

Barreras comerciales y su impacto en las exportaciones peruanas (1992-2002)*

MARIO D. TELLO**

CENTRUM

CRISTINA J. TELLO TRILLO**

PUCP

RESUMEN

El presente trabajo determina, con diversas especificaciones y métodos de estimación, el impacto de las barreras comerciales (arancelarias, no arancelarias y los obstáculos técnicos) impuestas por los principales países de destino de las exportaciones peruanas sobre el valor de estas para el periodo 1992-2002. Los resultados del análisis de la información y estimaciones realizadas indican, por un lado, que los aranceles Nación Más Favorecida (NMF) y Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) de los principales socios comerciales son relativamente bajos y cercanos a cero. Contrariamente, el número total y el promedio por partida arancelaria de exportación de las Barreras Comerciales No Arancelarias (BNA), con predominancia de los Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), son relativamente altos. De otro lado, a pesar de las debilidades y limitaciones de la información y sesgos de los estimadores originados por errores de omisión de variables, los impactos negativos estimados de las BNA y los OTC sobre las exportaciones parecen ser «fuertes» (*robust*) ante las diversas especificaciones usadas. Estos resultados sugieren que las negociaciones y acuerdos comerciales en los que el Perú participa pueden no tener los impactos positivos significativos que de ellos se esperan a menos que se reduzcan o eliminen las BNA.

Palabras clave: Barreras Comerciales No Arancelarias (BNA), Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC), aranceles.

JEL: F14

ABSTRACT

Using a straightforward and diverse methodology, this paper assesses and estimates the trade barriers impact on exports from the Peruvian economy. The results of the analysis indicate that Most Favored Nation (MFN) and Generalized System of Preferences (GSP) tariffs rates imposed by developed countries to Peruvian exports are relatively low and close to zero. Conversely, the number of Non-Tariff Barriers (NTB) and the average number of NTBs per export tariff line,

* El presente trabajo es una versión acortada y revisada del trabajo de Tello (2004a) y de Tello Trillo (2007).

** Profesor principal de CENTRUM Católica y del Departamento de Economía de la PUCP y licenciada de la Facultad de Economía respectivamente. El presente trabajo fue terminado bajo la Cátedra Celso Furtado de la UPR – CEPAL, que ocupaba Mario Tello, siendo Cristina Tello Trillo la economista asistente (tello.cristina@pucp.edu.pe).

specially the Technical Barriers to Trade (TBT), are relatively high. This difference produces a higher estimation of the export impact of the NTBs. An implication of these results is that the new wave of regional preferential trade agreements among developed and developing countries (which face similar trade barriers structure as the Peruvian case) may not have meaningful effects on trade flows unless it is accompanied by substantial reductions in the number of NTBs per export tariff line.

Keywords: Non-Tariff Barriers (NTB), Technical Barriers to Trade (TBT), tariffs.

INTRODUCCIÓN

El continuo decrecimiento de las tasas arancelarias como resultado de las negociaciones multilaterales de la Organización Mundial del Comercio (OMC o GATT, por sus siglas en inglés)¹ y la proliferación de acuerdos preferenciales regionales entre países de diferentes regiones ha incrementado la importancia de las restricciones o Barreras Comerciales No Arancelarias (BNA)² como instrumentos de regulación y de protección (UNCTAD 2005, Banco Mundial 2005).³ Este cambio de las barreras comerciales ha originado dos temas de investigación en la literatura económica: la de cuantificación de estas restricciones (e.g., Bora *et al.* 2002)⁴ y aquella que analiza los impactos de estas barreras sobre el comercio internacional. El presente trabajo analiza estos impactos para el caso de las exportaciones peruanas en el periodo 1992-2002, mediante el uso de métodos simples que pueden servir como una herramienta de primera mano en las negociaciones comerciales con los socios comerciales. A raíz del cambio en los instrumentos comerciales, el énfasis del trabajo está en los impactos de las BNA.

