

Determinantes del comercio intraindustrial bilateral en economías emergentes manufactureras

Roberto Gutiérrez Rodríguez*



Fuente: <http://www.sxc.hu/browse.phtml?f=download&id=385496>

Este trabajo busca probar la hipótesis de que el comercio intraindustrial manufacturero (CIIM) Norte-Sur obedece a una serie de factores no considerados tanto en la Nueva Teoría del Comercio Internacional (NTCI), que intenta explicar el auge del CII Norte-Norte a partir de la concepción de Linder de demandas traslapadas,¹ como en la teoría tradicional, de Ricardo² y Heckscher y Ohlin,³ la cual se centra en los precios relativos y en la dotación de factores, es decir en la esfera de la oferta. Dichos factores se agrupan en cuatro ámbitos, sobre todo de la esfera de la demanda: gravitatorio, comercial, de diferenciación vertical y de

distribución del ingreso.

Para ello, se trabaja con un grupo de 23 economías emergentes manufactureras (EEM) seleccionadas a partir del concepto económico de “emergencia” establecido a principios del decenio de 1990: países en desarrollo con alta capacidad para recibir capitales del exterior.⁴ Éste se complementa con variables de la economía real que, por su naturaleza financiera más que de desarrollo, no se tuvieron en cuenta entonces. Algunas son: nivel y tasa de crecimiento de largo plazo del producto interno bruto (PIB) y del PIB *per cápita*, peso del sector industrial en la economía, coeficiente de apertura,

desarrollo tecnológico, remuneraciones y productividad.

El contenido del documento es como sigue: en el primer apartado se

*Doctor en Economía Social y Profesor e investigador en el Departamento de Economía de la Universidad Autónoma Metropolitana de Iztapalapa.

¹ S. B. Linder, *An Essay in Trade and Transformation*, John Wiley and Sons, Nueva York, 1961.

² D. Ricardo, *The Principles of Political Economy and Taxation*, Cambridge University Press, Londres, 1817.

³ B. Ohlin, *Interregional and International Trade*, Harvard University Press, Cambridge (Mass.), 1935.

⁴ T. Heyman, *Inversión en la globalización*, BMV/Ed. Milenio/IMEF/ITAM, México, 1997.

delimita el ámbito de países con los que se lleva a cabo el análisis, así como la metodología con que se va a trabajar; en el segundo se explica la fórmula genérica con que se llevan a cabo las regresiones, desde la variable dependiente hasta las independientes; en el tercero se discute la relevancia de la ecuación de gravedad, en virtud de que es el eje del modelo econométrico; en el cuarto se presentan los resultados del modelo basado en la ecuación de gravedad, respetando su consistencia teórica; en el quinto se trabaja con el mismo modelo mediante un método interactivo que, aunque rompe moderadamente con el canon teórico, tiene la virtud de explorar vías alternas para lograr un mejor ajuste; en el sexto se hace un cruzamiento de las variables explicativas de ambos modelos a fin de determinar su pertinencia para explicar los flujos comerciales Norte-Sur; en el séptimo se comparan los resultados anteriores con los que habría predicho un modelo convencional, con objeto de dejar definitivamente asentada la diferencia entre ambos, lo cual no es superficial ni cosmético, ya que refleja debilidades por parte de la concepción teórica en boga. Finalmente, se presentan las conclusiones.

ÁMBITO Y METODOLOGÍA

El grupo de 23 EEM se presenta en el cuadro 1, ordenado de acuerdo con la intensidad de CIIM de cada país con su principal socio comercial.⁵ Se trata de ocho países de Asia, siete de Europa, seis de América Latina y dos de África, clasificados en cuatro subgrupos de acuerdo con su nivel de CIIM: alto, mediano, bajo y muy bajo.⁶ Como se observa, entre el país con más alto CIIM bilateral promedio ponderado en 2005, República Checa, y el que tiene el CIIM bilateral más bajo, Chile, hay una diferencia de 53 puntos porcentuales. Si se acepta que el CII refleja ventajas comparativas adquiridas —a diferencia de las estáticas de los países con menor nivel de desarrollo— habrá que reconocer que el nivel de industrialización de los países de la muestra es inevitablemente diferenciado.

CUADRO 1. CIIM BILATERAL DE LAS EEM CON SU PRINCIPAL SOCIO COMERCIAL¹ (porcentajes)

Alto (más de 40%)	CIIM ¹	Mediano (de 25 a 39%)	CIIM ²
México	42.07	Argentina	35.50
Portugal	47.91	China	29.90
Hungría	47.13	Corea del Sur	27.51
República Checa	56.01	Grecia	33.70
Polonia	40.47		
Bajo (de 15 a 24%)		Muy bajo (menos de 15%)	
Brasil	21.93	Filipinas	5.71
Costa Rica	23.90	Chile	3.13
India	20.69	Rusia	12.23
Malasia	19.93	Jordania	12.81
Tailandia	18.41	Marruecos	11.41
Turquía	16.97	Colombia	11.94
Sudáfrica	15.86	Indonesia	13.94

¹ Clasificadas por subgrupo a cinco dígitos de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI) en 2005.
² El índice de CIIM, por definición un valor entre 0 y 1, se multiplica por 100 para hacerlo porcentaje.
 Fuente: cálculos elaborados con información estadística de World Bank/UNCTAD/WTO, *World International Trade Solutions (WITS)*, Washington, 2006, combinando el índice de Michaely⁷ con el de Grubel y Lloyd⁸ para obtener el siguiente índice de Grubel y Lloyd promedio ponderado (IGLPP):

$$IGLPP_{jk} = 1 - \frac{1}{2} \sum \left| \frac{X_{jki}}{\sum X_{jkli}} - \left(\frac{M_{jki}}{\sum M_{jki}} \right) \right|$$

donde X son las exportaciones; M , las importaciones; j , a EEM; k , el principal socio comercial; i , el año de referencia, en este caso, 2005.

A fin de conocer qué variables son las principales responsables del CIIM bilateral de los 23 países, se llevan a cabo dos ejercicios econométricos con datos panel en seis cortes transversales (138 observaciones) entre 1980 y 2005, considerando como variables explicativas la lista que se presenta más adelante.

El primer ejercicio es fiel a la ecuación de gravedad ampliada para el comercio internacional, al que se denominará de consistencia teórica. El segundo es de tipo interactivo y consiste en la incorporación de variables a partir de los requerimientos que las corridas del modelo imponen.

Todas las corridas se llevan a cabo con el paquete econométrico Stata, edición 9. Para ambos modelos se analiza la información que arrojan las regresiones respecto al valor de los

coeficientes β , el error estándar de cada variable, el coeficiente de determinación

⁵ Esta bilateralidad se inspira en los dos siguientes trabajos de E. E. Helpman: "International Trade in the presence of Product Differentiation, Economies of Scale and Monopolistic Competition: A Chamberlin-Heckscher-Ohlin Approach", *Journal of International Economics*, vol. 11, 1981, e "Imperfect Competition and International Trade: Evidence for Fourteen Industrial Countries", *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 1, núm. 1, Tokio, 1987.

