



Determinantes Nacionales del Comercio Intraindustrial en Argentina

JAVIER ALFREDO DE CICCO

*Becario del Instituto del Servicio Exterior de la Nación
cij@mrecic.gov.ar*

CARLA DANIELA CALÁ

*Facultad de Ciencias Económicas y Sociales,
Universidad Nacional de Mar del Plata
dacala@mdp.edu.ar*

MIRIAM EDITH BERGES

*Facultad de Ciencias Económicas y Sociales,
Universidad Nacional de Mar del Plata
mberges@mdp.edu.ar*

RESUMEN

El comercio intraindustrial (CII) es un componente creciente del comercio mundial, especialmente en los países desarrollados, que genera menos efectos redistributivos y menores demandas de protección. En este tipo de países, la evidencia empírica acerca de sus determinantes es amplia, pero no sucede lo mismo para los países latinoamericanos. Este trabajo estima una ecuación de gravedad para explicar los determinantes nacionales del comercio de doble vía en Argentina, utilizando datos de panel. Los resultados muestran que la complejidad de la demanda, el tamaño del mercado del socio comercial y la existencia de lazos culturales comunes impactan de manera positiva en el CII, mientras que la distancia geográfica y la concentración del comercio en pocos productos lo hacen de forma negativa. Esto constituye un aporte empírico original en el caso de Argentina, y los resultados podrían también ser relevantes para otros países de la región.

Palabras clave: Comercio Intraindustrial, Ecuación de Gravedad, Argentina.

Código JEL: F12, F14, C23.

ABSTRACT

Intra-industry trade (IIT) is a growing component of world trade, especially in developed countries. It generates less redistributive effects and lower demands for protection. In these countries, the empirical evidence on its determinants is wide, but it is not the case for Latin American countries. In this paper a gravity equation is estimated using panel data in order to find the national determinants of the two-way trade in Argentina. The results show that IIT is positively related to the demand complexity of the trading partner and its market size as well as the existence of common cultural ties. Besides, it is negatively related to geographical distance and trade concentration. This is a unique empirical contribution to the Argentinean case, and it may also be relevant for other countries in the region.

Keywords: Intra-industry trade, Gravity equation, Argentina.

JEL Code: F12, F14, C23.

I. INTRODUCCIÓN

El comercio intraindustrial (CII) es el intercambio internacional de mercancías que pertenecen a una misma actividad industrial. A diferencia del comercio interindustrial, que es explicado por las teorías tradicionales basadas en la idea de ventaja comparativa, el CII está relacionado en mayor medida con las economías de escala y la diferenciación de productos, y es compatible con estructuras de mercado de competencia imperfecta. A partir de la década del 60, cuando se descubre que una proporción muy importante de los flujos de comercio entre países europeos consiste en el intercambio de productos diferenciados dentro de una misma industria, se ha desarrollado una extensa literatura orientada a identificar los factores que inciden en su aparición. Estos estudios, en su mayoría, se refieren a los países europeos, asiáticos o del norte de América. En los países emergentes, donde este tipo de comercio es menos relevante, los estudios empíricos sobre el tema son menos frecuentes y, particularmente en América Latina, se enmarcan en su mayor parte en la evaluación de las consecuencias de la participación en tratados de preferencias comerciales, como el Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA) o el Mercado Común del Sur (Mercosur).¹

1. El Mercosur es un bloque subregional conformado originalmente por Argentina, Brasil, Paraguay, Uruguay, al cual Venezuela inició su proceso de incorporación en el año 2006. Debido a que al momento de escribir este artículo Venezuela no ha finalizado aún su integración al bloque, no se lo considera como integrante.

El objetivo de este trabajo es identificar qué factores inciden sobre el comercio intraindustrial en Argentina, con especial referencia a las características nacionales de sus socios comerciales: el nivel de desarrollo, la complejidad en la demanda, la pertenencia a un acuerdo comercial, la cercanía cultural y geográfica, el tamaño del mercado, la dotación relativa de factores productivos, la población y la intensidad de comercio. Esto permite añadir soporte empírico a las teorías que explican la existencia y las causas del CII, o como también se lo conoce, comercio de dos vías.

Para el caso argentino, esta aplicación constituye un aporte significativo, ya que los estudios anteriores (por ejemplo Grimblatt, 2010) son meramente descriptivos o bien se encuentran circunscriptos al análisis del comercio intraindustrial con Brasil (CEP, 2004a y 2004b) o con el Mercosur (Lucángeli, 2007). Pero además, esta investigación puede contener elementos de interés aplicables no sólo a la Argentina, dado que otros países en la región poseen características históricas y socioeconómicas similares y un nivel de desarrollo comparable.

A fin de identificar los factores que impactan en el intercambio intraindustrial, se estima una ecuación de gravedad del comercio internacional, que explica las variaciones en el coeficiente de CII en base a los determinantes nacionales que la nueva teoría del comercio internacional señala como relevantes. Un aporte importante de esta investigación es la elaboración de cálculos propios del coeficiente de CII a partir de datos oficiales de comercio exterior de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), ya que las estadísticas oficiales argentinas no proveen información desagregada sobre comercio inter e intraindustrial.

El artículo se estructura de la siguiente forma: en la próxima sección se define el concepto de comercio intraindustrial, se enuncia la forma de medición y se detallan los determinantes nacionales y sectoriales que lo afectan. A continuación, en las secciones siguientes, se explicitan las hipótesis de trabajo y se describe la metodología utilizada. En el apartado de resultados se muestra, en primer lugar, una síntesis de las características y de la evolución del CII argentino. En segundo lugar, se estima una ecuación de gravedad que identifica los principales determinantes nacionales que lo afectan y se cuantifica su impacto. En función de los resultados del modelo, se discute acerca de los socios comerciales con los cuales Argentina tendría posibilidades de un comercio de doble vía más dinámico. Finalmente, se plantean las conclusiones y algunas reflexiones.

II. EL COMERCIO INTRAINDUSTRIAL Y SUS DETERMINANTES

Se entiende por comercio intraindustrial “la exportación e importación simultánea de mercancías que se agrupan en una misma actividad industrial” Lucángeli (2007: 9). De forma más específica, Servente y Sosa (2003: 3) lo definen como “la proporción de las exportaciones de productos pertenecientes a una industria que es compensada por una importación de igual valor de productos de la misma industria” y Blanes Cristóbal (1997: 26) lo define como el “comercio simultáneo de productos con elasticidades de sustitución no nulas y/o intensidades factoriales parecidas entre países similares en sus dotaciones factoriales relativas”.

En contraste con el comercio entre industrias distintas (interindustrial), que se explica por las diferencias de productividad, tecnología o dotación de factores entre países, el comercio intraindustrial se explica por dos fenómenos que caracterizan a los mercados imperfectos: las economías de escala internas de especialización y la diferenciación de productos. Asimismo, resultan relevantes las condiciones internas de demanda y, en el caso de productos homogéneos, la estacionalidad de algunos bienes, los costos de transporte, almacenamiento, comercialización o distribución o la existencia de *dumping* recíproco (Brander y Krugman, 1982). Los estudios empíricos que comienzan en la segunda mitad del siglo pasado (Linder, 1961; Tinbergen, 1962; Balassa, 1966) verifican la creciente importancia del CII, en especial entre países que poseen estructuras productivas, dotación de factores y condiciones de demanda similares. Posteriormente, las nuevas teorías del comercio internacional (Krugman, 1979; 1980; Lancaster, 1980 y Helpman y Krugman, 1985) proporcionan el soporte teórico que explica estos flujos comerciales.