La literatura acerca de las evidencias empíricas de los impactos sobre el comercio de las BNA se inicia en la década de 1970 por el cambio en los instrumentos comerciales (de medidas centrales a no centrales) y por la existencia de información de dichos instrumentos. Estudios que sintetizan esta literatura son los de Haveman *et al.* (2003),

¹ La participación de la recaudación de los impuestos arancelarios sobre el total de rentas del gobierno de los países miembros de la OMC disminuyó de 22.4% en 1975 a 16.2% en 2004 (Fernández *et al.* 2006).

² Los instrumentos de BNA usados en este trabajo son aquellos que siguen la clasificación del Sistema de Codificación de Medidas de Control del Comercio (SCMCC) de la UNCTAD (United Nations Conference on Trade and Development) y registrados en TRAINS (Trade Analysis and Information System, UNCTAD 2004a). Este sistema clasifica en ocho grupos las BNA en códigos de hasta cuatro dígitos. Los grupos denominados como «centrales» son: medidas arancelarias (1), medidas de control de precios (3), medidas financieras (4), medidas de control de cantidad (6), sin incluir: i) autorización previa para la categoría de productos sensibles (617), ii) cuotas para la categoría de productos sensibles (627), iii) prohibiciones para la categoría de productos sensibles (637) y medidas de monopolio (7). Los grupos «no centrales» son: medidas de licencias automáticas (5); los códigos 617, 627 y 637; y medidas u obstáculos técnicos al comercio (8).

³ El promedio del número de partidas arancelarias por país sujeto a por lo menos una BNA se incrementó de 1.879 en 1994 a 5.619 en 2004 (UNCTAD 2006).

⁴ Esta incluye la literatura sobre los índices de restricciones comerciales (por ejemplo, Pantzios 2000, Kee *et al.* 2006 y Anderson y Neary 1994, 2004).

Maskus y Wilson (2004), Maskus *et al.* (2001) y Francois y Reinert (1997). Esta literatura se concentra en el análisis del comercio de los países industrializados (por ejemplo, los países miembros de la Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo y la Comunidad Europea – OECD) con resultados mixtos en términos de la magnitud y signo del efecto de las BNA sobre el volumen comercializado.

A diferencia de aquellos trabajos que utilizan métodos de corte transversal de una serie de países (ricos y pobres), niveles de agregación relativamente altos y que no toman en cuenta las diferencias en el nivel de desarrollo de los países;⁵ el presente trabajo concentrándose en el análisis de un país, Perú, y con información de las exportaciones a seis dígitos del sistema NABANDINA,⁶ intenta reducir o eliminar los «errores» de estimación de un gran parte de los trabajos anteriores. En adición, el trabajo presenta diferentes especificaciones y estimaciones que proveen información sobre la «fuerza» (*robustness*) de los resultados, en particular de los impactos de las restricciones comerciales correspondientes al código ocho del SCMCC, correspondiente a los Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC).

El trabajo se compone de cuatro secciones. La primera resume las BNA de 2002 que enfrentaban las exportaciones de la economía peruana. La segunda formula las especificaciones a ser estimadas. La tercera presenta los principales resultados. Las conclusiones del trabajo se listan en la última sección.

1. LAS BARRERAS NO ARANCELARIAS PARA LAS EXPORTACIONES PERUANAS (2002)⁷

Los cuadros 1 y 2 (presentados al final del texto) reportan las cifras de los promedios ponderados (por la participación del valor exportado de cada partida arancelaria con respecto al valor total del sector)⁸ de los aranceles Nación Más Favorecida (NMF) y el número de BNA de los principales países de destino de las exportaciones (o socios comerciales) por sectores de la Clasificación Estándar Internacional Industrial (ISIC) correspondiente al año 2002, obtenidos de diferentes fuentes de bases de datos del Perú e internacionales. Entre ellas encontramos COMTRADE (*Commodity Trade Data*

⁵ Los niveles de desarrollo de los países están asociados a una serie de distorsiones en el funcionamiento de los mercados. Entre las más citadas se encuentran inadecuadas instituciones, deficiencia en la provisión de la infraestructura pública, mercados incompletos o no existentes de seguros y de créditos, etcétera (Stiglitz y Charlton 2005).