⁶ Los tres principales socios comerciales de los 23 países son Estados Unidos, para la mayoría de las EEM de América Latina y parte de Asia; Japón, para algunas asiáticas, y Alemania, para la mayoría de EEM de Europa y África, de acuerdo con los promedios observados durante los últimos cinco años de la muestra. Sólo una EEM, Argentina, tiene como principal socio comercial a otra EEM, Brasil. Por tanto, es correcto caracterizar las relaciones de este trabajo como CIIM Norte-Sur.

⁷ M. Michaely, *Concentration in International Trade*, North-Holland, Amsterdam, 1962.

⁸ H. G. Grubel y P. Lloyd, *Intra-Industry Trade: The Theory and Measurement of International Trade in Differentiated Products*, Macmillan, Londres, 1975.

R^2 , la probabilidad de los coeficientes (valores P), los intervalos de confianza (generalmente con al menos 95% de probabilidad), la prueba conjunta del modelo Wald χ^2 y su probabilidad respectiva (valor P). Respecto a las pruebas, he aquí su descripción:

- Siguiendo a Wooldridge,⁹ así como a Kennedy,¹⁰ se trabaja con errores estándar heterocedásticamente robustos, que contrarrestan los problemas de heterocedasticidad (estimadores desviados);
- No se aplican pruebas de autocorrelación (correlación serial entre los términos de error), en virtud de que ésta sólo se presenta en series de tiempo (autocorrelación serial) y corte transversal (autocorrelación espacial);¹¹
- Se descarta, paso a paso, cualquier posible presencia de multicolinealidad (correlación entre las variables independientes) mediante el análisis detallado de los valores del estadístico t , el probabilístico P , la prueba conjunta F y la medición de correlación de las variables dependientes, y
- Se verifica la tendencia a la normalidad en la distribución del término de error y se descarta la posibilidad de endogeneidad entre alguna o algunas variables independientes y la dependiente.

FORMA FUNCIONAL GENÉRICA

El modelo extensivo de datos panel, es decir, con el total de variables, que puede adoptar una forma lineal, semilogarítmica, logarítmica o incluso una combinación de todas y puede tener desde una hasta el total de variables explicativas, se formula de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 CIIM_{jk,t} = & \beta_0 + \beta_1 \text{sup}_{j^*k,t} + \beta_2 \text{YPC}_{j^*k,t} + \beta_3 \text{pob}_{j^*k,t} - \beta_4 \text{distan}_{jk,t} - \\
 & \beta_5 \text{aran}_{j^*k,t} + \beta_6 \text{tipcamb}_{j,t} + \beta_7 \text{Dfrontcom}_{jk,t} + \beta_8 \text{Dacuerdo}_{jk,t} - \beta_9 \text{gini}_{j^*k,t} \\
 & + \beta_{10} \text{ied}_{j,t} + \beta_{11} \text{livcr}_{j,t} + \beta_{12} \text{calidad}_{j,t} - \beta_{13} \text{vuxm}_{j,t} + \beta_{14} \text{credin}_{j,t} + \\
 & \beta_{15} \text{empind}_{j,t} + \beta_{16} \text{terminter}_{j,t} + \beta_{17} \text{exaltec}_{j,t} + \beta_{18} \text{saldocc}_{j,t} - \beta_{19} \text{iem}_{j,t} \\
 & + \beta_{20} \text{fbkf}_{j,t} + \beta_{21} \text{ahorrodom}_{j,t} + \beta_{23} \text{capmerem}_{j,t} + \beta_{24} \text{salrealind}_{j,t} + \\
 & \beta_{25} \text{pvdl}_{j,t} + U_{j,t}
 \end{aligned}$$

Las variables correspondientes a la parte sombreada en gris son las que en los modelos de comercio internacional se toman en general como estrictamente gravitatorias. El resto, según presunción de este trabajo, se asocian al CIIM Norte-Sur. El subíndice j se refiere a la EEM analizada; k a su principal socio comercial, y t al año correspondiente.

Las variables son las siguientes:

- $CIIM_{jk,t}$: comercio intraindustrial manufacturero entre los países j y k en el año t .
- sup : superficie territorial en kilómetros cuadrados
- PIB o YPC : producto interno bruto o ingreso *per cápita*
- pob : población (número de habitantes del país)
- distan : distancia entre los países que comercian (j y k)
- aran : arancel promedio ponderado de cada país aplicado a las importaciones de la industria manufacturera
- tipcamb : tipo de cambio de la moneda local respecto al dólar estadounidense
- frontcom : variable muda que adopta un valor de 1 si hay frontera común entre el país analizado y su principal socio comercial y de 0 si no hay
- acuerdo : acuerdo comercial firmado con el principal socio comercial, o membresía a la Organización Mundial de Comercio (OMC)
- gini : puntos de diferencia del índice de Gini del país j respecto al k
- ied : inversión extranjera directa neta (diferencia entre IED de entrada y de salida)
- ivcr : índice de ventaja comparativa revelada, medido a partir de la relación saldo comercial de la partida n /

exportaciones + importaciones de esa misma partida¹².

- calidad : calidad de los productos exportados determinada a partir del siguiente precio relativo: CII horizontalmente diferenciado/CII horizontalmente diferenciado + CII verticalmente diferenciado¹³
- vuxm : valor unitario de exportaciones respecto a importaciones por partida
- credin : coeficiente crédito interno/PIB
- empind : coeficiente empleo industrial/empleo total
- terminter : índice de los términos de intercambio (precio promedio exportaciones/precio promedio importaciones, base 2000 = 100)
- exaltec : coeficiente exportaciones alta tecnología/exportaciones totales
- saldocc : saldo en cuenta corriente de la balanza de pagos
- iem : coeficiente exportaciones manufactureras/exportaciones totales
- fzatrabe : coeficiente fuerza de trabajo con estudios superiores/población económicamente activa
- capmeren : coeficiente valor capitalización bolsa de valores/PIB
- salrealind : salarios reales industriales en moneda local, deflactados con el índice de precios de cada país
- pvdl : índice de productividad laboral de cada país, base 1993 = 100.