Helpman y Krugman (1985) concluyen que ambos tipos de comercio se originan por motivos diferentes. Mientras que el interindustrial se explica por la teoría de diferencias factoriales, el intraindustrial es el resultado del intercambio de variedades de productos diferenciados que compiten entre sí, cada una de las cuales es producida por una sola firma en un único país, en condiciones de rendimientos crecientes. El comercio surge entonces porque en ambos países se demandan todas las variedades. En este punto, las predicciones del modelo se conectan con las ideas de Linder (1961), según las cuales el CII es más fluido entre naciones con niveles de desarrollo similar y con una estructura de demanda semejante. Si bien este modelo no predice qué país producirá cada variedad, indica que cuanto más similares sean los países en cuanto a estructura de demanda y dotación de factores, más importante será

el CII entre ellos. En particular, como este comercio se verifica principalmente en productos diferenciados y es la manufactura la que más incentivos tiene para distinguir sus productos, el comercio de dos vías constituye una proporción relevante del comercio total entre economías desarrolladas, especialmente si son geográficamente cercanas.

Ambos tipos de intercambio tienen también diferentes consecuencias. Si bien uno y otro permiten aumentar las posibilidades de consumo y obtener tanto ganancias de eficiencia como precios más bajos, el comercio intraindustrial ocasiona menores efectos distributivos al interior de los países. Como cada nación continúa produciendo bienes similares a los que fabricaba antes del comercio, los costos del desempleo de los factores relativamente menos demandados a corto plazo se reducen. Asimismo, es posible aprovechar las capacidades acumuladas en industrias similares y se producen menos demoras en la obtención de las ganancias de eficiencia derivadas del comercio. Por estos motivos, la demanda de protección del sector que compite con las importaciones se reduce (Ruffin, 1999). Esto es especialmente relevante en los países latinoamericanos, en los cuales las barreras arancelarias más altas recaen en el sector manufacturero, principal objeto de intercambio intraindustrial. Adicionalmente, el comercio de dos vías puede estimular la innovación, ya que la especialización puede permitir profundizar el conocimiento sobre una tecnología y, eventualmente, compartirla (Ruffin, 1999). Finalmente, dado que se intercambian bienes semejantes, los términos de intercambio de los países y las cuentas corrientes se ven menos afectados.

La literatura ha dividido a los determinantes del CII en dos grandes categorías: los industriales y los nacionales. Los primeros se refieren a características intrínsecas de las industrias, tales como las economías de escala internas de especialización, el grado de diferenciación del producto y el grado de concentración sectorial. A pesar de su relevancia, en esta investigación no ha sido posible incluir a este tipo de determinantes como factores explicativos del CII, debido a la imposibilidad de acceder a datos completos que caractericen a las distintas industrias de todos los países analizados.

Por su parte, los determinantes nacionales se relacionan con aspectos macroeconómicos y sociodemográficos de los países, siendo los más importantes:

- *Tamaño del mercado*: cuanto mayor sea el tamaño medio del mercado de los socios, habrá mayor posibilidad de incrementar el número de variedades producidas bajo economías de escala. Habitualmente se aproxima por el PBI promedio de ambos países (Blanes, 1997)

o por la cantidad de habitantes (Cafiero, 2005). Asimismo, cuanto más disimiles sean los tamaños de mercado, menor será el CII, dado que las industrias con rendimientos crecientes se concentrarán en el país con mayor mercado interno, disminuyendo el comercio de dos vías (Blanes Cristóbal, 1997). Usualmente se mide por la diferencia entre los PBI de los países socios.

- *Similitud en la demanda*: cuanto más similar sea la estructura de demanda de dos países, mayor será el comercio de bienes diferenciados entre ellos. Se aproxima por el PBI per cápita de cada nación o por la similitud en diversos indicadores de desarrollo humano.
- *Complejidad de la demanda*: se espera que a mayor complejidad de la demanda el CII sea mayor, ya que los consumidores poseen mayor preferencia por la variedad y la calidad. Suele medirse por el valor absoluto del PBI per cápita de un país o por su nivel de desarrollo humano (Crespo y Fontoura, 2004).
- *Diferencia en las dotaciones factoriales relativas*: cuanto más diferentes sean las dotaciones relativas de factores, menor será el CII horizontal (Blanes Cristóbal, 1997). De acuerdo a Blanes y Martin (1999), el PBI per cápita también indica la dotación relativa de factores de cada economía, por lo cual, cuanto menor sea la diferencia entre los PBI per cápita de los países, mayor será el CII entre ellos.
- *Similitud cultural*: implica demandas similares y menores costos de obtener información del otro mercado. Habitualmente se utiliza una variable dummy que representa la existencia de un lenguaje en común o de lazos coloniales históricos (Selaive, 1998) y se espera una relación directa.
- *Existencia de Acuerdos Comerciales*: La eliminación de barreras arancelarias y para-arancelarias incrementa el comercio entre los firmantes de un tratado y aumenta la posibilidad de aprovechar economías de escala, incrementando así el CII entre los países miembros.
- *Costos de transporte*: encarecen todo tipo de comercio y tienden a reducirlo. Además, incluyen los costos de obtener información sobre el mercado del socio comercial, muy importante para el caso de bienes diferenciados (Selaive, 1998). Suelen aproximarse utilizando la distancia geográfica entre las ciudades capitales de cada país (Balassa, 1986; Blanes Cristóbal, 1997).

- *Intensidad del comercio*: cuanto mayor sea el comercio total con un país, más posibilidades habrá de que una parte importante del mismo sea de carácter intraindustrial, evidenciando una mayor interdependencia comercial (Selaive, 1998). Esta variable se aproxima por el porcentaje que significa el comercio total de un país con un socio en particular en el total del comercio exterior de ese país.
- *Diversificación del Comercio*: se espera que el CII sea mayor con un país con el cual se tiene un comercio más diversificado, ya que habrá mayores posibilidades de intercambios dentro de un mismo rubro. Se mide a través del Índice de concentración de Herfindhal – Hirschman, el índice de Hufbauer o la cantidad de partidas arancelarias comerciadas.
- *Desbalance comercial*: por las características del índice de CII de Grubel y Lloyd, cuanto mayor sea este desbalance menor será el CII. Por tal motivo suele incluirse esta variable para morigerar este sesgo (Selaive, 1998). Se calcula dividiendo el valor absoluto de la diferencia entre exportaciones e importaciones del país en cuestión en un año determinado sobre el comercio total con ese país en ese año $(|X_{it} - M_{it}|) / (X_{it} + M_{it})$.

II.1. Hipótesis

En base a las teorías que explican el comercio intraindustrial y a la evidencia empírica para otros países, se sostiene que:

I) La existencia de lazos históricos y culturales comunes, la presencia de acuerdos comerciales, la similitud en términos de niveles de demanda y dotaciones factoriales relativas con los países socios, así como el volumen de comercio y la complejidad de la demanda del país de destino, impactan positivamente sobre el coeficiente de CII nacional.

II) La distancia geográfica y la concentración del comercio en pocos productos impactan negativamente sobre el coeficiente de CII nacional.

II.2. Metodología

Los datos provienen de la Base de Datos de Comercio Exterior de Latinoamérica (BADECEL) de la Comisión Económica para América Latina

y el Caribe (CEPAL). En particular, se utilizan las series de exportaciones e importaciones totales (en dólares corrientes) de Argentina a y desde los principales 25 socios comerciales para el período 1992-2007. Estos 25 países representan entre un 82% y un 88% del comercio exterior argentino, según el año.² La clasificación elegida es la CUCI (Clasificación Uniforme del Comercio Internacional), Revisión 3, cuyas secciones se presentan en la Tabla 1. La desagregación utilizada es a 3 dígitos (nivel de grupo), por lo cual, en adelante, cada grupo de 3 dígitos es considerado como “producto”.