⁶ Esta es la clasificación del sistema armonizado de los países de comunidad andina (Perú, Colombia, Ecuador, Venezuela y Bolivia).

⁷ Las BNA descritas en los cuadros 1 y 2 continuaban vigentes hasta 2006 por el hecho de que no se habían firmado acuerdos comerciales nuevos desde 2002.

⁸ Cuando las cifras de los aranceles es a nivel NABANDINA, de diez dígitos (por ejemplo, de la fuente de ADUANET), se tomó el promedio simple de los aranceles de las partidas arancelarias que tenían los mismos seis primeros dígitos.

de UN 2004), FTAA (*Free Trade Area of the Americas* de ALCA 2004), ADUANET (*The Peruvian Customs Office* 2006), TARIC (*The Integrated Tariff System of European Community* 2004) y TRAINS (UNCTAD 2004a).

En ambos cuadros se incluyen 31 países de destino y dos «grupos regionales de países»: la Unión Europea (UE)⁹ y la Comunidad Andina (CAN). El valor exportado del Perú a estos países representa aproximadamente el 96% del valor total. Para estos dos grupos de países y para los Estados Unidos (EE.UU.), los promedios arancelarios del Sistema Generalizado de Preferencias (SGP) otorgadas por la UE y los EE.UU.¹⁰ y el arancel externo común de la CAN¹¹ son reportados en el cuadro 1. Este cuadro también incluye los aranceles NMF de cada país individual de la CAN y la participación de las exportaciones peruanas a cada socio comercial del valor total exportado en el año 2002. Las cifras de ambos cuadros indican:¹²

- i) Los principales socios comerciales para las exportaciones peruanas que representaban el 70% del valor total exportado de 2002 son EE.UU., el grupo de países de la UE, Suiza (SUI) y la CAN. Cada uno de estos socios tenía un arancel promedio ponderado NMF o preferencial menor a 2.7%. El resto de países socios impone un arancel *ad valorem* promedio entre 2.7% y 23.6%, esta última tasa corresponde a India (IND).
- ii) Cerca del 70% del valor exportado del Perú en el año 2002 pertenecía a los sectores agrícolas, extracción de minerales de uranio, torio y extracción de minerales metalíferos, alimentos y bebidas, y metales básicos; y el promedio arancelario (NMF o preferencial) en estos sectores, para la mayoría de los principales países de destino de las exportaciones peruanas, es prácticamente cero.
- iii) La asociación entre la participación del valor exportado de cada país y su respectivo arancel promedio es negativa.¹³

⁹ Los países considerados en este grupo son: Bélgica, Reino Unido, Finlandia, Francia, Alemania, Italia, Noruega, Portugal, España, Holanda y Suecia.

¹⁰ La UE otorga aranceles SGP a países que combaten las drogas (UNCTAD 2002). Bajo este sistema solo 54 partidas arancelarias peruanas son sujetos de tarifas, cuyo valor exportado representó el 2.1% del valor total exportado del Perú en 2002. De igual manera, EE.UU. otorga aranceles SGP de acuerdo al *Andean Trade Preferential Act* (ATPA) o *Andean Trade Preferential Drug Eradication Act* (ATPDEA) a los países de la CAN y fueron prorrogados hasta el año 2007.

¹¹ En 2002, veintiocho partidas arancelarias tenían aranceles positivos para el valor exportado del Perú en dichas partidas. Este valor representó el 8.7% del valor total exportado a la CAN en dicho año.

¹² De acuerdo con las cifras del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), en 2003, cerca del 63% del valor total exportado del Perú era cubierto por las exportaciones de doce productos: harina de pescado, aceites de pescado, algodón, azúcar, cobre, zinc, oro, plata refinada, aluminio, café, acero y plomo. Los productos del sector textil representan el 9% y los otros productos agrícolas y de pescado también representan el 9%.

¹³ El coeficiente de correlación simple es de -0.208.