En virtud de la experiencia existente con los modelos de gravedad, las variables se pueden incluir en éstos de forma no sólo estrictamente lineal, logarítmica y semilogarítmica, sino que, con base en

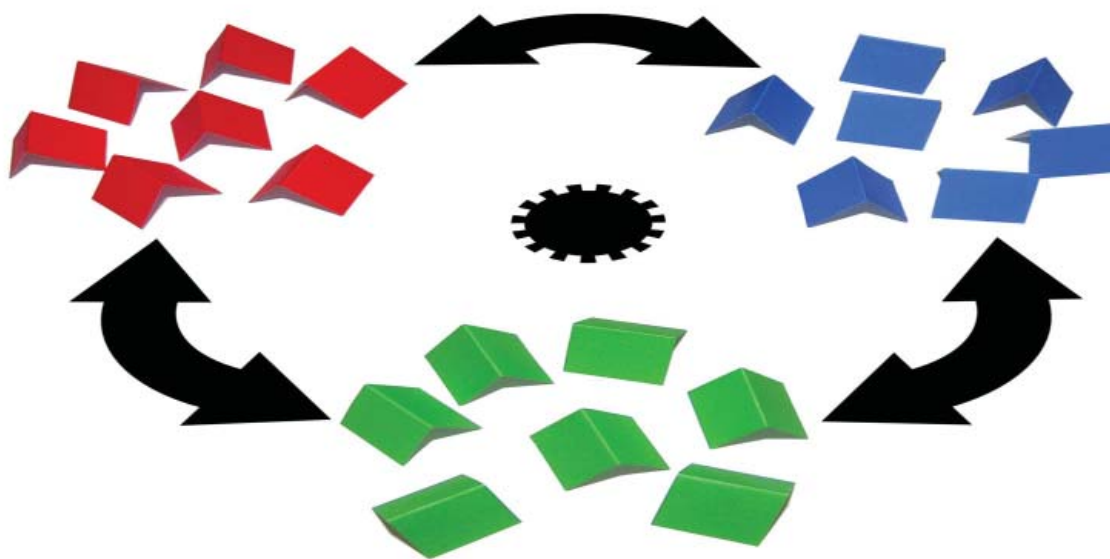
⁹ J. M. Wooldridge, *Introductory Econometrics. A Modern Approach*, South-Western College Publishing-Thomson Learning, 2000, p. 624, y *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*, The MIT Press, Cambridge, Mass., 2002, p. 626.

¹⁰ P. Kennedy, *A Guide to Econometrics*, The MIT Press, Cambridge (Mass.), 1998, pp. 298-302.

¹¹ D. N. Gujarati, *Econometría*, McGraw-Hill, México, 2004, pp. 425-426.

¹² La concepción del índice corresponde a B. Balassa, "Trade Liberalisation and Revealed Comparative Advantage", *Manchester School of Economics and Social Studies*, vol. 33, 1965.

¹³ Para la pertinencia de esta variable se sugiere consultar C. Díaz Mora, "The Role of Comparative Advantage in Trade within Industries: A Panel Data Approach for the European Union", *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 138, núm. 2, Kiel, 2002.



Fuente: <http://www.sxc.hu/browse.phtml?f=download&id=860640>

Baxter y Couparitsas,¹⁴ hay la posibilidad de tomarlas como variables comunes a la EEM y su principal socio comercial mediante el logaritmo de su producto. Así, la expresión $\ln(\text{PIB}_j \cdot \text{PIB}_k)$ permite tener en cuenta, al mismo tiempo, el tamaño del PIB de ambas economías. A ello obedece que en la ecuación genérica se presente, para algunas variables comunes tanto al país de referencia como a su socio comercial, un asterisco (*). Se abre así la posibilidad de explorar la significación de cada variable en sus expresiones lineal, logarítmica y conjunta, con lo que se amplía el espectro del análisis.

El conjunto de variables independientes, intencionalmente numeroso en virtud de que se busca que, entre otros objetivos, el modelo no enfrente problemas de subespecificación —un espectro siempre latente en este tipo de análisis¹⁵— hace referencia a cuatro tipos de fenómenos:

- 1) De carácter físico-económico, o estrictamente gravitatorio. En este campo se ubican aquellas variables referidas al tamaño de la economía —PIB o PIB *per cápita* (YPC), población y superficie territorial— y la proximidad geográfica —distancia y frontera

común—, todas derivadas o adaptadas de la ecuación de la ley de gravitación universal de Newton;

- 2) De orden comercial. Son las variables estudiadas por los precursores de la corriente que vincula los efectos gravitatorios con el comercio internacional,¹⁶ principalmente el tipo de cambio y el arancel, y otras que se fueron agregando, en consideración a su importancia creciente en el comercio total y el CII,¹⁷ entre ellas: saldo comercial, calidad, términos de intercambio y acuerdos comerciales;
- 3) De diferenciación vertical. Son aquellas relacionadas con la explotación de las ventajas de las EEM en la producción mundial, debido a la forma en que se insertan en la globalización, en particular, la atracción de IED, la relación precio exportaciones/precio importaciones y la producción de bienes que forman parte de procesos productivos mundiales, lo que da lugar al CII verticalmente diferenciado (CIIVD), visualizado primero por Ethier.¹⁸

- 4) De distribución del ingreso. Se rescata la posibilidad de que, mientras la mejor distribución del ingreso provocaría un aumento del CII Norte-Norte, como predijo Linder¹⁹ y ratificó Krugman,²⁰ conocido como CII

¹⁴ M. Baxter y M. A. Kouparitsas, “What Determines Bilateral Trade Flows?”, NBER Working Papers, 12188, abril, 2006.

¹⁵ Véase por ejemplo C. Díaz Mora, *op. cit.*

¹⁶ W. Beckerman, “Distance and the Patterns of Intra-Industry Trade”, *Review of Economic and Statistics*, vol. 38, 1956; P. Pöyhönen, “A Tentative Model for Volume in Trade between Countries”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 90, Kiel, 1963; J. Tinbergen, *Shaping the World Economy*, Twentieth Century Fund, Nueva York, 1962; H. Linnemann, *An Econometric Study of International Trade Flows*, North Holland, Amsterdam, 1966; B. Balassa, *op. cit.*

¹⁷ J. A. Stone y H. H. Lee, “Determinants of Intra-Industry Trade: A Longitudinal, Cross-Country Analysis”, *Weltwirtschaftliches Archiv*, vol. 131, núm. 1, Kiel, 1995; C. Díaz Mora, *op. cit.*, Banco Mundial, *Lessons from NAFTA*, Oxford University Press, Nueva York, 2004; M. Baxter y M. A. Couparitsas, *op. cit.*

¹⁸ W. E. Ethier, “National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade”, *American Economic Review*, vol. 72, 1982.

¹⁹ S. Linder, *op. cit.*

²⁰ P. R. Krugman, “La nueva teoría del comercio internacional y los países menos desarrollados”, *El Trimestre Económico*, vol. 55, núm. 1, enero-marzo, 1991.

horizontalmente diferenciado (CIIHD), las desigualdades en la distribución del ingreso entre las economías desarrolladas y en desarrollo podrían estimular el CIIHD, aprovechando los precios más bajos de los productos de consumo final en el Sur. Colateralmente, se estimularía el CIIVD debido a los beneficios que representa para el Norte la instalación de establecimientos productivos en el Sur dados sus menores costos de producción, algo que por ejemplo se expresa en el desarrollo de la industria maquiladora de exportación.