Tabla 1. Secciones de la CUCI

| | |
|---|---|
| 0 | PRODUCTOS ALIMENTICIOS Y ANIMALES VIVOS |
| 1 | BEBIDAS Y TABACO |
| 2 | MATERIALES CRUDOS NO COMESTIBLES, EXCEPTO LOS COMBUSTIBLES |
| 3 | COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES MINERALES Y PRODUCTOS CONEXOS |
| 4 | ACEITES, GRASAS Y CERAS DE ORIGEN ANIMAL Y VEGETAL |
| 5 | PRODUCTOS QUIMICOS Y PRODUCTOS CONEXOS, N.E.P |
| 6 | ARTICULOS MANUFACTURADOS, CLASIFICADOS PRINCIPALMENTE SEGUN EL MATERIAL |
| 7 | MAQUINARIA Y EQUIPO DE TRANSPORTE |
| 8 | ARTICULOS MANUFACTURADOS DIVERSOS |
| 9 | MERCANCIAS Y OPERACIONES NO CLASIFICADAS EN OTRO RUBRO DE LA CUCI |

Fuente: CEPAL

Los cálculos del coeficiente de comercio intraindustrial se realizan aplicando la fórmula propuesta por Grubel y Lloyd (1975):

$$GyL = \frac{\sum_{i=1}^n (Xi + Mi) - \sum_{i=1}^n |Xi - Mi|}{\sum_{i=1}^n (Xi + Mi)}$$

Siendo i cada grupo CUCI de 3 dígitos, n la cantidad de grupos en el agregado, X las exportaciones y M las importaciones.

Este índice indica el porcentaje de comercio intraindustrial para un agregado determinado, tal como un país, un bloque o una sección (el valor

2. Estos 25 países son, en orden de participación en el comercio total: Brasil, Estados Unidos, Chile, China, Alemania, Italia, España, Países Bajos, Japón, Francia, México, Uruguay, Paraguay, Reino Unido, Corea del Sur, India, Bélgica-Luxemburgo, Sudáfrica, Perú, Bolivia, Venezuela, Rusia, Malasia, Canadá y Egipto.

de CII con un país se compone de la agregación ponderada del CII de cada “producto” que se comercia con ese país). El procedimiento de cálculo es el siguiente: para cada país, para cada año y para cada producto se obtiene el porcentaje de CII en ese grupo. Luego se pondera por la participación de dicho grupo en el comercio total de Argentina con ese país para ese año. Finalmente, se suma el porcentaje de CII ponderado de cada grupo y se obtiene el índice GyL de Argentina con cada país y para cada año.

Existen otras formulaciones alternativas (Aquino, 1978; Fontagné y Freudenberg, 1997), que tienen en cuenta el sesgo hacia abajo que presenta este indicador en caso de existir desequilibrios en la balanza comercial agregada. Sin embargo, la evidencia no indica que ese tipo de especificaciones sean mejores que la que se propone en este trabajo. Por tal motivo, siguiendo a Selaive (1998), se ha preferido utilizar el indicador GyL sin ajustar por desbalance comercial -lo que implica considerar al mismo como parte del comercio interindustrial-, e incorporar su efecto sobre el CII mediante la inclusión de una variable específica en el modelo.

Cabe destacar que el estudio se refiere al CII agregado, sin dividir entre comercio intraindustrial horizontal y vertical, debido a que no se cuenta con la información necesaria para poder realizar las estimaciones de CII con el nivel de desagregación adecuado. Por esta razón se utiliza el índice de Grubel y Lloyd (1975) y no el propuesto por Fontagné et al. (2005), ya que este último requiere datos más desagregados y valores unitarios (indicadores de precios) no disponibles para las unidades de análisis de este trabajo.

El modelo econométrico a estimar consiste en una forma adaptada de una ecuación de gravedad (originalmente propuesta por Tinbergen en 1962), según la cual las corrientes de comercio responden positivamente al tamaño económico de los países involucrados (medido por el nivel de ingreso o la población) y negativamente a las trabas o impedimentos al comercio, como los costos de transporte, las políticas comerciales, las diferencias culturales y las preferencias de los consumidores. Los aportes recientes³ le han proporcionado a la ecuación de gravedad –considerada como una de las relaciones empíricas más estables en la economía (Leamer y Levinsohn, 1995)- los microfundamentos teóricos necesarios para ser considerada un “modelo de gravedad” (De Benedictis y Taglioni, 2011; Anderson, 2011).

3. La mayor parte de los modelos de gravedad microfundados son variantes de la versión inicialmente propuesta por Anderson (1979) y desarrollada -entre otros- por Anderson y van Wincoop (2003) y Baldwin y Taglioni (2006), en la cual se deriva la ecuación de gravedad a partir de una ecuación de gasto.

La forma más básica de una ecuación de este tipo es tal como la indicada en [2] que, a los efectos de su estimación econométrica, se expresa en forma lineal aplicando una transformación doble logarítmica:

$$M_{ij} = AY_i^{\beta_1} Y_j^{\beta_2} N_i^{\beta_3} N_j^{\beta_4} D_{ij}^{\beta_5} \mu_{ij}$$

Siendo: M_{ij} : el comercio entre el país i y el j .
 $Y_i Y_j$: los respectivos niveles de ingreso.
 $N_i N_j$: las respectivas poblaciones.
 D_{ij} : la distancia entre ambos países.
 μ_{ij} : el error estocástico.

En este trabajo, la variable regresada es el porcentaje de intercambio intraindustrial en lugar del flujo comercial total (M), sin que ello implique cambios en la aplicación y significado de la ecuación de gravedad. La estimación realizada utiliza datos de panel⁴, correspondientes a 25 países a lo largo de 16 años (1992-2007).

Las variables explicativas, detalladas en la Tabla 2, se refieren a características sociodemográficas y económicas de los países. No se consideran atributos específicos de las industrias particulares, debido a la falta de información sectorial específica para los países estudiados.

La ecuación a estimar es la siguiente:

$$\ln CII_{it} = \alpha_i + \ln INT_{it} + \ln DES_{it} + \ln DIS_i + \ln DPBI_{it} + \ln PBIpc_{it} \\ + \ln DPBIpc_{it} + \ln DIDH_{it} + \ln POB_{it} + \ln DIV_{it} + LAT_i + ACU_{it} + \mu_{it}$$

Con i : 1, ..., 25 y t : 1, ..., 16. Siendo α_i el efecto no observable, que varía para cada país y es invariante en el período considerado (nivel tecnológico, calidad institucional, idiosincrasia, etc.); y μ_{it} el error estocástico. Se incluyen además variables binarias para cada uno de los años y efectos fijos por país socio.

4. La estimación con datos de panel no sólo permite trabajar con más observaciones, mejorando así la eficiencia de las estimaciones, sino también capturar la heterogeneidad no observable entre los países que es invariante en el tiempo. Esto minimiza los problemas de endogeneidad y de sesgo por variables omitidas que suelen producirse en la estimación de ecuaciones de gravedad que utilizan datos de corte transversal (De Benedictis y Taglioni, 2011).

