

UNA INVESTIGACIÓN DE LA EVOLUCIÓN DEL COMERCIO INTRA-INDUSTRIA  
EN LA RELACIÓN BRASIL-MERCOSUR EN EL PERIODO 1996-2005:  
¿QUÉ DICEN LOS DATOS?

*AN INVESTIGATION OF THE EVOLUTION OF INTRA INDUSTRY TRADE IN  
BRAZIL-MERCOSUR RELATIONSHIP IN THE PERIOD 1996-05:  
WHAT DO THE NUMBERS SHOW?*

*Rosana Curzel*

Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
rcurzel@ufrj.br

*Fernando Montoro*

Fundação Prefeito Faria Lima / CEPAN  
fernandomontoro@usp.br

*Pedro Raffy Vartanian*

Universidade Presbiteriana Mackenzie/SP  
Raffy@mackenzie.br

I Premio José Luis Sampedro. Accésit

RESUMEN

El presente artículo tiene como objetivo calcular el índice de comercio intraindustria de Brasil con el MERCOSUR en los productos cuya relevancia en la pauta de comercio intrabloque sea expresiva. La clasificación y la base de datos será aquella de la NCM (Nomenclatura común del MERCOSUR), colocada a disposición por la Secretaría de Comércio Exterior/ Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). Basamos la elección de los productos más importantes en el comercio durante el periodo entre 2003 y 2005 y a partir de ahí, calculamos el índice de comercio intraindustria a lo largo del periodo que va de 1996 a 2005. Los ocho grupos de productos elegidos para el análisis fueron: cereales, combustibles, productos químicos, plásticos, caucho, reactores nucleares, máquinas y materiales eléctricos y vehículos. Se destacaron con mayor índice de comercio intraindustria entre Brasil y MERCOSUR los grupos de productos manufacturados de los plásticos y vehículos; y con menor los grupos de productos no manufacturados de los cereales y semimanufacturado de los combustibles.

*Palabras clave:* Comercio Internacional; Comercio Intraindustria; MERCOSUR.

## ABSTRACT

The present article has as objective to calculate the intra-industry trade index of Brazil with Mercosur for the products whose relevance in the commerce intra area is expressive. The classification follows the NCM (Common Nomenclature of the Mercosur) and the database is provide by the Secretaria do Comércio Exterior/Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). The election of the most important industries was based upon the trade during 2003-2005 and the intra-industry trade index was calculated to 1996-2005. Eight industries were chosen: cereals, fuels, chemical products, plastic products, rubber products, nuclear reactors, machines and electric material and vehicles. They had been distinguished with bigger intra-industry trade index between Brazil and Mercosur the groups of products manufactured of plastics and vehicles; and with lesser index of intra-industry trade the groups of products not manufactured of the cereals and the semi manufactured of the fuels.

*Keywords:* International Trade; Intra-industry Trade; Mercosur.

*Clasificación JEL:* F10, F12, F15.



## 1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo económico de los países de América Latina presenta, históricamente, varias características convergentes. En los años 80, la quiebra del proceso de sustitución de importaciones, la fuerte intervención del Estado en la economía, el endeudamiento público y las altas tasas de inflación eran problemas serios que debían ser considerados en las definiciones de la política económica de la región.

A lo largo de los años 90, sin embargo, a pesar de la existencia de algunos problemas que continuaban afectando el desempeño económico de la región, se inició un proceso de integración por medio de la creación de áreas preferenciales de comercio, con mayor destaque para el MERCOSUR, que comprende dos importantes países de la región: Brasil y Argentina, además de Paraguay y Uruguay. Antecedido por la implementación de políticas de estabilización basadas en diferentes formatos de anclas cambiarias, de reformas económicas orientadas al mercado y de sucesivos intentos de reducción de los gastos públicos, el acuerdo promovió, a lo largo de la década, una significativa ampliación del comercio entre los integrantes del bloque.

Dentro de este contexto, el objetivo de este estudio es el de mensurar el índice de comercio intraindustria entre Brasil y los demás países del MERCOSUR para los más importantes sectores de la balanza comercial, en el periodo que se extiende de 1996 a 2005. Con este fin, utilizaremos el índice de Grubel y Lloyd, cuyo resultado nos indicará la posible existencia de un patrón de comercio intraindustria entre Brasil y el bloque.

Dividimos este artículo en seis secciones, considerando entre ellas la introducción. En la sección siguiente abordaremos las características y factores que afectan al comercio, a través de una breve revisión de lectura. En la tercera sección expondremos la metodología adoptada para el cálculo de comercio intraindustria. Con base en la literatura existente, presentaremos la evolución histórica del comercio intraindustria entre Brasil y MERCOSUR en nuestra cuarta sección. En la quinta, analizaremos los resultados encontrados para los índices de comercio intraindustria y, finalmente, en la última sección, presentaremos nuestras consideraciones finales.

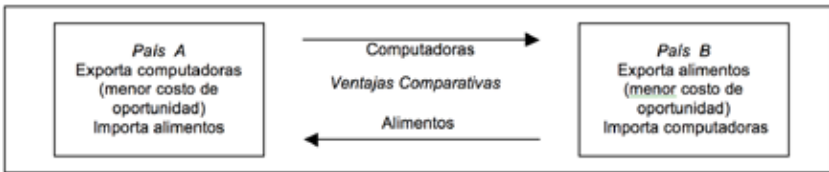
## 2. PATRONES DE COMERCIO INTERNACIONAL

Presentamos en esta sección el significado y la importancia del comercio interindustria e intraindustria, así como las características de los países y de las industrias que caracterizan el comercio intraindustria.