¿POR QUÉ LA ECUACIÓN DE GRAVEDAD?²¹

Un modelo de gravedad aplicado al comercio internacional es por lo general una relación logarítmica lineal que explica el comercio bilateral entre dos países en función de sus niveles de ingreso *per cápita* (o su producto nacional bruto, PNB), población, distancia y ciertas características de ambos que se expresan como variables dicotómicas (mudas) de signo positivo o negativo, dependiendo del caso, entre las que destacan los acuerdos comerciales, la frontera común y la idiosincrasia (raza, lengua y cultura).²² En este trabajo se le utiliza como vía de entendimiento de la intensidad del CIIM Norte-Sur por las siguientes razones:

- a) La insuficiencia de la teoría neoclásica y de la NTCI para explicar los crecientes niveles del CII Norte-Sur;
- b) La maleabilidad de la ecuación para analizar el comercio de la economía en su conjunto o de actividades industriales en particular, centrarse en flujos comerciales bilaterales o multilaterales, y considerar el comercio de un país con su o sus contrapartes a lo largo del tiempo, con muchos países en un año específico y con muchos países en varios cortes transversales;
- c) El hecho demostrado de que una economía grande ejerce un peso

- sustancial en el comercio de otra, sea pequeña o de mayor tamaño;
- d) La evidencia de que la distancia es un freno al comercio;
- e) El peso en dichos flujos comerciales de la vecindad geográfica, los acuerdos comerciales y la idiosincrasia, como se demostró en los años sesenta para explicar el alto nivel de CII de la Comunidad Económica Europea,²³ y
- f) Los esfuerzos de fundamentación teórica de la ecuación de gravedad aplicada al comercio internacional por parte de Anderson, Bergstrand, Helpman y Krugman, Helpman y Deardoff.²⁴

Como en cualquier modelo econométrico, la construcción de la base de datos es fundamental; dentro de ésta tiene un peso especial el vector referido a la variable dependiente, o variable regresada, contra la que se corren todas las demás. El vector CIIM_{jk} tiene la particularidad de haberse construido a partir de una fórmula que promedia, de manera ponderada, los valores del CIIM a cinco dígitos de la CUCI, como ya se explicó en el cuadro 1. Esto no sucede en otros trabajos sobre CII agregado, en los que la mala aplicación de la fórmula arroja imprecisiones.

Por ejemplo, los estudios de Stone y Lee²⁵ y OCDE²⁶, a pesar de ser fundamentales en este campo de estudio, no sólo sobreestiman el valor del CIIM de los países analizados, debido a que su cálculo se lleva a cabo a tres dígitos de la CUCI, sino que aplican el índice de Grubel y Lloyd a los valores agregados de exportaciones (*X*) e importaciones (*M*) manufactureras.²⁷ De acuerdo con el criterio seguido en este trabajo, lo conducente es calcular un CIIM para cada partida (desagregación a cinco dígitos de la CUCI) y de ahí llegar a un valor promedio ponderado para el sector manufacturero en su conjunto, mediante la aplicación de una ecuación que pondere los valores individuales de cada partida en cada año de análisis, como se hizo en el cuadro 1.

Explicado lo anterior, se procede a analizar los resultados de los dos modelos enunciados.

²¹ La forma original de la ecuación de la ley de gravitación universal de Newton es:

$$FG_{jk} = C \frac{M_j M_k}{D_{jk}^2},$$

donde *FG* es la fuerza de gravedad; *C*, la constante de proporcionalidad; *M_j*, la masa de la partícula *j*; *M_k*, la masa de la partícula *k*, y *D_{jk}*, la distancia entre *j* y *k*. La ley plantea que todo cuerpo en el universo atrae a cualquier otro con una fuerza directamente proporcional al producto de las masas de ambos e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa. I. S. Newton, *Philosophiae Naturalis Principia Mathematica*, Imprimatur, Londres, 1687.

²² Un ejemplo típico, desarrollado a partir de linealizar y extender la ecuación de gravedad de Newton es el siguiente:

$$\ln X_{jk} = \ln b_0 + b_1 \ln Y_j + b_2 \ln Y_k + b_3 \ln N_j + b_4 \ln N_k - b_5 \ln D_{jk} - b_6 \ln P + \mu_{\eta},$$

donde *X_{jk}* son los flujos comerciales entre los países *j* y *k*; *b₀* es una constante; *b₁*, *b₂*, *b₃*, *b₄*, *b₅* y *b₆* son los coeficientes que representan promedios geométricos ponderados; *Y_j* y *Y_k* son el ingreso *per cápita* (o, alternativamente, producto nacional bruto, PNB) en los países *j* y *k*, respectivamente; *N_j* y *N_k* son la población total en los países *j* y *k*, respectivamente; *D_{jk}* es la resistencia al comercio debido a la distancia entre los países *j* y *k*; *P_{jk}* es la variable dicotómica que tiene en cuenta factores que favorecen el comercio entre *j* y *k*, y *μ_η* es el término de error.

²³ S. B. Linder, *op. cit.*; B. Balassa, "Intra-Industry Specialization. A Cross Country Analysis", *European Economic Review*, vol. 30, Países Bajos, 1986, y H. G. Grubel y P. Lloyd, *op. cit.*, y "The Empirical Measurement of Intra-Industry Trade", *Economic Record*, 47, Australia, diciembre de 1971.

²⁴ J. E. Anderson, "A Theoretical Foundation for the Gravity Equation", *American Economic Review*, vol. 69 (1), 1979; J. H. Bergstrand, "The Gravity Equation in International Trade. Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence", *Review of Economics and Statistics*, vol. 67, 1985; "The Generalized Gravity Equation, Monopolistic Competition, and the Factor-Proportion Theory in International Trade", *Review of Economics and Statistics*, vol. 71, 1989, y "The Heckscher-Ohlin-Samuelson Model, the Linder Hypothesis and the Determinants of Bilateral Intra-Industry Trade", *Economic Journal*, 100, diciembre, 1990; E. E. Helpman y P. R. Krugman, *Market Structure and Foreign Trade. Increasing Returns, Imperfect Competition and the International Economy*, Cambridge (Mass.) y Londres, The MIT Press, 1985; E. E. Helpman, "Imperfect Competition and International Trade: Evidence for Fourteen Industrial Countries", *Journal of the Japanese and International Economies*, vol. 1, núm. 1, 1987; A. V. Deardoff, "Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work on a Neoclassical World?", *NBER Working Paper*, núm. 5377, 1995.