Tabla 2. Variables del Modelo Econométrico

| Variable | Forma de Medición | Concepto | Tipo de Variable | Signo Esperado | Fuente |
|--|--|---|----------------------|----------------|---|
| Variable a explicar | | | | | |
| Comercio Intra-industrial (CII_{it}) | | Participación del CII sobre el total del comercio argentino con cada país | Continua entre 0 y 1 | | Elaboración propia en base a CEPAL |
| Variables explicativas | | | | | |
| Población (POB_{it}) | Población en fracción de 100 millones de habitantes del país socio | Tamaño de mercado | Continua | + | FMI (Fondo Monetario Internacional) |
| Latinoamérica (LAT_i) | Pertenencia del país socio a Latinoamérica | Similitud cultural | <i>Dummy</i> | + | Elaboración propia |
| Acuerdos Comerciales (ACU_{it}) | Existencia o no de un acuerdo comercial entre Argentina y el país socio | Ausencia de trabas al comercio | <i>Dummy</i> | + | Ministerio de Economía de la Nación |
| Distancia (DIS_i) | Miles de KM entre Bs. As y la capital de cada país | Costo de transporte y de obtener información sobre ese mercado | Continua | - | CEPII (<i>Centre d'études prospectives et d'informations internationales</i>) |
| Diferencia en PBI ($DPBI_{it}$) | Diferencia absoluta en miles de dólares corrientes entre el PBI argentino y el del país analizado | Diferencia en el tamaño relativo de los mercados | Continua | - | FMI (Fondo Monetario Internacional) |
| Diferencia en Índices de Desarrollo Humano (IDH) ($DIDH_{it}$) | Diferencia absoluta entre el coeficiente de IDH de Argentina y cada país | Diferencia en estructura de demanda | Continua | - | UNDP (<i>United Nations Development Program</i>) |
| PBI per cápita ($PBIpc_{it}$) | PBI per cápita en miles de dólares corrientes | Complejidad de la demanda | Continua | + | |
| Diferencia en PBI per cápita ($DPBIpc_{it}$) | Valor absoluto de la diferencia en miles de dólares corrientes entre el PBI per cápita de Argentina y el de cada país. | Dotación relativa de factores productivos | Continua | - | FMI (Fondo Monetario Internacional) |

Fuente: Elaboración propia

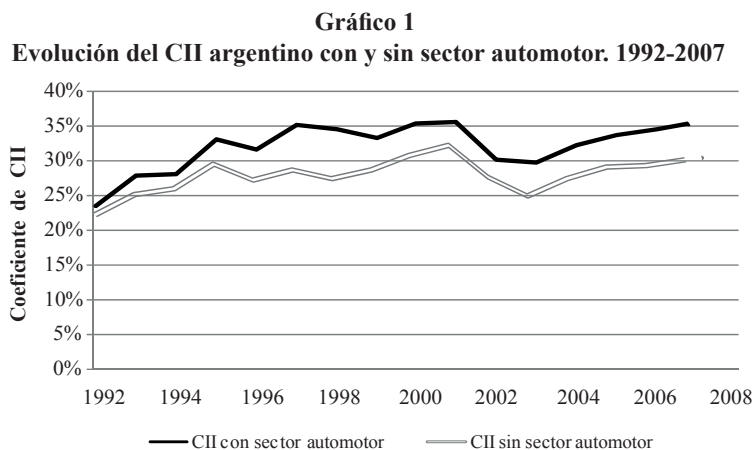
Nota: La variable Tipo de Cambio no se ha incluido debido a la falta de disponibilidad de datos y a su no significatividad en investigaciones previas. Todas las variables –con excepción de las binarias– fueron tomadas en logaritmos.

* $HH = \left(\sum_{j=1}^n p_j^2 - \frac{1}{n} \right) / \left(1 - \frac{1}{n} \right)$ Siendo $p_j = \frac{C_{ij}}{CT_i}$ la participación del comercio del bien j en el total del comercio de Argentina con el país i ; n es la cantidad de productos transados con el país i (grupos CUCI de 3 dígitos) (Kuwayama y Durán Lima, 2003).

La estimación propuesta constituye un aporte relevante, ya que no existen estudios empíricos que permitan explicar el comercio intraindustrial en Argentina. Esto contrasta con la extensa literatura que identifica los determinantes del *CII* para los países desarrollados (entre otros, Balassa, 1986 para EE.UU.; Montaner y Orts, 1995; Blanes Cristóbal, 1997; Blanes y Martín, 1999 y Fillat Castejón, 2004 para España; Crespo y Fontoura, 2004 para Portugal), ciertos países en desarrollo (Fainštein y Netšunajev, 2011 para los países bálticos) e incluso para algunos estados latinoamericanos (Servente y Sosa, 2003 para Uruguay; Selaive, 1998 para Chile).

II.3. Resultados

El comercio intraindustrial en Argentina es sustancialmente menor que el que se registra en los países desarrollados⁵. Esta es una característica común con otros países emergentes, como Brasil, India o China. No obstante, desde 1992 a 2007, se verifica un incremento del *CII* argentino en porcentaje del total de comercio exterior, pasando del 24% al 36% respectivamente (Gráfico 1).



Fuente: Elaboración propia en base a BADECEL

La mayor parte de este incremento se manifiesta en los primeros años del período, cuando se produce el proceso de consolidación del Mercosur. El sector más relevante es el automotriz, impulsado principalmente por el Régimen Automotor acordado en el marco de este bloque a principios de la

5. Mientras que en Argentina el *CII* de manufacturas representa alrededor del 35% del total, en Francia, Canadá, Reino Unido, Alemania y España el mismo supera el 70% (promedio 1996-2000).

Tabla 3
Coefficientes de comercio intraindustrial de Argentina con sus principales socios comerciales. 1992-2007

| AÑO | BRASIL | URU | PAR | MÉXICO | CHILE | EE.UU. | ALEM | FRA | ESPAÑA | CHINA | INDIA | RUSIA | SUD |
|------|--------|-----|-----|--------|-------|--------|------|-----|--------|-------|-------|-------|-----|
| 1992 | 27% | 31% | 8% | 16% | 20% | 14% | 8% | 10% | 8% | 1% | 3% | 0% | 1% |
| 1993 | 39% | 35% | 7% | 15% | 23% | 15% | 8% | 12% | 13% | 3% | 4% | 1% | 3% |
| 1994 | 37% | 39% | 8% | 19% | 20% | 14% | 6% | 6% | 7% | 3% | 2% | 1% | 2% |
| 1995 | 42% | 41% | 7% | 19% | 19% | 16% | 6% | 10% | 7% | 2% | 2% | 0% | 5% |
| 1996 | 40% | 35% | 9% | 14% | 18% | 13% | 6% | 9% | 7% | 1% | 2% | 0% | 4% |
| 1997 | 45% | 39% | 7% | 17% | 20% | 14% | 6% | 8% | 6% | 1% | 2% | 1% | 4% |
| 1998 | 46% | 38% | 6% | 21% | 22% | 16% | 5% | 7% | 7% | 2% | 1% | 0% | 5% |
| 1999 | 45% | 40% | 6% | 23% | 22% | 16% | 11% | 8% | 10% | 2% | 1% | 0% | 6% |
| 2000 | 41% | 41% | 5% | 20% | 16% | 17% | 11% | 9% | 10% | 1% | 1% | 0% | 6% |
| 2001 | 41% | 40% | 5% | 27% | 16% | 19% | 16% | 14% | 9% | 1% | 2% | 0% | 5% |
| 2002 | 41% | 27% | 3% | 15% | 8% | 21% | 18% | 14% | 12% | 2% | 1% | 0% | 5% |
| 2003 | 42% | 29% | 5% | 15% | 10% | 19% | 18% | 14% | 10% | 2% | 1% | 0% | 6% |
| 2004 | 42% | 32% | 6% | 16% | 12% | 17% | 13% | 11% | 15% | 2% | 2% | 0% | 5% |

Nota: URU: Uruguay; PAR: Paraguay; ALEM: Alemania; FRA: Francia; SUD: Sudáfrica

Los coeficientes de CII incluyen al sector automotor

Fuente: Elaboración propia en base a BADECEL

década del 90. Este sector fue excluido del programa de liberalización del comercio regional y es regulado por un acuerdo específico de intercambio compensado a nivel de las firmas. Otros sectores con elevado coeficiente de intercambio intraindustrial son el químico, el de papel y cartón, neumáticos y manufacturas de madera. En los sectores productores de bienes primarios o de manufacturas de origen agropecuario, este coeficiente es muy bajo, con excepción del sector de combustibles y lubricantes y del energético.