### 2.1 COMERCIO INTERINDUSTRIA

Podemos definir el comercio interindustria como el patrón relacionado a las ventajas comparativas del modelo desarrollado por Ricardo (1996), o sea, el patrón de comercio determinado por el menor costo de oportunidad en la producción de un determinado bien, al compararlo entre los productores y/o países. Entendemos el costo de oportunidad como el costo relativo de producción; o incluso, cuando hay diferencias de productividad del bien en cuestión, aquel que presenta la más elevada, posee ventaja comparativa en ese producto. Podemos decir que la ventaja comparativa en la producción de un tipo específico de bien deriva en la ampliación de la frontera de posibilidad de consumo, para una determinada frontera de posibilidad de producción. Para que puedan ser compartidas las ventajas, basta que los países se especialicen en los bienes con los cuales detienen ventajas comparativas y, por lo tanto, menor costo de oportunidad de producción, cambiando esos bienes con la producción de otro país.

FIGURA 1: PATRÓN DE COMERCIO INTERINDUSTRIA



Fuente: Elaboración propia.

Podemos representar gráficamente el patrón de comercio con un modelo simple de dos países que producen dos bienes distintos: consideremos que el país A se especialice en la producción de computadoras y el país B en la de alimentos. Para ambos, dado el menor costo de oportunidad de producción de un bien específico en relación al otro, tenemos, entonces, ventaja comparativa en la producción del primero. La Figura 1 nos permite verlo de manera más clara. El país A presenta mayor productividad en la producción de computadoras que en la de alimentos y el país B, contrariamente, posee mayor productividad en la de alimentos, si comparada con la de computadoras.



## 2.2 COMERCIO INTRAINDUSTRIA

El patrón de comercio interindustria es de fácil interpretación, más aún cuando lo analizamos sobre las ópticas de los modelos ricardiano y, además, sobre el análisis del patrón que determina el modelo Heckscher-Ohlin, el cual postula que los países presentan ventajas comparativas en los bienes cuya producción se vale del factor de producción abundante en el país. De modo que la tendencia es la de que el país exporte esos tipos de productos.

Sin embargo, un importante estudio del economista Wassily Leontief, publicado en 1953, colocó en jaque la teoría de Heckscher-Ohlin, al evidenciar que las exportaciones estadounidenses, en el post segunda guerra mundial, eran menos capital intensivas que las importaciones, una contradicción que fue denominada sobre el nombre de *paradoja de Leontief*. Se percibió, de este modo, otro patrón de comercio, llamado intraindustria, explicado por un conjunto de características tales como la ocurrencia de economías de escala, imperfecciones de mercado y similitud de la renta entre los países, y que no podía ser analizado sobre las ópticas de los modelos de abundancia de factores y/o ventajas comparativas.

El comercio intraindustria tiene como característica la utilización de los mismos factores de producción en los dos países y no se explica por la teoría de las ventajas comparativas. Por ende, la ocurrencia del comercio intraindustria dependerá de la capacidad de que los países produzcan bienes diferenciados, con características de competencia monopolística y, además, ganancias oriundas de economías de escala y de la demanda de los consumidores del otro país, conforme fue analizado por Krugman (1979) y Krugman (1980).

Podemos comprender de manera precisa el patrón de comercio intraindustria a través del siguiente ejemplo: supóngase dos países, A, intensivo en capital, y B, intensivo en trabajo. Se espera, debido a la dotación de factores, que el país A se especialice en la producción de computadoras y el país B en la de alimentos. No obstante, en muchos casos, los países realizarán cambios del mismo tipo de bienes, aunque con características ligeramente diferentes, conforme podemos observar en la Figura 2.

FIGURA 2: PATRÓN DE COMERCIO INTRAINDUSTRIA



Fuente: Elaboración propia.

### 2.3 FACTORES QUE AFECTAN EL COMERCIO INTRAINDUSTRIA

En los días de hoy es de aprobación general que una parte del comercio entre dos países cualesquiera sea determinada por las ventajas comparativas y otra por el comercio intraindustria. Las características que distinguen el comercio intraindustria, según Grubel y Lloyd (1975) y Grimwade (1994), pueden ser divididas en dos grupos fundamentalmente, el de los países y el de las industrias, y están representados en la Tabla 1.

La Tabla 1 presenta las características del país y de la industria que contribuyen con los niveles de comercio intraindustria (primera columna), así como los impactos, a la luz de la teoría sobre el comercio intraindustria (segunda columna). La tercera columna presenta los efectos del acuerdo con una prueba empírica realizada por Balassa y Bauwens (1988). Como estos autores no analizaron todas las características teóricas, algunos campos permanecieron sin la indicación del efecto. Vale resaltar también que, en la clasificación de la tabla, algunos aspectos se refieren al par de países –como similitud en el nivel de renta per cápita, grado elevado de integración existente, proximidad geográfica y ocurrencia de desequilibrios comerciales– y, otros a un país exclusivamente –como el elevado nivel de renta per cápita, elevado nivel de desarrollo económico y amplia extensión territorial–. Finalmente, otras características se refieren a las industrias o a los grupos de productos, a ejemplo de la cuestión de la diferenciación de productos, presencia de economías de escala y estructura del mercado.

Verificamos, además, que el elevado nivel de renta media implica un efecto positivo sobre el comercio intraindustria, ya que la demanda por bienes diferenciados tiende a aumentar. La similitud entre el nivel de renta per cápita de dos países también afecta positivamente, debido a que los consumidores tienden a tener preferencias semejantes. Además de estos, mientras mayor es el nivel de desarrollo económico de un par de países, mayor será la producción de manufacturas y, por eso mismo, del comercio intraindustria. El tamaño del país también ejerce un impacto positivo, puesto que hay mayor posibilidad de que los productores promuevan diferenciación del producto con la obtención de economías de escala. La integración entre dos países tiende a incrementar el comercio intraindustria, al igual que lo que sucede con la proximidad geográfica.