²⁵ J. A. Stone y H. H. Lee, *op. cit.*

²⁶ OCDE, "Intra-Industry and Intra-Firm Trade and the Internationalisation of Production", *OECD Economic Outlook 2002*, París, 2002.

²⁷
$$IGL_{nt} = \sum_{i=1}^n \left[1 - \frac{X_{nt} - M_{nt}}{X_{nt} + M_{nt}} \right],$$

donde *IGL* es el índice de Grubel y Lloyd de la rama *n* en el tiempo *t*; *X_{nt}*, las exportaciones de la rama *n* en el tiempo *t*, y *M_{nt}*, las importaciones de la rama *n* en el tiempo *t*.

MODELO DE CONSISTENCIA TEÓRICA(BASADO EXCLUSIVAMENTE EN LA ECUACIÓN DE LA GRAVEDAD AMPLIADA)

El primer requisito del modelo basado exclusivamente en la ecuación de gravedad ampliada es que respete los principios de ésta, es decir, que tenga en cuenta el tamaño de los socios comerciales, la distancia entre ellos (con signo negativo), y las principales variables incorporadas por diversos autores entre los decenios de 1960 y 1990, principalmente: acuerdos comerciales, aranceles, frontera común y valor unitario de las exportaciones respecto a las importaciones a nivel de renglón (VUxm).²⁶ Asimismo, es requisito tener en cuenta el CIIVD, que este trabajo considera fundamental para los flujos del CII Norte-Sur, mediante la IED y el coeficiente de Gini.

La regresión que se corre es lineal (superó en precisión a la logarítmica y a las semilogarítmicas), con datos panel (*xtreg*), efectos aleatorios (*random effects, re*) y errores estándar heterocedásticamente robustos (*robust*). Esto último, como ya se había expuesto, con el fin de contrarrestar eventuales problemas de desviación de los estimadores, en particular heterocedasticidad. Los resultados obtenidos son los siguientes:

- Un coeficiente de determinación total R² de 0.7362;
- Todas las variables son significativas a 95% de probabilidad, excepto el ingreso per cápita del país socio (*y pcsocio*), que lo es a 90%; el coeficiente Gini de las EEM (*ginipais*), a 88.7%, y el valor relativo de las exportaciones sobre las importaciones (*vuxm*), a 80%;
- Los coeficientes de distancia (*Indistan*), arancel del socio (*aransoc*), índice de Gini del país (*ginipais*) y valor unitario de exportaciones sobre importaciones (*vuxm*) exhiben valores negativos, lo que va de acuerdo con la teoría en el sentido de que, a mayor distancia entre dos socios comerciales importantes, a mayor arancel de por lo menos uno de ellos, a más mala distribución del ingreso del país y a mayor valor unitario de la

misma partida exportada respecto a la importada, el CIIM es menor;

- La prueba conjunta chi² tiene un excelente ajuste: su probabilidad es de 100%;
- Apartir de los valores de los coeficientes se puede interpretar que los regresores (variables independientes) tienen los siguientes impactos promedio en la variable regresada:

del primero al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), después Organización Mundial de Comercio (OMC), provoca un desplazamiento hacia arriba del intercepto de la línea de tendencia de la muestra de datos por 6.2422 puntos porcentuales, medidos en el eje vertical, sin que se modifique la pendiente de la línea;

RESULTADOS DEL MODELO ECUACIÓN DE GRAVEDAD AMPLIADA

xtreg ciim y pcsocio Indistan acuerdo aransoc ginipais ginisocio ied frontcom vuxm. i(numpais) re_robust

Random-effects GLS regression	Number of obs	=	107
Group variable (i): numpais	Number of groups	=	23
R-sq: within = 0.5489	Obs per group: min	=	3
between = 0.7924	avg	=	4.7
overall = 0.7362	max	=	5
Random effects u_i ~ Gaussian	Wald chi2(9)	=	261.69
corr(u_i, X) = 0 (assumed)	Prob > chi2	=	0.0000

ciim	Coef.	Robust Std. Error	z	P>z	[95% Conf. Interval]
<i>y pcsocio</i>	.0000885	.0000526	1.68	0.092	-.0000146 .0001917
<i>Indistan</i>	-7.131252	2.102363	-3.39	0.001	-11.25181 -3.010695
<i>acuerdo</i>	6.242246	1.496165	4.17	0.000	3.309817 9.174675
<i>aransoc</i>	-1.293013	.238981	-5.41	0.000	-1.761407 -.8246189
<i>ginipais</i>	-.2170211	.1370729	-1.58	0.113	-.485679 .0516368
<i>ginisocio</i>	.763077	.2065996	3.69	0.000	.3581492 1.168005
<i>ied</i>	.0001848	.0000602	3.07	0.002	.0000669 .0003027
<i>frontcom</i>	9.599822	3.533776	2.72	0.007	2.673747 16.5259
<i>vuxm</i>	-.4434698	.3477088	-1.28	0.202	-1.124966 .2380269
<i>_cons</i>	55.41593	16.31252	3.40	0.001	23.44398 87.38788
<i>sigma_u</i>	5.3200321				
<i>sigma_e</i>	5.0942424				
<i>rho_e</i>	52167061 (fraction of variance due to u_i)				

- Por cada mil dólares de aumento del ingreso per cápita de los 23 principales socios comerciales de los países de la muestra, el CIIM Norte-Sur se eleva 0.0885 puntos porcentuales, es decir casi una décima de punto;
- Cada punto porcentual de reducción de la distancia que separa a la EEM de su principal socio comercial conduce a un aumento de 7.13 puntos porcentuales en el CII Norte-Sur;
- La existencia de acuerdos comerciales entre el país en desarrollo y su principal socio comercial, o al menos el ingreso

- Por cada 1% de reducción del arancel del socio principal de las EEM, el CIIM Norte-Sur aumenta 1.293 puntos porcentuales;

Cada disminución de 1% en el índice de Gini de las EEM conduce a un aumento de 0.2170 —poco más de un

²⁶ No se menciona el tipo de cambio porque su importancia no es determinante en un modelo de CII, donde se tienen flujos comerciales en ambas direcciones a nivel de producto y la sobrevaluación de la moneda de un país eventualmente equivaldría a una subvaluación de la de su socio comercial, llegando a un juego de suma cero, sin beneficio para el CII total.

quinto de punto porcentual— en el CIIM Norte-Sur. Es decir, el mejoramiento en la distribución del ingreso de las EEM (lo que implica una reducción del diferencial de esta variable con sus socios comerciales desarrollados) favorece su CIIM, entre otros elementos porque aumenta la proporción de su población que puede adquirir mercancías más costosas;