El intercambio intraindustrial no sólo se concentra en pocos sectores sino también en pocos países. El Mercosur es el principal socio comercial para el *CII* argentino. En particular, alrededor de la mitad del intercambio con Brasil en 2007 es de tipo intraindustrial (Tabla 3). Le siguen en importancia Uruguay y, en menor medida, México, Chile y Estados Unidos. Posteriormente se ubican las principales economías de Europa occidental, como Francia, Alemania, Gran Bretaña, Italia y España, y con porcentajes muy inferiores, el resto de las naciones latinoamericanas y otros países emergentes como China, India, Rusia y Sudáfrica.

A fin de estimar la ecuación de gravedad se calculan los coeficientes de *CII* de Argentina con sus principales 25 socios comerciales, excluyendo al sector automotriz⁶, ya que el comercio en este rubro depende más bien de las condiciones incluidas en el régimen administrado de comercio automotor y no de las variables nacionales que determinan el *CII* en los restantes sectores. La Tabla 4 muestra los estadísticos descriptivos básicos para las variables incluidas en el modelo.

Tabla 4
Estadísticos descriptivos de las variables del modelo

| Variable | Media | Desv. Típica. | Mínimo | Máximo |
|----------------------------|--------|---------------|--------|--------|
| <i>CH_{it}</i> | 0,084 | 0,091 | 0 | 0,397 |
| <i>POB_{it}</i> | 149,15 | 303,5 | 3 | 1.321 |
| <i>LAT_{it}</i> | 0,32 | 0,467 | 0 | 1 |
| <i>ACU_{it}</i> | 0,198 | 0,399 | 0 | 1 |
| <i>DIS_{it}</i> | 9.535 | 5.699 | 215 | 19.447 |
| <i>DPBIpc_{it}</i> | 1.018 | 1.999 | 3 | 13.547 |
| <i>DIDH_{it}</i> | 0,105 | 0,09 | 0 | 0,536 |
| <i>PBIpc_{it}</i> | 13.414 | 12.982 | 298 | 46.775 |
| <i>DPBI_{it}</i> | 10.903 | 10.277 | 16 | 40.158 |
| <i>INT_{it}</i> | 0,034 | 0,05 | 0,002 | 0,265 |
| <i>DIV_{it}</i> | 0,087 | 0,085 | 0,011 | 0,566 |
| <i>DES_{it}</i> | 0,404 | 0,273 | 0,004 | 0,993 |

6. Grupos 713-748-781-782-783-784 de la CUCI.

La estimación econométrica de la ecuación de gravedad se realiza, en primer lugar, utilizando Mínimos Cuadrados Ordinarios Agrupados (Pooled OLS). El test Breusch-Pagan (Tabla 5) indica la existencia de heterogeneidad no observable en los datos, que hay que modelar, ya sea utilizando el método de Efectos Fijos (EF) o Efectos Aleatorios (EA). El test de Hausman compara los estimadores obtenidos por ambos métodos y, dado que no se rechaza su hipótesis nula, se elige el método de EA, que proporciona estimadores no sólo consistentes sino también eficientes (Tabla 5) . La mayor parte de las variables son significativas y tienen el signo esperado.

Tabla 5
Resultados de la Estimación por Efectos Aleatorios (MCG)

| Variable | Coefficiente | Error Est. Rob. | Estadístico z | Valor P |
|--------------------------------|---|-------------------------|----------------|-------------------------------|
| constante | 4,057* | 2,209 | 1,84 | 0,066 |
| ln POB_{it} | 4,330*** | 1,545 | 2,80 | 0,005 |
| LAT_i | 2,602* | 1,418 | 1,83 | 0,067 |
| ACU_{it} | -0,351** | 0,155 | -2,26 | 0,024 |
| ln DIS_i | -3,450*** | 0,966 | -3,57 | 0,000 |
| ln $DPBipc_{it}$ | 0,063 | 0,049 | 1,28 | 0,201 |
| ln $DIDH_{it}$ | -0,047 | 0,061 | -0,77 | 0,441 |
| ln $PBipc_{it}$ | 0,321** | 0,154 | 2,09 | 0,037 |
| ln $DPBI_{it}$ | 0,031 | 0,047 | 0,66 | 0,512 |
| ln INT_{it} | -0,373*** | 0,105 | -3,55 | 0,000 |
| ln DIV_{it} | -0,199** | 0,091 | -2,18 | 0,029 |
| ln DES_{it} | -0,006 | 0,028 | -0,21 | 0,836 |
| Variable dependiente: ln CII | | N: 399 | i: 25 | t: 16 |
| Test de Wald | $\chi^2 = 3926,01$ | Valor P: 0,000 | | |
| R ² within: | 0,236 | R ² between: | 1,000 | R ² overall: 0,918 |
| Test Breusch-Pagan | $H_0: \text{Var}(\alpha_i) = 0$ | $\chi^2 = 1063,26$ | Valor P: 0,000 | |
| Test de Hausman | $H_0: \text{estimadores EA consistentes}$ | $\chi^2 = 35,25$ | Valor P: 0,132 | |

***, ** y * denotan significatividad al 1%, 5% y 10% respectivamente.

En la estimación se incluyen variables binarias para los años y los países socios, pero no se reportan (ver anexo). El número de observaciones es 399 porque una observación se elimina al tomar logaritmos. Errores estándar robustos utilizando el estimador de Huber-White.

7. Dado que las variables referidas al PBI se encuentran medidas en dólares, pueden producirse importantes oscilaciones en los períodos de devaluación, ya sea de Argentina o de sus socios comerciales. Para minimizar estas distorsiones en el caso argentino, se incluyen términos de interacción entre las variables referidas a PBI y el año 2002. Las mismas no se reportan en la Tabla 5 (ver estimación completa en Anexo). La estimación también incluye efectos fijos por tiempo y por país socio, no reportados en la tabla (ver Anexo). En modelos con datos de panel se requiere además la inclusión de efectos fijos por importador (país socio) que varíen en el tiempo, lo cual genera problemas computacionales. Una explicación detallada acerca de la conveniencia de incluir o no efectos fijos por tiempo, importador e importador-tiempo, se formula en De Benedictis y Taglioni (2011).

Tal como indica el fundamento de una ecuación de gravedad, el *CII* se incrementa a medida que aumenta el tamaño de los socios comerciales. En este caso, como se compara el comercio de un mismo país con sus principales socios, sólo cabe considerar el tamaño del socio (POB_{it}). Manteniendo constante el efecto del resto de las variables, Argentina posee en promedio más comercio intraindustrial con los países de mercado interno relativamente más grande. En un mercado doméstico de mayor tamaño se consume un gran número de variedades de cada bien. Sin embargo, es más rentable para las empresas con economías de escala especializarse en pocas variedades, importando las de menor demanda.