En lo tocante a las características de las industrias, la diferenciación de productos y la ocurrencia de economías de escala ejercen efectos positivos sobre el comercio intraindustria; sin embargo, curiosa y contrariamente a lo que esperábamos, la presencia de economía de escala afectó negativamente en la prueba empírica. Dicho resultado puede estar vinculado a la especialización, dado que la concentración y la obtención de las economías de escala pueden resultar en la estandarización o en la diferenciación del producto.

La inversión directa extranjera, relacionada principalmente con la actuación de las empresas multinacionales, puede causar impactos tanto positivos como negativos. El estudio empírico indicó que el efecto negativo sobre el comercio

intraindustria es más fuerte que el efecto positivo. Sin embargo, debemos enfatizar que, de forma general, las empresas multinacionales pueden desviar o crear comercio intraindustria. Cuando una empresa comienza a producir en nivel local, disloca el comercio y reduce el comercio intraindustria. Por otra parte, ella crea el comercio intraindustria cuando importa piezas, componentes y otros productos para poder producir.

TABLA 1: CARACTERÍSTICAS DE LOS PAÍSES Y DE LA INDUSTRIA QUE AFECTAN LOS NIVELES DE COMERCIO INTRAINDUSTRIA, EFECTOS TEÓRICOS Y EMPÍRICOS.

	Efecto <sup>1</sup>	Comprobación empírica <sup>2</sup>
<i>Características del país</i>		
Nivel de renta per cápita elevado	Positivo	Positivo
Nivel de desarrollo económico elevado	Positivo	Positivo
Amplia extensión territorial	Positivo	- <sup>3</sup>
<i>Características del par de países</i>		
Similitud en la renta per cápita	Positivo	Positivo
Grado de integración existente elevado <sup>4</sup>	Positivo	Positivo
Proximidad geográfica	Positivo	Negativo <sup>5</sup>
Existencia de desequilibrios comerciales	Negativo	-
<i>Características de la industria</i>		
Diferenciación del producto <sup>6</sup>	Positivo	Positivo
Economías de escala	Positivo	Negativo
Estructura de mercado imperfecta <sup>7</sup>	Ambiguo	Negativo <sup>8</sup>
Inversión extranjera directa	Ambiguo	Negativo
Índice de innovación de producto elevado	Positivo	-
Barreras comerciales <sup>9</sup>	Negativo	Negativo
Elevados costes de transporte	Negativo	-

<sup>1</sup>De acuerdo con Grimwade (1994).

<sup>2</sup>Prueba econométrica con 38 países y 152 grupos de productos presentado en Balassa y Bauwens (1988).

<sup>3</sup>Los efectos cuyos campos presentan "-" no fueron testeados en el estudio citado.

<sup>4</sup>Existencia de área de libre comercio, unión aduanera o mercado común.

<sup>5</sup>La existencia de frontera común indicó efecto positivo, a pesar del impacto negativo en relación a la proximidad geográfica.

<sup>6</sup>En lo que respecta a la diferenciación, es posible clasificarla en diferenciación vertical, que se refiere a la calidad del producto, o en diferenciación horizontal, que está asociada a las características del producto, como el embalaje, por ejemplo.

<sup>7</sup>Concentración industrial oligopolista y competición monopolística.

<sup>8</sup>La teoría apunta a la existencia de imperfecciones de mercado, tales como competición monopolística y oligopolio, como determinante del comercio intraindustria. Sin embargo, la concentración y la obtención de economías de escala pueden acarrear tanto la estandarización como la diferenciación del producto, siendo que, en el primer caso, afecta de forma negativa al comercio intraindustria.

<sup>9</sup>Mientras más elevada sea la variabilidad de las tarifas en la industria, menor será el comercio intraindustria.

Fuente: Fattori, P.R. (2001), p. 41, nota a pie de página n° 39.

Resulta de gran importancia resaltar que la existencia de parte del comercio intraindustria entre países con bajos salarios y países de altos salarios es, en verdad, consecuencia de ventajas comparativas. Algunos autores, como Krugman (2005), denominan este tipo de comercio como seudo intraindustria, a ejemplo de una empresa estadounidense que produce chips sofisticados de computadoras y los envía a Asia, que apenas monta las computadoras para que sean posteriormente exportadas a Estados Unidos. A pesar de que la incluyamos en la misma clasificación industrial, está ocurriendo un cambio entre productos tecnología intensivos (chips) y bienes de trabajo intensivos (computadoras). Este tipo de comercio también puede considerarse como comercio intrafirma, aun cuando las transacciones son realizadas entre dos o más unidades de una misma empresa con mecanismos de *transfer price*.

La capacidad que una industria tiene en innovar determinado producto afecta de forma positiva el comercio intraindustria y la presencia de barreras comerciales lo afecta negativamente. Finalmente, los costos de transporte causan impacto negativo en el comercio intraindustria, lo que significa decir que, mientras más elevado su costo, menor el comercio.

### 3. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS DEL COMERCIO INTRAINDUSTRIA

El objetivo de esta sección es el de presentar la metodología que será utilizada en el cálculo del comercio intraindustria de un país, además de esclarecer algunos aspectos comúnmente resaltados en los trabajos empíricos sobre el tema. Algunas metodologías fueron creadas para el cálculo de este índice, a pesar de haber sido aquella desarrollada por Grubel y Lloyd (1975) la más utilizada.

Podemos construir el índice a partir de informaciones sobre el valor de las importaciones y exportaciones de un sector específico de un país para otro, y podemos expresarlo a través el siguiente formato<sup>1</sup>:

$$I_{CI} = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i + m_i) - \sum_{i=1}^n |x_i - m_i|}{\sum_{i=1}^n (x_i + m_i)} \quad \text{en que} \quad 0 \leq I_{CI} \leq 1 \quad (1)$$

Donde,

$I_{CI}$  = índice de comercio intraindustria

$x_i$  = exportaciones del producto o sector  $i$

$m_i$  = importaciones del producto o sector  $i$

<sup>1</sup> La ecuación original de Grubel y Lloyd equivale al resultado de la ecuación (1) multiplicado por 100 y el resultado siempre se situará en el intervalo [1, 100]. En los estudios recientes, sin embargo, el factor fue suprimido y el resultado pasó a darse en el intervalo [0,1], con existencia del comercio intraindustria en el caso de que el resultado sea próximo a 1 y comercio interindustria mientras más próximo de cero sea el resultado.



