregress.xlsx", sheet("datos") firstrow

format FOB %20.0g

format VAB_2004 %20.0g

generate Productividad=VAB_2004/total_empleo /*Valor Agregado Bruto por puesto de trabajo*/

```

generate trim= quarterly(Trimestre, "YQ")
tsset trim, quarterly
order Trimestre trim

sum Fob_enmillonesUSD empresas_exportadoras Productividad total_empleopriv ITCRM

generate logProductividad=ln(Productividad)
generate logempexpo=ln(empresas_exportadoras)
generate logfob=ln(Fob_enmillonesUSD)
generate logempleopriv= ln(total_empleopriv)
generate logTCRM=ln(ITCRM)

regress logfob logempexpo logProductividad logempleopriv logTCRM /*primer modelo*/

*****
regress logfob logempexpo logProductividad logempleopriv /*segundo modelo*/
*****

/*Testeo de Autocorrelación*/
predict RES, residuals
scatter RES I.RES
twoway (scatter RES I.RES) (lfit RES I.RES)
ac RES

regress logfob logempexpo logProductividad logempleopriv /*segundo modelo*/
estat dwatson /*Durbin y Watson*/

*Regresión Cochrane Orcutt para corrección, modelo AR(1)*
prais logfob logempexpo logProductividad logempleopriv, corc /*Modelo AR(1) Final*/

/*Testeo de multicolinealidad*/
regress logfob logempexpo logProductividad logempleopriv
pwcrr logfob logempexpo logProductividad logempleopriv

vif /*Prueba de Inflación de Varianza*/

/*Testeo de homoscedasticidad*/
*Prueba Durbin-White
regress logfob logempexpo logProductividad logempleopriv
imtest, white
estat hettest, normal /*Breusch Pagan*/
estat bgodfrey /*Breusch Godfrey*/

/*Testeo normalidad de los errores*/
sktest RES
swilk RES
kdensity RES, normal
ssc install jb /*Test Jarque Bera*/
jb RES
*****

```

III. Caracterización: definición de gran sector para productos exportados.
Transformación del Sistema Armonizado HS2.

Sistema Armonizado HS - Capítulo (nivel 2)	Definición Gran Sector
01 a 24	Agroindustria
25 a 26, 68 a 83	Minería
27 a 40	Química
41 a 43, 50 a 67	Cuero y textil
44 a 49	Madera, corcho y papel
84 a 91	Metalmecánica
92 a 97	Manufacturas diversas