Asimismo, Argentina posee, en promedio, un mayor porcentaje de CII con los países latinoamericanos (LAT_i) –*ceteris paribus*–, lo cual es el resultado de una historia y una idiosincrasia común que, junto con la existencia de estructuras productivas similares, implican a su vez demandas similares. Además, la existencia de un único idioma (salvo excepciones) disminuye los costos de transacción para las empresas, especialmente para las PyMEs. Adicionalmente, la distancia geográfica (DIS_i) entre Argentina y sus socios comerciales contrae de manera significativa el CII. Cabe destacar que a medida que disminuye la distancia, también se reducen los costos de transporte y los costos de obtener información de los países de destino, lo cual es particularmente importante para el *CII*, por la necesidad de encontrar nichos de mercado para las variedades exportadas.

En contra de las predicciones teóricas que supondrían un signo positivo para la existencia de acuerdos de preferencias comerciales (ACU_{it}), la influencia de esta variable indica una disminución del flujo de *CII* en los países con acuerdos. Una explicación posible para este resultado contraintuitivo se relaciona con la exclusión del sector automotriz. En el flujo de *CII* correspondiente al resto de los sectores, coexisten altos porcentajes en promedio para países –como EEUU (16%) y el Reino Unido (11%)– que no poseen acuerdos y bajos porcentajes para algunos –Paraguay (6%) y Venezuela (4%)– de los que sí los tienen.

De acuerdo a la teoría de las demandas coincidentes (Linder, 1961), el comercio intraindustrial es mayor entre países con similares niveles de demanda, preferencia por la diversidad y desarrollo económico. El *CII* se reduce en promedio a medida que se incrementan estas diferencias entre Argentina y sus socios comerciales. En este caso, aunque la variable ($DIDH_{it}$) tiene el signo esperado no resulta significativa.

Por otra parte, de acuerdo a las teorías que explican el *CII*, el mismo disminuye en promedio a medida que se incrementa la diferencia en la dotación relativa de factores entre países ($DPBI_{pc_{it}}$), ya que cuanto mayor sea esta diferencia, mayor la importancia que se espera posean las ventajas comparativas para explicar el comercio bilateral. En este caso se obtiene un impacto positivo (opuesto al esperado), aunque no significativo. Es posible que esto se deba a que la variable utilizada no aproxima adecuadamente la diferencia en la dotación de factores. Entre otras razones, la medición del PBI en dólares introduce grandes distorsiones en los casos de devaluaciones importantes de algunos socios comerciales de Argentina (por ejemplo, Brasil, México, Rusia y Malasia).

Los resultados del modelo también muestran que una demanda más compleja o desarrollada ($PBI_{pc_{it}}$) crea un mercado para una cantidad superior de variedades diferentes de un mismo bien o dentro de una misma industria, generando así más *CII*. Esto indica que, *ceteris paribus*, Argentina tendrá un mayor intercambio de este tipo con los países de mayor ingreso per cápita.

De igual modo, la teoría económica indica que cuanto mayor sea la diferencia en el tamaño relativo de dos socios comerciales ($DPBI_{it}$), menor será el comercio intraindustrial entre ellos. Esto es así porque las empresas se localizan en el mercado mayor a fin de aprovechar las economías de escala de especialización, exportando esa variedad al otro país. Si las dos economías tienen un mercado interno de tamaño similar, ambas aprovecharán las economías de escala y el intercambio intraindustrial crecerá, mientras que el mismo se reducirá en la medida en que aumente la diferencia entre el tamaño relativo de ambos socios. En este caso la variable no es significativa y presenta el signo contrario. Es posible que la variable proxy utilizada no capte adecuadamente este efecto o que el mismo no sea relevante para Argentina o para el período bajo análisis. También es probable que las economías de escala de especialización implícitas en esta variable no sean una causa importante del *CII* nacional, siendo más relevantes otro tipo de características como la similitud de los mercados internos más que su tamaño.

Por otra parte, si bien se espera que Argentina tenga en promedio más *CII* a medida que se incrementa el comercio bilateral con cada socio (INT_{it}), el impacto encontrado en este caso es negativo. Se espera una relación positiva debido a que en un flujo comercial mayor existen más oportunidades de generación de corrientes de intercambio intraindustrial y a que un mayor volumen comercial entre dos países favorece los contactos entre sus empresas

y aumenta la interdependencia productiva. En Argentina, un elevado porcentaje del comercio exterior corresponde a productos agropecuarios (en los cuales existen pocas posibilidades de *CII*), por lo cual la variable utilizada puede no captar adecuadamente este efecto.

Por otra parte, de acuerdo a las teorías que explican el *CII*, el mismo disminuye en promedio a medida que se incrementa la diferencia en la dotación relativa de factores entre países ($DPBI_{pcit}$), ya que cuanto mayor sea esta diferencia, mayor la importancia que se espera posean las ventajas comparativas para explicar el comercio bilateral. En este caso se obtiene un impacto positivo (opuesto al esperado), aunque no significativo. Es posible que esto se deba a que la variable utilizada no aproxima adecuadamente la diferencia en la dotación de factores. Entre otras razones, la medición del PBI en dólares introduce grandes distorsiones en los casos de devaluaciones importantes de algunos socios comerciales de Argentina (por ejemplo, Brasil, México, Rusia y Malasia).

Los resultados del modelo también muestran que una demanda más compleja o desarrollada (PBI_{pcit}) crea un mercado para una cantidad superior de variedades diferentes de un mismo bien o dentro de una misma industria, generando así más *CII*. Esto indica que, ceteris paribus, Argentina tendrá un mayor intercambio de este tipo con los países de mayor ingreso per cápita.

De igual modo, la teoría económica indica que cuanto mayor sea la diferencia en el tamaño relativo de dos socios comerciales ($DPBI_{it}$), menor será el comercio intraindustrial entre ellos. Esto es así porque las empresas se localizan en el mercado mayor a fin de aprovechar las economías de escala de especialización, exportando esa variedad al otro país. Si las dos economías tienen un mercado interno de tamaño similar, ambas aprovecharán las economías de escala y el intercambio intraindustrial crecerá, mientras que el mismo se reducirá en la medida en que aumente la diferencia entre el tamaño relativo de ambos socios. En este caso la variable no es significativa y presenta el signo contrario. Es posible que la variable proxy utilizada no capte adecuadamente este efecto o que el mismo no sea relevante para Argentina o para el período bajo análisis. También es probable que las economías de escala de especialización implícitas en esta variable no sean una causa importante del *CII* nacional, siendo más relevantes otro tipo de características como la similitud de los mercados internos más que su tamaño.

Por otra parte, si bien se espera que Argentina tenga en promedio más *CII* a medida que se incremente el comercio bilateral con cada socio (INT_{it}), el impacto encontrado en este caso es negativo. Se espera una relación positiva debido a que en un flujo comercial mayor existen más oportunidades de generación de corrientes de intercambio intraindustrial y a que un mayor volumen comercial entre dos países favorece los contactos entre sus empresas y aumenta la interdependencia productiva. En Argentina, un elevado porcentaje del comercio exterior corresponde a productos agropecuarios (en los cuales existen pocas posibilidades de *CII*), por lo cual la variable utilizada puede no captar adecuadamente este efecto.

De acuerdo al modelo, el *CII* se incrementa a medida que aumenta el grado de diversificación de la canasta de productos comerciados (a medida que DIV_{it} se acerca a cero), aportando evidencia de que un comercio más variado genera más oportunidades para el intercambio de doble vía. Finalmente, la variable “Desbalance Comercial” (DES_{it}) corrige el sesgo hacia abajo que presenta el índice de Grubel y Lloyd cuando las balanzas comerciales no se encuentran equilibradas, aunque la misma no es significativa.