Es necesario destacar dos aspectos importantes en la metodología empleada en el estudio. Inicialmente, debemos resaltar que el índice presenta fuerte sensibilidad con el nivel de agregación del producto, es decir, estará más próximo a uno mientras mayor sea el nivel de agregación utilizado en el cálculo. Otra característica importante es que, habiendo desequilibrio comercial entre los pares analizados, el índice tenderá a ser subestimado, ya que  $x_j - m_j$  no deberá aproximarse a cero, lo que elimina la hipótesis de que se calcule en algún caso.

Ilustraremos con un ejemplo los problemas resultantes del nivel de agregación. Supongamos que un país se especialice, gracias a la presencia de ventajas comparativas, en la producción de un insumo específico utilizado en equipamientos de alta tecnología, y que exporte e importe el bien final que tiene como componente tal insumo. En este caso, dependiendo del nivel de agregación, el comercio podrá ser clasificado como intraindustria, no obstante pueda ser explicado por las ventajas comparativas. Lo mismo se aplica en el caso del comercio intrafirma, anteriormente presentado.

Considerando las cuestiones metodológicas anteriormente expuestas, la próxima sección presenta un análisis de la evolución histórica del comercio entre Brasil y MERCOSUR, e incluye algunas estimativas de índices de comercio intraindustria. Posteriormente, en la quinta sección, presentaremos los resultados de los cálculos efectuados para el periodo reciente.

#### 4. EVIDENCIAS EMPÍRICAS DEL COMERCIO INTRAINDUSTRÍA EN LA RELACIÓN BRASIL-MERCOSUR

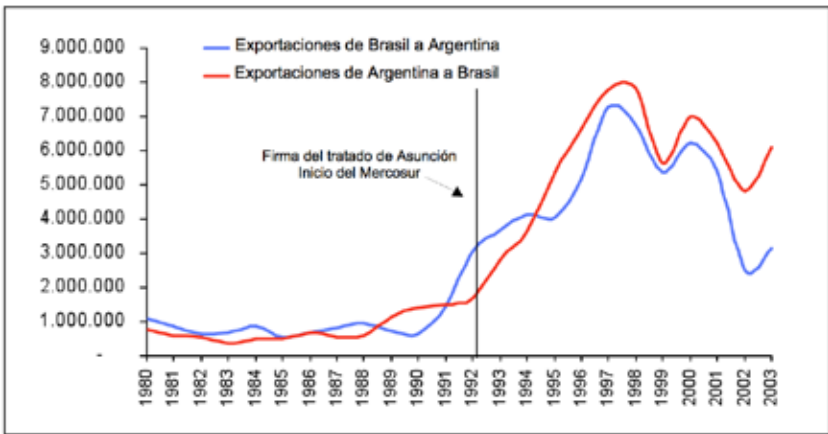
Antes de analizar la importancia del comercio intraindustria entre Brasil y MERCOSUR es interesante que analicemos el flujo total de comercio con Argentina, mayor aliado brasileño del MERCOSUR en los últimos años. de acuerdo con los datos investigados por Morais (2005) acerca de los valores de las exportaciones argentinas a Brasil y de las exportaciones brasileñas a Argentina durante el periodo de 1980 y 2002, observamos la presencia de un patrón acentuadamente creciente hasta 1998, cuando, inversamente, podemos observar una acentuada disminución del flujo comercial entre los dos países.

Se hace evidente, gracias a los datos, la existencia de tres periodos distintos en la evolución del comercio entre Argentina y Brasil: de 1980 a 1991 presenta relativa estabilidad; entre 1991 y 1998 hay un patrón ascendente de comercio; y de 1998 a 2002, observamos un patrón decreciente. A pesar de todo, no fueron alcanzados los bajos valores de comercio de los años 80, ni tampoco se verificó aún una tendencia de estabilización.

A fin de detectar y comparar el comercio intraindustria para los países de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI) y para los principales países industrializados que realizan transacciones con Brasil, Oliveira (1986) realizó un trabajo empírico para medir la intensidad del comercio intraindustria. La investigación utiliza también el índice de comercio

intraindustria desarrollado por Grubel y Lloyd, y considera 24 categorías de productos manufacturados, que participan con 68% del comercio total del sector manufacturero, y concluye que “para Brasil, queda demostrado que el comercio intraindustria se presenta creciente en casi todo el periodo entre 1969 y 1982” (Oliveira, 1986: 230). Las categorías que más se destacaron en el comercio intraindustria fueron “productos químicos orgánicos, máquinas para oficina; otras máquinas y aparatos eléctricos; carrocerías, chasis y otras partes para vehículos automotores; instrumentos profesionales, aparatos fotográficos, relojes” (Oliveira, 1986: 231).

GRÁFICO 1: EXPORTACIONES DE BRASIL A ARGENTINA Y EXPORTACIONES DE ARGENTINA A BRASIL EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE 1980-2003 ( EN MILES DE US\$).



Fuente: Morais (2005:15), elaborado a partir de la base DOTS- Direction of Trade Statistics, del FMI.

La autora también concluye que,

*“Os resultados (...) confirmam que o comércio intra-indústria pode ser visto como o resultado do comportamento das firmas que operam sob o regime de competição monopolística no mercado mundial. Além disso, são evidenciados os efeitos positivos das economias de escala e da diferenciação de produtos sobre a intensidade do comércio intra-indústria”*<sup>2</sup> (Oliveira, 1986:230).