- Como contrapartida, cada aumento de 1% en el índice de Gini de los principales socios comerciales de las 23 EEM conduce a un aumento de 0.7630 en el CIIM Norte-Sur. Esto significa que el empeoramiento en la distribución del ingreso de la población de los países del Norte estimula su CIIM con las EEM, ya que aumenta la proporción de su población con menos capacidad de ingreso que opta por demandar bienes elaborados en los países del Sur, cuyos precios unitarios tienden a ser más bajos. Este punto, junto con el anterior, sugiere que la tendencia a la reducción de las diferencias en la distribución del ingreso entre los países del Norte y el Sur favorece el CIIM, y da la razón a una de las hipótesis de Linder sobre el CII: “La posibilidad de comercio es potencialmente mayor entre países que tienen los mismos niveles de ingreso *per cápita*. De aquí se sigue que las diferencias en el ingreso *per cápita* constituyen un obstáculo potencial al comercio exterior”;
- Por cada mil millones de dólares de aumento de la IED, el CII aumenta 0.0001848 de punto porcentual.
- Tener frontera común con el principal socio comercial eleva en 9.5989 el punto en que la línea de la regresión intercepta al eje vertical (CIIM), valor que supera al del acuerdo comercial (6.2422), y
- Vender al principal socio comercial a precios unitarios inferiores en 1% a los que se les compran los mismos productos aumenta en 0.4435 puntos porcentuales el CII Norte-Sur, lo que quiere decir que para las EEM la principal forma de competir es el precio.

MODELO INTERACTIVO (HENDRY)

El método de Hendry parte por lo general de un modelo cuya forma estructural es

en principio compatible con la teoría, pero gradualmente se separa de ésta ya que corre un amplio número de regresiones hasta llegar a aquella cuya forma estructural decantada garantice el mejor ajuste posible.³⁰ Esta mecánica se inserta en un enfoque econométrico puesto en boga por un seminario de expertos de la London School of Economics que operó de modo pleno durante los últimos lustros del siglo XX y que abrió nuevos horizontes a la econometría, no sólo por lo que mecánicamente significa, sino por haber puesto en entredicho muchos principios teóricos que se consideraban incontrovertibles.³¹ Por lo común, el procedimiento se aplica siguiendo los cuatro pasos que a continuación se enumeran:

- i. Se corre la variable dependiente contra todas las independientes disponibles (25 para el caso de la forma funcional genérica presentada renglones arriba);³²
- ii. Se separa al conjunto de variables explicativas en dos grupos: S, con coeficientes estadísticamente significativos, y NS o resto, con coeficientes no significativos estadísticamente (aquellos que caen en la zona de aceptación de la hipótesis nula, que implica $\beta = 0$);
- iii. Dentro de los coeficientes NS habrá uno, al que se llama *L*, con el valor del estadístico *t* más bajo o con el probabilístico *P* más alto, el cual se desecha, y se vuelve a correr la regresión, ahora corregida;
- iv. Si surge una nueva variable *L*, se desecha del conjunto y éste se vuelve a correr con las variables explicativas que quedan hasta eliminar todas las que sean NS.³³

El modelo de datos panel (*xtreg*) con mejor ajuste para la base de datos de este trabajo adopta, de acuerdo con el método de Hendry, una forma estructural cercana a la semilogarítmica, ya que tres de sus variables independientes funcionan mejor con logaritmos y sólo una de las que podrían haberse presentado logarítmicamente muestra un desempeño superior en forma lineal. Asimismo, el comportamiento de la regresión con efectos aleatorios (*re*) supera la de efectos fijos (*fe*), corriéndose con errores

estándar heterocedásticamente robustos (*robust*), lo cual contribuye al propósito de lograr que los estimadores cumplan con los requisitos básicos de ser lineales, insesgados y de varianza mínima, es decir, sean los mejores estimadores lineales insesgados (MELI) posibles.³⁴

El modelo finalmente depurado a partir de este método arroja los siguientes resultados:

- El coeficiente de determinación total R^2 alcanza un valor de 0.7626, ligeramente superior al del modelo con consistencia teórica;
- Todas las variables son significativas a 95% de probabilidad, excepto el logaritmo de la distancia (*Indistan*), que lo es a 90%, lo que significa mejores resultados a los obtenidos con el modelo con consistencia teórica;
- Los coeficientes distancia (*Indistancia*) y valor unitario de exportaciones sobre importaciones (*vuxm*) exhiben valores negativos y el resto positivos, lo que concuerda con las expectativas;
- A diferencia del modelo anterior, en éste se cuenta con dos variables significativas relacionadas con el tamaño de la economía (aunque sustancialmente mayor la primera a la segunda): ingreso *per cápita* conjunto (*ypcconj*), que se refiere al logaritmo natural conjunto del YPC de cada

²⁹ S. B. Linder, *op. cit.*, pp. 98-99.

³⁰ D. Hendry, *Dynamic Econometrics*, Oxford University Press, Oxford, 1995.

³¹ Un buen resumen al respecto aparece en R. Núñez Z., *Introducción a la Econometría. Enfoques tradicional y contemporáneo*, Trillas, México, 2007, pp. 297-307. También se recomienda K. D. Hoover, “The Methodology of Econometrics”, The University of California, Davis (Cal.), febrero de 2005.

³² El número varía dependiendo del tipo de regresión que se corra: las logarítmicas, al igual que las log-lin dan lugar a 25 variables explicativas porque algunas se toman conjuntamente; en los casos en que se deciden separar, el número llega a 30, pues se tienen las siguientes parejas: *supais* y *supsocio*, *pobpais* y *pobsocio*, *ypcpais* e *ypcsocio*, *ginipais* y *ginisocio*, y *arancpais* y *arancsocio*.

³³ Baxter y Courparitsas, *op. cit.* De acuerdo con diversos autores y la experiencia de este trabajo, el método inverso (agregación de variables) también es efectivo. La práctica y la convicción de la necesidad de preservar los elementos teóricos básicos son elementos fundamentales al respecto.