Si se ordenan las variables de acuerdo al valor absoluto del coeficiente de elasticidad, se observa que la variable que más impacta en el intercambio intraindustrial es la referida al tamaño del socio comercial (*POB*). Le siguen en orden de importancia la distancia geográfica (*DIS*), cuyo valor es similar al obtenido para otras estimaciones de ecuaciones de gravedad aplicadas al comercio en general (Disdier y Head, 2008), la similitud cultural (*LAT*) y la complejidad de la demanda (PBI_{pc}). Es decir, los factores más relevantes para impulsar el *CII* argentino implican intercambios con los países más cercanos, de mayor tamaño, con culturas similares y con una demanda más compleja.

Los resultados obtenidos aportan evidencia en favor de la hipótesis que afirma que la existencia de lazos culturales comunes, la cercanía geográfica y la similitud en términos de demanda y de desarrollo humano y socioeconómico impactan favorablemente en el *CII*. Esto se relaciona con los elevados porcentajes de intercambio intraindustrial entre Argentina y países como Brasil, Chile y Uruguay. Estas tres naciones poseen una cultura común y una demanda relativamente compleja y similar a la argentina, junto con un comercio exterior relativamente diversificado con nuestro país. También existe una elevada (aunque menor) proporción de *CII* con México, país que cumple las condiciones mencionadas, aunque se encuentra más lejano geográficamente. Por el contrario, otras economías sudamericanas como Perú,

Bolivia y Paraguay, si bien son cercanas, poseen un nivel de comercio de dos vías muy bajo con Argentina. Esto probablemente se relacione con el menor tamaño de su mercado interno, una demanda interna de menor complejidad y la concentración del comercio con nuestro país en pocos productos.

Los resultados del modelo, sin embargo, no permiten afirmar que el *CII* se incrementa a medida que aumenta el volumen de comercio y tampoco aportan evidencia acerca de que los acuerdos comerciales favorezcan particularmente la existencia de intercambio intraindustrial.

III. CONCLUSIONES

En este artículo se identifican los factores de tipo nacional que permiten explicar el comercio intraindustrial argentino con sus principales 25 socios comerciales, para el período 1992-2007. A tal fin, se estima una ecuación de gravedad utilizando datos de panel. Esta investigación añade soporte empírico a las teorías que explican la existencia del comercio de dos vías, particularmente para países latinoamericanos, para los cuales la evidencia es escasa. Además, constituye la única estimación de los determinantes de este tipo de comercio para el caso argentino.

Los resultados obtenidos aportan evidencia en favor de algunas de las hipótesis planteadas inicialmente. En particular, se encuentra que: i) el coeficiente de comercio intraindustrial argentino se incrementa ante la existencia de lazos culturales e históricos comunes, y a medida que se incrementa el tamaño del socio comercial o la complejidad de la demanda del país de destino; ii) este tipo de comercio disminuye con la distancia geográfica y a medida que el intercambio comercial se concentra en pocos productos.

En razón de los beneficios del comercio intraindustrial, un aumento del mismo redundaría en mejoras de productividad y en mayor variedad para los consumidores. Este incremento podría lograrse promoviendo el intercambio con las economías latinoamericanas medianas, que poseen similar dotación de factores pero a su vez un nivel de renta medio-alto y una demanda refinada dentro de la región, tales como Perú, Venezuela o Colombia. Asimismo, teniendo en cuenta las asimetrías en la distribución del ingreso en los países emergentes, se debe contemplar la posibilidad de encontrar nichos de alto poder adquisitivo y preferencias por la variedad aún en países de niveles de ingreso per cápita medio-bajo. Por último, sería deseable profundizar el intercambio comercial con México, uno de los principales socios de Argentina en el comercio intra-

industrial. Esto puede favorecerse mediante la intervención gubernamental que promueva la concreción de acuerdos comerciales de diverso tipo.

Este trabajo brinda evidencia sobre un tema en el que aún quedan muchos aspectos por explorar. Futuros trabajos deberían investigar, por ejemplo, qué proporción del *CII* es horizontal o vertical, cuál es el impacto de los determinantes industriales, o repetir el análisis utilizando datos con un mayor nivel de desagregación, ya sea a nivel de sector o de firma.

IV. REFERENCIAS

- Aquino, A. (1978). "Intra-industry trade and inter-industry specialization as concurrent sources of international trade in manufactures", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 114, 275-296.
- Anderson, J. (2011). "The Gravity Model", *Annual Review of Economics*, 3: 133-60.
- Anderson, J. (1979). "A theoretical foundation for the gravity equation", *American Economic Review*, 69:106-16.
- Anderson, J. y van Wincoop, E. (2003). "Gravity with gravitas", *American Economic Review*, 93:170-92.
- Balassa, B. (1966). "Tariff Reductions in Manufacturers among Industrial Countries", *The American Economic Review*, 56, 466-473.
- Balassa, B. (1986). "The Determinants of Intra-Industry Specialization in United States Trade", *Oxford Economic Papers*, 38 (2): 220-233.
- Baldwin, R. y Taglioni, D. (2006). "Gravity for dummies and dummies for gravity equations", Working paper (12516) National Bureau of Economic Research.
- Blanes J.V. (1997). "El comercio intra-industrial de España con los países de la Comunidad Europea (1982-1990): Determinantes y efectos de su integración" Working Paper (4) Universitat Autònoma de Barcelona.
- Blanes, J.V. y Martin, C. (1999). "The Nature and Causes of Intra-Industry Trade: Back to the Comparative Advantage Explanation? The Case of Spain", *Weltwirtschaftliches Archiv*, 136 (3), 423-44
- Brander, J.; y Krugman, P. (1982). "A "Reciprocal Dumping" Model of International Trade", *Journal of International Economics*, 15, 313-321.
- Cafiero, J. A. (2005). "Modelos gravitacionales para el análisis del comercio exterior", *Revista de Comercio Exterior e Integración*, 4, 77-92.

- Centro de Estudios para la Producción (CEP). Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa (2004b): "Comercio intraindustrial en el intercambio bilateral Argentina-Brasil en perspectiva (Parte II)", *Síntesis de la Economía Real*, 2da época, 46, 75-83
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Banco de datos estadísticos de comercio exterior (BADECEL)[online], <http://websie.eclac.cl/badecel/login.asp>
- Crespo, N. y Fontoura, M.P. (2004). "Intra-industry trade by types: What can we learn from Portuguese data?", *Review of World Economics*, 140 (1), 52-79.
- De Benedictis, L. y Taglioni, D. (2011). "The Gravity Model in International Trade", Chapter 4, in *The Trade Impact of European Union Preferential Policies*. De Benedictis y Salvatici, Editores. Springer-Verlag.
- Disdier, A.C. y Head, K. (2008). "The puzzling persistence of the distance effect on bilateral trade", *The Review of Economics and Statistics*, 90(1), 37-48.
- Fainštein, G. y Netšunajev, A. (2011). "Intra-industry trade development in the Baltic states", *Emerging Markets Finance and Trade*, 47 (1) 95-110.
- Fillat Castejón, C. (2004). "Preferencias No Homotéticas, Distribución de la Renta y Potencial de Comercio", *Revista de Economía Aplicada*, 35 (3), 29-53.
- Fontagné, L. y Freudenberg, M. (1997). "Intra Industry Trade: Methodological Issues Reconsidered", Centre d'études prospectives et d'informations internationales (CEPII) Working Papers 1.
- Fontagné, L.; Freudenberg, M. y Gaulier, G. (2005). "Disentangling Horizontal and Vertical Intra-Industry Trade", Centre d'études prospectives et d'informations internationales (CEPII) Working Papers 10.
- Grimblatt, G.A. (2010). "Comercio Intraindustrial: Teoría, Mediciones e Implicancias de Política Comercial". Trabajo presentado en Asociación de Economía para el Desarrollo de la Argentina (AEDA). 20-21 sep.
- Grubel, H.G y Lloyd, P. J. (1975). *Intra-industry trade: The theory and measurement of international trade in differentiated products*. Macmillan (London).
- Helpman, E. y Krugman, P. (1985). *Market Structure and Foreign Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy*, The MIT Press Cambridge, Massachusset.
- Krugman, P. (1979). "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade", *Journal of International Economics*, 9, 469-479.