Lerda (1988) calculó el índice de comercio intraindustria para Brasil y el resto del mundo y para Brasil y Argentina, de 1981 a 1985, considerando todos los productos manufacturados; en el primer grupo los índices son de

<sup>2</sup> “Los resultados (...) confirman que el comercio intraindustria puede ser visto como el resultado del comportamiento de las firmas que operan bajo el régimen de competición monopolística en el mercado mundial. Además de eso, son evidentes los efectos positivos de las economías de escala y de la diferenciación de productos sobre la intensidad del comercio intraindustria”.



0,51 en 1981 y de 0,46 en 1985; en el segundo son 0,35 en 1981 y 0,35 en 1985. Con base en estos resultados, afirma que,

*“Os resultados encontrados permitem corroborar as conclusões de trabalhos da literatura internacional, no sentido de que o comércio intra-setorial ou intra-industrial é característico do intercâmbio de produtos manufaturados. Como o comércio de produtos primários é, teoricamente, mais influenciado pela dotação relativa de fatores, é esperado encontrar índices mais altos de comércio intra-industrial onde o processo produtivo estaria mais relacionado a economias de escala e diferenciação de produtos”* (Lerda, 1988:106).

Además, los datos confirmaron la presencia del comercio intraindustria de productos manufacturados entre Brasil y Argentina en el periodo 1981-1985 y mostraron que llegó a alcanzar más de 1/3 del total del comercio de productos manufacturados en por lo menos dos años del periodo objeto de análisis.

El trabajo elaborado por Fattori (2001), que calcula el índice de comercio intraindustria en 1986 y en 1995 para diversos países y considera datos de 140 industrias, confirma las conclusiones alcanzadas por otros autores. También utiliza el índice de comercio intraindustria, desarrollado por Grubel y Lloyd, que fue calculado para diversos países del globo. Los índices de comercio intraindustria calculados para los países del MERCOSUR presentaron un aumento en el periodo estudiado, periodo bastante significativo para el bloque, particularmente para Brasil, una vez que contiene la abertura comercial promovida por el gobierno Collor y la firma de los acuerdos de constitución del MERCOSUR. El índice de comercio intraindustria calculado para Brasil pasó de 0,43 en 1986 a 0,49 en 1995. Según el autor, *“o maior índice de comércio intra-indústria é verificado no Brasil, como era esperado, porque este país possui a maior base industrial da região, se enquadrando entre os novos países industrializados”*<sup>4</sup> (Fattori, 2001: 74). De un modo general, el estudio muestra que, mientras países considerados desarrollados presentan mayores índices de comercio intraindustria, países en vías de desarrollo presentan los menores índices.

Otro conjunto de datos presentado en el mismo trabajo, referente al índice de comercio intraindustria por dirección de los países del MERCOSUR, elaborado para los años de 1986 y 1992, muestra un aumento para los países del bloque, salvo para Argentina (pues, en 1992, su comercio fue muy afectado por el programa de estabilización económica). En el caso de Brasil, los índices de comercio intraindustria con el MERCOSUR fueron de 0,32 en 1986 y de 0,35 en 1992.

<sup>3</sup> *“Los resultados encontrados nos permiten comprobar las conclusiones de trabajos de la literatura internacional, en el sentido de que el comercio intrasectorial o intraindustrial es característico de intercambio de productos manufacturados. Como el comercio de productos primarios se ve teóricamente, más influenciado por la dotación relativa de factores, se espera encontrar índices más altos de comercio intraindustrial donde el proceso productivo esté más relacionado con economías de escala y diferenciación de productos”.*

<sup>4</sup> *“El mayor índice de comercio intraindustria puede ser verificado en Brasil, como era de esperarse, debido a que este país posee la mayor base industrial de la región, encuadrado entre los nuevos países industrializados”.*

Vasconcelos (2003) investiga la contribución del comercio intraindustria al crecimiento del flujo comercial de mercancías en el MERCOSUR a través del análisis del periodo 1990-1998, en que considera los productos industrializados (manufacturados y semimanufacturados)<sup>5</sup>. El autor llegó a algunos resultados importantes, entre los cuales se destacan los siguientes:

1. Fue observado un significativo aumento en el comercio intraindustria entre Brasil y MERCOSUR, de 0,46 en 1994 a 0,64 en 1998, en que se destacan algunas secciones y respectivos capítulos, durante el periodo analizado:
  - XVII – Material de transporte, cap. 87 – vehículos automóviles, tractores, etc.: de 0,72 a 0,93;
  - VII – Plásticos, Cauchos y sus obras, cap. 39 – Plásticos y sus obras: de 0,48 a 0,80;
  - VII – Plásticos, Cauchos y sus obras, cap. 40 – Cauchos y sus obras: de 0,47 a 0,62;
  - VI – Productos de industrias químicas o conexas, cap. 29 – Productos químicos orgánicos: de 0,55 a 0,68;
  - XVI – Máquinas y aparatos, material eléctrico, etc., cap. 85 – Máquinas, aparatos y material eléctrico etc.: de 0,30 a 0,56; y,
  - XVI – Máquinas y aparatos, material eléctrico, etc., cap. 84 – Reactores nucleares,... máquinas e instrumentos mecánicos y sus partes: de 0,40 a 0,53.
2. Fue observada, también, la importancia del CII (Comercio Intraindustria) en el crecimiento del flujo total de comercio Brasil y MERCOSUR, en que se pasó de 23%, en el periodo 90/92, a 78% y 100%, respectivamente, en los periodos de 94/96 y 96/98; o sea, “*a implementação do Mercosul acarretou um aumento significativo da importância do CII no fluxo de comércio entre o Brasil e os países do Mercosul*”<sup>6</sup> (Vasconcelos, 2003:305).

Concluimos, de este modo, que en el análisis de datos hasta 1998, “o intercâmbio comercial entre o Brasil e os demais países que compõem o Mercosul deveu-se basicamente ao incremento no fluxo de CII”<sup>7</sup> (Vasconcelos, 2003: 310).