³⁴ J. M. Wooldridge, *op. cit.*, y P. Kennedy, *op. cit.*

- EEM con su principal socio comercial [$\ln(\text{ypcpais} * \text{ypcsocio})$], y población del principal socio comercial (pobsocio);
- La validez de la ecuación de gravedad básica (Newton) se corrobora con la significancia de dos variables más: la dicotómica frontera común (frontcom) y el logaritmo natural de la distancia (Indistan);
- Nuevamente vuxm e ied vuelven a ser significativas, aunque la segunda en forma cuadrática (ied²);
- La única variable adicional que aparece en este modelo es el logaritmo natural de las exportaciones manufactureras (lnexpman), lo que indica que los

- países que exportan más manufacturas tienen mayores posibilidades de engarzarse en CII con sus principales socios comerciales;
- Empero, no hacen acto de presencia, como en el modelo anterior, las variables relacionadas con el arancel del socio y con la distribución del ingreso del país (ginipais) y de su socio (ginisocio), ambas de enorme importancia para el CII Norte-Sur, en el que, como ya se explicó, prevalece el CIIVD;
- Como en el caso anterior, la prueba conjunta χ^2 tiene el mejor ajuste posible, con una probabilidad de

- 100%;
- Los valores de los coeficientes permiten deducir que los regresores tienen los siguientes impactos promedio en la variable regresada:
- Por cada 1% de incremento del YPC conjunto de los países que comercian (EEM y su principal socio comercial) el CIIM Norte-Sur se eleva 4.306 puntos porcentuales;
- Por cada millón de personas que aumenta la población de los socios comerciales (pobsocio) de las EEM, el CIIM sube 0.000000406 puntos porcentuales es decir una diezmillonésima de cada 4.06 puntos;

RESULTADOS DEL MODELO INTERACTIVO HENDRY

<u>xreg cii ypcconj pobsocio frontcom lnexpman ied2 Indistan vuxm, i (numpais) re robust</u>						
Random-effects GLS regression		Number of obs	=	138		
Group variable (i): numpais		Number of groups	=	23		
R-sq: within = 0.5569		Obs per group: min	=	6		
between = 0.8404		avg	=	6.0		
overall = 0.7626		max	=	6		
Random effects u_i ~ Gaussian		Wald $\chi^2(8)$	=	829.27		
corr(u_i, X) = 0 (assumed)		Prob > χ^2	=	0.0000		

ciim	Robust Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95%]	Conf. Interval]
ypcconj	4.30596	.5039393	8.54	0.000	3.318257	5.293662
pobsocio	4.06e-08	1.32e-08	3.09	0.002	1.48e-08	6.64e-08
frontcom	16.23011	2.821497	5.7	0.000	10.70008	21.76014
lnexpman	2.745279	.9851036	2.79	0.005	.8145117	4.676047
ied2	2.01e-09	5.11e-10	3.93	0.000	1.01e-09	3.01e-09
Indistan	-2.843879	1.73548	-1.64	0.101	-6.245358	.5575995
vuxm	-.7478568	.2825261	-2.65	0.008	-1.301598	-.1941159
_cons	-55.80449	17.45301	-3.20	0.001	-90.01175	-21.59722
sigma_u	4.1000087					
sigma_e	5.0365337					
rho	.39856257 (fraction of variance due to u_i)					

- El valor de la frontera común (frontcom) se potencia con relación al modelo anterior, ya que su valor equivale a un desplazamiento hacia arriba del valor promedio de la regresión de 16.23 cuando los países comparten frontera con su principal socio comercial (9.5998 en el otro caso);
- Por cada 1% de incremento de la participación de las exportaciones manufactureras en las exportaciones totales de las EEM (lnexpman), el CIIM Norte-Sur aumenta 2.7453 puntos porcentuales;
- Un aumento de la IED potenciada al cuadrado conduce a una elevación de apenas .00000000201 en el CIIM Norte-Sur, es decir una milmillonésima de punto;
- Cada 1% de reducción de la distancia entre las parejas de socios comerciales conduce a un aumento de 2.8439 puntos porcentuales en el CIIM Norte-Sur, y
- La venta de las EEM a sus principales socios comerciales a precios unitarios inferiores en una unidad respecto al precio que les compran el mismo producto —en una escala que se mueve entre 0 y 9.1— impulsa 0.7479 puntos porcentuales el CIIM Norte-Sur.

Una observación importante del modelo aleatorio es que el proceso iterativo eliminó muchas variables incluidas en la lista de posibles porque por lo general se consideran determinantes en los flujos comerciales, entre ellas: el arancel, el tipo de cambio, la distribución del ingreso, el contenido tecnológico de las exportaciones, la calidad, el valor de capitalización de las empresas que cotizan en bolsa y el crédito interno.

El modelo con sustento teórico había reconocido ya la importancia del arancel y la distribución del ingreso, y su forma estructural refleja un balance entre variables gravitatorias newtonianas, variables comerciales y nuevas variables, pensadas en este trabajo para el CIIM Norte-Sur: IED, VUxm y distribución del ingreso. Es posible que este hecho haga ligeramente más atractivo el método con sustento teórico, aunque en el aleatorio algunas variables explicativas tienen mayor grado de significación.

CRUZAMIENTO DE LAS VARIABLES EXPLICATIVAS EN LOS DOS MODELOS

En el cuadro 2 se presentan las variables que,

explicativas en los dos modelos: el ingreso *per cápita* (equivalente a la masa de Newton), el logaritmo de la distancia, y la dicotómica frontera común.³⁵ Todas ellas no sólo son fundamentales en el

CUADRO 2. CRUZAMIENTO DE VARIABLES EXPLICATIVAS DEL CIIM CON DATOS PANEL

Variable	Apegado a teoría	Método iterativo
1. Orden físico-económico		
ypconj		+
ypcsocio	+	
pobconj		
pobsocio		+
distancia		
Indistan	-	-
frontcom	+	+
crecvai		
2. Orden comercial		
aranconj	-	
crecaranconj		
acuerdo	+	
lnexpman		+
crecexpman		
ivcrpais		
expaltec		
lnexpalt		
saldocc		
3. Diferenciación vertical		
Intermin		
vuxm	-	-
ied	+	
ied2		+
4. Distribución del ingreso		
giniconj		
ginipais	-	
ginisocio	+	

para cada uno de los cinco modelos desarrollados en este capítulo (a los que se presenta en columnas), han mostrado ser significativas, con su signo correspondiente.

Como se observa, tres variables aparecen más de una vez como

³⁵ Para despejar la duda de posible autocorrelación entre distancia y frontera común cabe aclarar que la primera se refiere al número de kilómetros que separan a los centros geográficos de cada país y la segunda al hecho de que los socios comerciales compartan frontera terrestre o región marítima.

modelo de gravedad ampliado, sino que exhiben el signo esperado.

Es evidente que, al combinar las dos formas del modelo, se prueba la hipótesis de este trabajo. Esto es, que los flujos del CII Norte-Sur obedecen a cuatro tipos de variables: de orden físico-económico –como predice la ecuación de gravedad ampliada–, de orden comercial, de diferenciación vertical y de distribución del ingreso. Asimismo, se observa que los acuerdos comerciales, el bajo precio relativo de las exportaciones respecto a las importaciones, la IED y la desigual distribución del ingreso tienen un peso muy importante en dichas transacciones, lo que confirma la naturaleza específica del CII Norte-Sur, no captada en las corrientes convencionales.

¿QUÉ RESULTADOS HABRÍA PREDICHO UN MODELO DE COMERCIO INTERNACIONAL CONVENCIONAL?