- Krugman, P. (1980). "Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade", *American Economic Review*, 70 (5), 950-959.
- Kuwayama, M. y Durán Lima, J. E. (2003). "La calidad de la inserción internacional de América Latina y el Caribe en el comercio mundial", Serie Comercio Internacional, 26, 1-69.
- Lancaster, K. (1980). "Intra-Industry Trade under Perfect Monopolistic Competition", *Journal of International Economics*, 10, 151-175.
- Leamer, E.E., y Levinsohn, J. (1995). "International trade theory: the evidence", *Handbook of International Economics*, 3, 1339-1394.
- Linder, S. B (1961). *An Essay on Trade and Transformation*, Almqvist&Wiksell.
- Lucángeli, J. (2007). "La especialización intraindustrial en el MERCOSUR", Serie Macroeconomía del Desarrollo, 64, 7-91.
- Montaner, J.M. y Orts, V. (1995). "Comercio Intra-industrial en España: Determinantes Nacionales y Sectoriales", *Revista de Economía Aplicada*, 7 (3), 45-62.
- Ruffin, R. (1999). "The Nature and Significance of Intra- Industry Trade", *Economic and Financial Review*, 4th Quarter. Dallas: Federal Reserve Bank of Dallas.
- Selaive, J. (1998). "Comercio intraindustrial en Chile", Documentos de Trabajo (44), dic. Santiago de Chile: Banco Central de Chile.
- Servente Luquetti, M.; Sosa Clavijo, S. (2003). "Magnitud, naturaleza y evolución del comercio intraindustrial uruguayo: 1993-2000". Trabajo presentado en XVIII Jornadas Anuales de Economía, Banco Central del Uruguay, 11-13 ago.
- Tinbergen, J. (1962). *Shaping the World Economy; Suggestions for an International Economic Policy*, Twentieth Century Fund, New York.

Anexo: Resultados de la Estimación por Efectos Aleatorios (MCG)

| Variable | Coefficiente | Error Est. Rob. | Estadístico z | Valor P |
|----------------------|--------------|-----------------|---------------|---------|
| constante | 4,057* | 2,209 | 1,84 | 0,066 |
| $\ln POB_{it}$ | 4,330*** | 1,545 | 2,80 | 0,005 |
| LAT_{it} | 2,602* | 1,418 | 1,83 | 0,067 |
| ACU_{it} | -0,351** | 0,155 | -2,26 | 0,024 |
| $\ln DIS_{it}$ | -3,450*** | 0,966 | -3,57 | 0 |
| $\ln DPBIPC_{it}$ | 0,063 | 0,049 | 1,28 | 0,201 |
| $\ln DIDH_{it}$ | -0,047 | 0,061 | -0,77 | 0,441 |
| $\ln PBIpc_{it}$ | 0,321** | 0,154 | 2,09 | 0,037 |
| $\ln DPBI_{it}$ | 0,031 | 0,047 | 0,66 | 0,512 |
| $\ln INT_{it}$ | -0,373*** | 0,105 | -3,55 | 0 |
| $\ln DIV_{it}$ | -0,199** | 0,091 | -2,18 | 0,029 |
| $\ln DES_{it}$ | -0,006 | 0,028 | -0,21 | 0,836 |
| $\ln DPBIPC*02_{it}$ | -0,026 | 0,173 | -0,15 | 0,881 |
| $\ln PBIpc*02_{it}$ | 0,165 | 0,142 | 1,16 | 0,245 |
| $\ln DPBI*02_{it}$ | 0,069 | 0,069 | 0,99 | 0,323 |
| 1992 | 0,418 | 0,339 | 1,23 | 0,217 |
| 1993 | 0,659* | 0,354 | 1,86 | 0,063 |
| 1994 | 0,540* | 0,305 | 1,77 | 0,077 |
| 1995 | 0,397* | 0,232 | 1,71 | 0,087 |
| 1996 | 0,272 | 0,212 | 1,28 | 0,201 |
| 1997 | 0,269 | 0,260 | 1,03 | 0,302 |
| 1998 | 0,285 | 0,226 | 1,26 | 0,208 |
| 1999 | 0,239 | 0,15 | 1,59 | 0,111 |
| 2000 | 0,135 | 0,158 | 0,86 | 0,392 |
| 2001 | 0,244* | 0,133 | 1,83 | 0,067 |
| 2002 | -1,544*** | 0,595 | -2,59 | 0,009 |
| 2003 | 0,029 | 0,144 | 0,20 | 0,842 |
| 2004 | 0,097 | 0,109 | 0,89 | 0,373 |
| 2005 | 0,026 | 0,123 | 0,21 | 0,834 |
| 2006 | 0,018 | 0,121 | 0,15 | 0,883 |
| <i>Belgica</i> | 8,487** | 3,298 | 2,57 | 0,010 |
| <i>Bolivia</i> | 1,967** | 0,992 | 1,98 | 0,047 |
| <i>Brasil</i> | -8,987** | 3,955 | -2,27 | 0,023 |
| <i>Canadá</i> | 2,997** | 1,313 | 2,28 | 0,022 |
| <i>Chile</i> | -1,181 | 0,721 | -1,64 | 0,101 |
| <i>China</i> | -10,040*** | 3,425 | -2,93 | 0,003 |
| <i>Corea del Sur</i> | 3,216** | 1,515 | 2,12 | 0,034 |
| <i>Egipto</i> | -1,785* | 0,933 | -1,91 | 0,056 |
| <i>España</i> | 2,985*** | 1,075 | 2,78 | 0,005 |
| <i>EE.UU.</i> | -5,233** | 2,194 | -2,39 | 0,017 |
| <i>Francia</i> | 1,285*** | 0,482 | 2,67 | 0,008 |
| <i>India</i> | -9,740*** | 3,273 | -2,98 | 0,003 |
| <i>Italia</i> | 1,681*** | 0,582 | 2,89 | 0,004 |
| <i>Japón</i> | -1,586*** | 0,267 | -5,95 | 0 |
| <i>Malasia</i> | 4,572* | 2,565 | 1,78 | 0,075 |
| <i>México</i> | -3,275* | 1,839 | -1,78 | 0,075 |
| <i>Países Bajos</i> | 6,924*** | 2,647 | 2,62 | 0,009 |
| <i>Paraguay</i> | 2,352** | 0,977 | 2,41 | 0,016 |
| <i>Perú</i> | -1,662*** | 0,548 | -3,03 | 0,002 |
| <i>Reino Unido</i> | 1,402*** | 0,476 | 2,95 | 0,003 |
| <i>Rusia</i> | -5,196*** | 0,624 | -8,33 | 0 |
| <i>Sudáfrica</i> | 1,135 | 0,900 | 1,26 | 0,207 |

Variable dependiente: $\ln CII$

N: 399

i: 25

t: 16

Test de Wald

 $\chi^2 = 3926,01$

Valor P: 0,000

R² within: 0,2365R² between: 1,0000R² overall: 0,9188

Test Breusch-Pagan

H₀: Var (α) = 0 $\chi^2 = 1063,26$ Valor P: 0,0000

Test de Hausman

H₀: estimadores EA consistentes $\chi^2 = 35,25$ Valor P: 0,1326

***, ** y * significatividad al 1%, 5% y 10% respectivamente,