<sup>5</sup> Son las secciones IV hasta XVII, excepto las XII y XIV, del sistema de datos de la SECEX/MDIC, clasificados en conformidad con la NCM (Nomenclatura Común del MERCOSUR).

<sup>6</sup> “*La implementación del MERCOSUR implicó un aumento significativo de la importancia del CII en el flujo de comercio entre Brasil y los países del MERCOSUR*”.

<sup>7</sup> “*El intercambio comercial entre Brasil y los demás países que componen el MERCOSUR se debió básicamente al incremento del flujo de CII*”.



## 5. RESULTADOS

### 5.1 FUENTE DE DATOS Y ELECCIÓN DE LAS INDUSTRIAS

Para el cálculo del índice de comercio intraindustria utilizamos la base de datos de exportaciones e importaciones colocada a disposición por la Secretaría de Comercio Exterior a través del sistema ALICE, de amplio acceso por medio de la Internet. Los datos están clasificados de acuerdo con la NCM (Nomenclatura Común del MERCOSUR) y abarcan cerca de 96 tipos generales de productos (capítulos) agregados en 21 secciones. Existen datos disponibles desde 1989, pero a partir de 1996 la nomenclatura sufrió algunas alteraciones, motivo por el cual no resulta homogénea durante todo el periodo.

Para la elección de los principales productos (capítulos, en este caso), observamos los datos de valor de las importaciones y exportaciones entre enero de 2003 y octubre de 2005, en miles de millones de dólares corrientes, en los 96 capítulos. Se puede conocer la relevancia del producto en el comercio intrabloque a partir de su participación en el valor total de las importaciones y exportaciones. Resumimos estas informaciones por secciones de la NCM en la Tabla 2, en la que se destacan los productos escogidos para el cálculo del índice.

Los productos más expresivos en la pauta del comercio entre Brasil y MERCOSUR son: Cereales (10), Combustibles minerales (27), Productos químicos y orgánicos (29), Plásticos y sus obras (39), Cauchos y sus obras (40), Reactores nucleares (84), Máquinas, aparatos y materiales eléctricos (85) y vehículos automotores y tractores (87). Para éstos fueron calculados los índices de comercio intraindustria durante el periodo comprendido entre 1996 y 2005. Este conjunto de mercancías representó 54%, 60% y 63% de las exportaciones brasileñas al MERCOSUR, respectivamente, en 2003, 2004 y 2005. En cuanto a las importaciones brasileñas del mismo periodo, fueron de 64%, 59% y 65%. De modo que resulta indiscutible la importancia relativa de los mismos.

Habiendo elegido los productos más comercializados, procedemos al cálculo del índice de comercio intraindustria, presentado en la próxima sección.

TABLA 2: PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LOS PRODUCTOS EN EL FLUJO COMERCIAL BRASIL-MERCOSUR 2003-2005\*.

Sección	Descripción del Producto (capítulos)	Exportaciones Brasileñas al MERCOSUR			Importaciones Brasileñas del MERCOSUR		
		2003	2004	2005	2003	2004	2005
I	Animales Vivos y Productos del Reino Animal (1-5)	1,39	0,87	0,75	3,74	3,11	3,77
II	Productos del Reino Vegetal (6-14)	1,69	1,18	1,08	29,91	28,35	18,91
	Cereales (10)	0,10	0,11	0,06	20,73	13,98	12,26
III	Grasas y Aceites Animales y Vegetales (15)	0,22	0,17	0,13	0,92	0,71	0,47
IV	Industrias Alimenticias (16-24)	4,06	3,06	2,75	4,13	3,48	3,99
V	Productos Minerales (25-27)	3,71	3,70	5,56	16,27	16,88	15,13
	Combustibles Minerales (27)	0,78	1,41	2,88	15,48	15,93	14,31
VI	Industrias Químicas (28-38)	16,63	13,60	12,11	9,87	10,62	11,80
	Química Orgánica (29)	4,98	3,56	3,33	2,36	2,14	2,99
VII	Plásticos, Cauchos y sus obras (39-40)	10,79	9,31	8,66	8,81	9,88	12,66
	Plásticos (39)	6,59	6,38	6,08	7,05	8,05	10,13
	Caucho (40)	4,20	2,93	2,58	1,76	1,83	2,53
VII	Pieles, cueros, etc. (41-43)	0,32	0,26	0,20	1,23	1,04	0,69
IX	Madera, Carbón vegetal y etc. (44-46)	0,42	0,43	0,38	0,69	0,84	0,86
X	Pastas de Madera, Papel y sus obras (47-49)	3,89	3,30	2,99	1,68	1,48	1,69
XI	Materias Textiles y sus obras (50-63)	7,09	5,13	4,58	2,50	2,83	2,55
XII	Calzados, sombreros, paraguas, etc. (64-67)	1,67	1,53	1,27	0,01	0,01	0,01
XIII	Obras de piedras, yeso, amianto, cerámicos, vidrios (68-70)	1,44	1,26	1,12	0,12	0,16	0,16
XIV	Perlas naturales o cultivadas, etc. (71)	0,04	0,05	0,05	0,01	0,01	0,02
XV	Metales comunes y sus obras (72-83)	7,19	8,64	8,34	2,95	2,56	3,50
XVI	Máquinas y aparatos, material eléctrico y etc. (84-85)	18,48	21,19	22,98	5,47	5,65	6,18
	<i>Reactores nucleares, etc. (84)</i>	<i>12,60</i>	<i>13,21</i>	<i>12,05</i>	<i>4,03</i>	<i>4,16</i>	<i>4,37</i>
	<i>Máquinas y material eléctrico etc. (85)</i>	<i>5,89</i>	<i>7,98</i>	<i>10,94</i>	<i>1,44</i>	<i>1,49</i>	<i>1,80</i>
XVII	Material de Transporte (86-89)	19,21	24,66	25,45	10,94	11,63	16,79
	<i>Vehículos automóviles, tractores, etc. (87)</i>	<i>18,92</i>	<i>24,56</i>	<i>25,02</i>	<i>10,87</i>	<i>11,58</i>	<i>16,71</i>
XVIII	Instrumentos y aparatos de óptica, fotografía (90-92)	0,69	0,59	0,56	0,58	0,66	0,67
XIX	Armas y municiones y sus partes (93)	0,05	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00
XX	Mercaderías y Productos Diversos (94-96)	0,93	1,02	0,94	0,13	0,10	0,13
XXI	Objetos de arte, de colección, antigüedad y etc. (97-99)	0,08	0,04	0,05	0,00	0,00	0,00
	Total	100	100	100	100	100	100