En primer lugar, la concepción original (estática) de la teoría tradicional (ventajas comparativas, dotación de factores) no habría predicho que los países del Sur exportaran manufacturas, sino materias primas y alimentos. La concepción moderna (ventajas comparativas dinámicas) esperaría que, en caso de exportar manufacturas, éstas fueran intensivas en mano de obra; es decir, la ventaja comparativa de estos países radicaría en el menor costo relativo de su fuerza de trabajo. La concepción se ubica, evidentemente, en la esfera de la oferta.

En segundo lugar, la NTCI sostendría que el CIIM, por el nivel de especialización que requiere, se da únicamente entre países con alto nivel de desarrollo e ingreso *per cápita* similar. Aquí por definición quedan excluidos los países del Sur; se espera que ellos se vinculen con el Norte mediante de los canales tradicionales (modelos de Ricardo y Heckscher-Ohlin).

En otras palabras, la NTCI sólo es nueva en cuanto que reconoce el alto nivel de comercio de las economías desarrolladas evidenciado a partir de la posguerra y cuya fuerza motriz es la demanda, del que una gran parte es CII; aunque omite la nueva vinculación

comercial que en virtud del CIIM se hace evidente entre el Norte y el Sur.

Este tipo de comercio no se origina, en lo esencial, a partir de economías de escala, como han apuntado Rivera-Batiz y Oliva,³⁶ ni se explica en el ámbito de la oferta. Se trata de un tipo de comercio influido sobre todo por la demanda y con predominancia del CIIVD, es decir, de productos destinados a la producción, no al consumo final, a la Ethier.

CONCLUSIONES

Gracias a su flexibilidad y capacidad para adaptarse a las condiciones económicas que han imperado en el comercio mundial desde la conclusión de la segunda guerra mundial, así como al sustento teórico que ha ganado con el paso de los años, la ecuación de gravedad es una herramienta de gran utilidad para explicar los flujos bilaterales de CIIM Norte-Sur. Así lo han demostrado los modelos de datos panel de 23 EEM aquí desarrollados. En conjunto, evidencian que los flujos de CII Norte-Sur se explican mediante una gama de variables agrupadas en temas de mayor amplitud a las aceptadas como determinantes del CIIM Norte-Norte.³⁷

Lo anterior parece confirmar la parcialidad no sólo de la teoría ortodoxa del comercio internacional, sino también de la NTCI, la cual deberá ampliarse a fin de no seguir dejando de lado el CIIM Norte-Sur. Alternativamente, tendrá que desarrollarse un nuevo campo teórico que dé cabida al CII en general, pues hoy día representa 30% de los flujos comerciales internacionales, sin que se omita el CIIM Norte-Sur, el cual representa cerca de 35% del comercio total de las EEM con las economías desarrolladas.

De manera particular, los dos modelos presentados muestran que las variables asociadas al tamaño de las economías cumplen con las expectativas de la ecuación de gravedad newtoniana, en particular el ingreso *per cápita* y la población. Sin embargo, dado el achicamiento del mundo debido a la reducción de los costos de transporte y las telecomunicaciones, la distancia ya no actúa como un freno obvio a dicho comercio, aunque evidentemente se

hace presente con el signo esperado (negativo), lo que también sucede con la variable dicotómica frontera común.

Tanto en el modelo de consistencia teórica como en el interactivo, la R^2 alcanza un valor total superior a 0.73. Debe destacarse al respecto que, aunque se dispuso de una multiplicidad de variables potencialmente capaces de explicar el CIIM, todas relevantes desde el punto de vista teórico y enmarcadas en fenómenos gravitacionales, de desarrollo comercial, de diferenciación vertical y de distribución del ingreso, muchas no reunieron las condiciones para incorporarse a por lo menos uno de los modelos. Al mismo tiempo, ninguno presentaba evidencias estadísticas de subespecificación.

Un número importante de las variables incorporadas corresponde a los modelos genéricos de comercio bilateral, modelos que tradicionalmente han hecho uso extensivo de la ecuación de gravedad, lo que no ha sucedido con los de CII. Entre dichas variables destacan sobre todo dos: el tipo de cambio y los aranceles. Aunque los resultados de esos modelos muestran que ambas son fundamentales para explicar los flujos de comercio bilateral general, no se ha podido comprobar la misma tendencia para todas en los dos modelos probatorios del CIIM Norte-Sur presentados aquí. Las razones son las siguientes:

- El CIIM, que es comercio de dos direcciones dentro de la misma actividad, puede beneficiar y perjudicar al mismo tiempo a los dos socios comerciales estudiados, por lo que el efecto de las variaciones del tipo de cambio tendería a anularse;
- La mayoría de países en desarrollo han dejado atrás los tipos de cambio fijos y ahora se rigen por tipos de cambio flexibles; pero sus monedas no necesariamente se ajustan al mercado, en virtud de que la mayoría de los

³⁶ L. A. Rivera-Batiz y M. A. Oliva, *International Trade. Theory, Strategies, and Evidence*, Oxford University Press, Nueva York y Londres, 2003, pp. 39-40.

³⁷ El modelo de posguerra se diseñó para explicar sólo el comercio Norte-Norte, lo cual es consistente con la tradición del enfoque de demanda, desde Linder (1961) hasta el desarrollo y consolidación de la NTCI con Krugman, Lancaster, Ethier, Helpman, Grossman y otros.


bancos centrales interviene en éste. Además, tampoco se ligan siempre a las fluctuaciones de su principal socio comercial, contra el que se analiza el CIIMB, sino a la moneda a que se liga la suya (en nuestra muestra predominan el dólar y el euro);

- La subvaluación deliberada del tipo de cambio en los países del Este Asiático durante las primeras fases de su desarrollo, y de China recientemente, muestra que este tipo de medidas potencia la actividad de las empresas transnacionales y el comercio intrafirma,

ambos consustanciales al CII, y

- Las concesiones arancelarias que los gobiernos de los países receptores otorgan a las empresas transnacionales son con frecuencia independientes de su política arancelaria general, como lo demuestran los regímenes especiales, los cuales tanto para fines arancelarios como fiscales beneficiaron hasta el primer lustro del siglo XXI a la industria maquiladora de exportación sin contravenir a la OMC. De este modo, el arancel promedio de los países receptores no se relaciona

mucho con los flujos comerciales que realizan estas compañías.

Por último hay que destacar que, mientras el modelo de CIIM Norte-Sur no tiene que hacer especial mención a la estructura de precios en que se desenvuelve ni a la presencia de rendimientos crecientes a escala, en el modelo de CIIM Norte-Norte es necesario trabajar en un marco de competencia monopolística y rendimientos constantes a escala, lo que presupone restricciones de modelización mayores a las observadas en el presente trabajo. 



Fuente: <http://www.sxc.hu/browse.phtml?f=download&id=1302510>