\* Los datos de 2005 estaban disponibles hasta octubre.

Fuente: MDIC/SECEX.



## 5.2 COMPORTAMIENTO DE LAS PRINCIPALES INDUSTRIAS

En la Figura 3 podemos observar la evolución del índice intraindustria entre 1996 y 2005 para cada uno de los grupos de productos seleccionados. Naturalmente, se puede confirmar la inexistencia de comercio intraindustria en el caso de los Cereales (10), cuyo índice fue inferior a 0,02 durante todo el periodo analizado, ya que se trata de un sector caracterizado por la ventajas comparativas desfavorables a Brasil en relación al MERCOSUR y, por tanto, en que predomina el comercio interindustria, dado que Brasil es un gran importador de estos bienes.

En el caso de los Combustibles (27), durante casi todo el periodo, el índice no superó 0,2, por lo menos hasta el año 2005, en que sorpresivamente alcanza un 0,5. Tal vez sea el inicio de una reversión del patrón de comercio de ese sector, de interindustria en intraindustria. Sin embargo, merece la pena observar algunos años más para confirmar tal tendencia.

En el promedio de todo el año considerado, el grupo de productos más intraindustria fue el de Plásticos (39), principalmente después de 2001. Si dividiéramos los datos en dos periodos, de 1995 a 2000 y de 2001 a 2005, el promedio del índice sería de 0,88 en la primera mitad de los años 2000 y de 0,76 en la segunda mitad de los 90. Este fue el grupo que presentó la mayor tendencia creciente en el comercio intraindustria.

El segundo grupo de productos que, en el promedio del periodo, presentó un elevado índice de comercio intraindustria fue el de Vehículos (87), que hasta 2000 fue superior a 0,9, momento en el que inició una tendencia decreciente que llegó a 0,54 en 2004. Fue un grupo altamente intraindustria en la primera mitad del periodo observado (0,97) y que decayó en la segunda mitad (0,64). Por lo que podemos observar, el comercio en este grupo ha sido menos intraindustria.

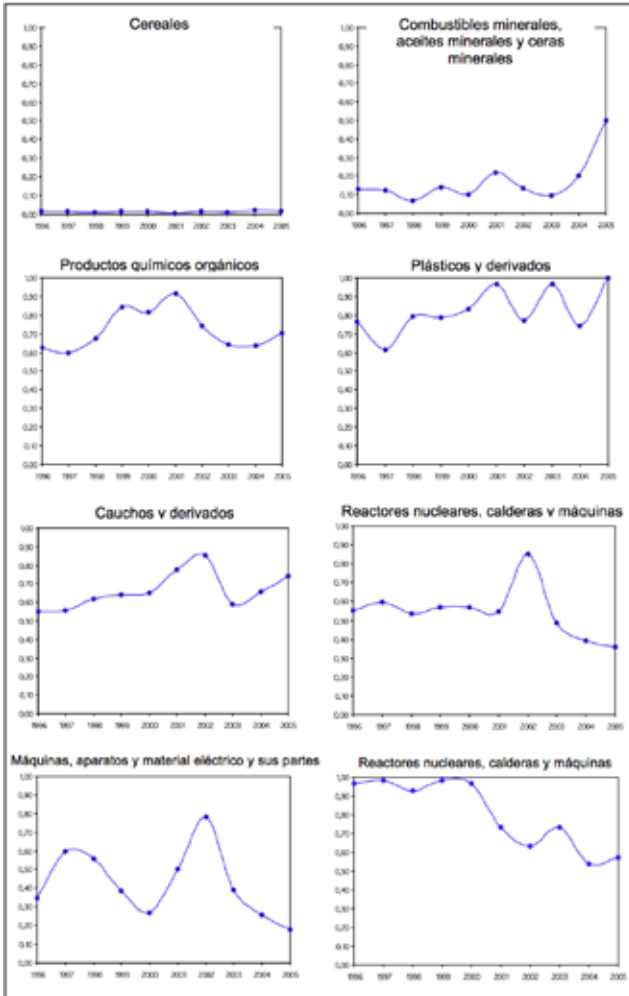
Más similar al promedio del periodo es el grupo de Productos químicos (29) cuyo índice se presenta alto, con promedio de 0,73, y que no presenta cambios visibles cuando se desagrega el periodo en dos mitades, como anteriormente lo hicimos. Sin embargo, se constata un comportamiento diferente durante los años que se extienden entre 1990 y 2001, cuyo promedio del índice fue de 0,86, y que alcanzó 0,92 en 2001, volviendo a disminuir suavemente, a pesar de lo cual parece ensayar una nueva retomada.

Los productos de Caucho y sus obras (40) también son bastante intraindustrias y de tendencia creciente, con un menor índice en 1996 (0,55) y mayor en 2002 (0,85). La única caída ocurrió en el año 2003 (0,59), pero, de cualquier modo, volvió a presentar comportamiento de crecimiento continuo.

Para el grupo de Reactores nucleares, calderas y máquinas (84), un periodo bastante estable para el índice de comercio intraindustria es el que abarca de 1996 a 2001, con un promedio de 0,56; un pico ocurre en 2002 y, a partir de ahí, una tendencia decreciente. En un espacio muy corto de tiempo, este grupo presentó la mayor amplitud del periodo entre mayor y menor índice observado: de 0,85 en 2002 a 0,36 en 2005.

El grupo de Máquinas, aparatos y material eléctrico (85) fue el que presentó las mayores variaciones y puede ser clasificado como de comercio interindustria en los años 2005 (0,18), 2004 (0,25), 2000 (0,27), 1996 (0,35), 1999 y 2003 (0,39) y como de patrón intraindustria en los de 2002 (0,78), 1997 (0,59), 1998 (0,56) y, en 2001 (0,50). La tendencia actual es de disminución; por lo tanto, indica un patrón más inclinado al interindustria.

FIGURA 3: ÍNDICE DE COMERCIO INTRAINDUSTRIA ENTRE BRASIL Y MERCOSUR, 1996-2005



Fuente: Calculado por los autores a partir de MDIC/SECEX- Aliceweb.





## 6. CONCLUSIÓN

La teoría económica y las evidencias empíricas en la literatura muestran que algunas características de los países y de las industrias favorecen a la existencia y al crecimiento del patrón intraindustria del comercio en las transacciones de bienes entre países. El elevado nivel de renta per cápita y el avanzado nivel de desarrollo económico favorecen el comercio intraindustria de un país. La similitud entre la renta per cápita y el alto grado de integración económica ejercen efectos positivos para los países que comercializan. En el caso de la industria es la diferenciación del producto la que influye positivamente el comercio intraindustria.

El caso Brasil/MERCOSUR presentó índices elevados en el sector manufacturero y bastante bajo en los no manufactureros, por lo que se valida, una vez más, el principio teórico. De hecho, observamos altos índices de comercio intraindustria en los grupos de Productos plásticos (39) y Vehículos (87). Los grupos de Caucho (40), Reactores nucleares (84) y Productos químicos orgánicos (29) fueron, aunque aún elevados, menos intraindustria. Por otro lado, observamos bajos índices para el comercio de Cereales (10) y Combustibles (27), sectores que se encuentran compuestos por actividades semi y no manufactureras. Sin contar el caso de las Máquinas y material eléctrico (85), que osciló entre interindustria e intraindustria.

Resultó ser un dato curioso aquél relativo a la tendencia observada en los tres últimos años: caída en la industria de Vehículos (87), Reactores nucleares (84) y Máquinas y material eléctrico (85), junto a la tendencia opuesta observada en las industrias de Caucho (40), Plásticos (39) y Combustibles (27).

Naturalmente los resultados merecen un análisis más detallado con vistas a explicar los factores responsables por las diferentes tendencias observadas en los sectores escogidos, relacionándolos con las características desarrolladas por la teoría, ya sea para el país aislado, para el par de países o para la industria. Hay que verificar, aún, la influencia de las posibles barreras comerciales, de variaciones en las tasas de cambio de los países o desequilibrios en el comercio, lo que implica distorsiones en el cálculo del índice. También merecen una mejor investigación las cuestiones relacionadas a la sensibilidad del índice en relación a la agregación del producto (capítulos). Estas conjeturas, dada la relevancia presentada, merecen un profundo estudio y pertenecen a temas realmente importantes para investigaciones futuras.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balassa, B. y Bauwens, L. (1988): *Changing Trade Patterns in Manufactured Goods: An Econometric Investigation*, Elsevier, North-Holland.
- Fattori, P. R. (2001): "Comércio de Bens Manufaturados dos Países do Mercosul: Uma Avaliação do Comércio Intra-Indústria e Algumas Indicações de Política Comercial", Disertación de Mestrado en economía presentada en la Universidade de São Paulo/USP.

- Grimwade, N. (1994): *International Trade: New Patterns of Trade, Productions and Investment*, Routledge, Nueva York.
- Grubel, H. y Lloyd, P. (1975): *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, Halsted Press, Londres.
- Krugman, P. (1979): "Increasing Returns, Monopolistic Competition, and International Trade", *Journal of International Economics*, 4, 469-479.
- Krugman, P. (1980): "Scale Economies, Product Differentiation and the Pattern of Trade", *American Economic Review*, 70, 950-959.
- Krugman, P. y Obstfeld, M. (2005): *Economia internacional: Teoria e Política*. Pearson Addison Wesley, São Paulo. (1ª ed. 1991)
- Lerda, S. S. (1988): *Comércio Internacional Intra-Industrial: Aspectos Teóricos e Algumas Evidências, com Aplicação ao Caso Brasileiro*, Disertación de Mestrado en economía presentada en la UNB, Brasília.
- MDIC/SECEX (2005): *Aliceweb*. Disponible online en: <<http://alicesweb.desenvolvimento.gov.br>>, Aceso en noviembre/diciembre de 2005.
- Morais, A. G. (2005): *Criação e Desvio de Comércio no Mercosul e no Nafta*, Disertación de Mestrado en Economía presentada en la Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Oliveira, M. H. (1985): *Comércio Intra-Indústria: Medidas Empíricas de Seus Determinantes*, Disertación de Mestrado presentada en la Escola de Pós-Graduação em Economia da FGV/RJ, Rio de Janeiro.
- Oliveira, M. H. (1986): "Evidências Empíricas de Comércio Intra-Indústria", *Revista Brasileira de Economia*, 40, 211-232.
- Ricardo, D. (1996): *Princípios de Economia Política e Tributação*, Nova Cultural, São Paulo.
- Vasconcelos, C. R. (2003): "O Comércio Brasil-Mercosul na Década de 90: Uma Análise pela Ótica do Comércio Intra-Indústria", *Revista Brasileira de Economia*, 57, 283-313.