- iv) A diferencia de las bajas tasas arancelarias, la mayoría de los principales socios comerciales imponen BNA a las exportaciones peruanas siendo EE.UU., la CAN y el grupo de países de la UE los que imponen la más alta cantidad de este tipo de barreras (cuadro 2).
- v) Los sectores ISIC con el mayor número de BNA son productos agrícolas, alimentos y bebidas, textiles, prendas de vestir y productos químicos.
- vi) El número total de BNA impuesto por los países de destino de las exportaciones es mayor que aquel que se impone a las partidas de exportación peruanas con valores positivos. Esto sugiere que las potenciales firmas exportadoras no solo requieren: identificar y explotar las ventajas comparativas que tiene el Perú, desarrollar y crear ventajas competitivas, y superar las distorsiones domésticas que limitan la explotación de ambas ventajas, sino también requieren absorber los costos adicionales causados por las BNA impuestas por los países de destino de las exportaciones.

Las características de las barreras comerciales de los principales socios comerciales del Perú sugieren que, como resultado de las rondas de negociaciones de la OMC, los acuerdos preferenciales regionales y el sistema generalizado de preferencias (que otorgan economías grandes como EE.UU. y la UE), las barreras arancelarias han sido reducidas casi a cero para la mayoría de los principales productos de exportación del Perú (en particular, los productos mineros). Sin embargo, estos mismos socios comerciales (de países ricos y pobres) todavía utilizan BNA como una forma de restringir el acceso a los mercados, especialmente en los mercados de los productos agrícolas y de manufacturas tradicionales, donde el Perú tiene ventajas comparativas. Una segunda implicación es que la nueva ola de acuerdos regionales implementados entre países grandes, como EE.UU. y la UE (citados en Bhagwati y Panagariya 1996 y Ethier 1998), y países pequeños y medianos de América Latina (tales como América Central, Chile, Colombia, Perú y México)¹⁴ parecen ser instrumentos que utilizan estos países desarrollados para: i) reemplazar las concesiones unilaterales del SGP por concesiones recíprocas a través de las cuales, en términos de los aranceles, los países ricos serían los ganadores netos, ii) reforzar el establecimiento de las BNA sin eliminarlas y iii) ganar concesiones en otros temas comerciales, como comercio de servicios, inversión y propiedad intelectual.

¹⁴ Los Estados Unidos han firmado acuerdos de libre comercio con México (1993), Chile (2002), América Central (2002) y en el momento de redactar el artículo, se encontraba cerca de firmar otro con Perú y Colombia. La Unión Europea ha firmado acuerdos con México (2000), Chile (2003) y está negociando acuerdos con América Central, la CAN y MERCOSUR.

2. LAS ESPECIFICACIONES: ECUACIÓN DE GRAVEDAD Y DE VENTAJAS COMPARATIVAS EN FACTORES

Diversas especificaciones se han aplicado para el análisis *ex post* de los impactos de las BNA sobre las exportaciones.¹⁵ En muchos casos, por diferencias en estas especificaciones, los resultados cambian debido a errores de estimación tales como la omisión de variables explicativas, la heterogeneidad de los países considerados en las estimaciones de corte transversal y por los niveles de agregación de los flujos comerciales. En el presente trabajo, los potenciales errores originados por los dos últimos problemas son disminuidos (o eliminados) al considerar la muestra de un solo país y al usar información, a nivel de seis dígitos de las partidas arancelarias de exportaciones, de acuerdo a la clasificación NABANDINA. El grado de la «fuerza» (*robustness*) de los estimadores es medidos a través del uso de tres especificaciones distintas. Estas permiten evaluar los posibles errores por omisión de variables de las estimaciones realizadas.

La primera especificación que se usa en el trabajo parte de la ecuación de gravedad.¹⁶ La especificación más simple de esta ecuación, para los propósitos del presente trabajo, es:

$$VX_{ijt} = A \cdot Y_{it}^{\alpha_1} \cdot Y_{ijt}^{\alpha_2} \cdot \exp\left(\sum_{k=1}^2 \alpha_{3k} \cdot R_{kijt}\right) e^{\varepsilon_{ijt}} \quad (1)$$

donde VX_{ijt} es el valor *Free on Board* (FOB) en dólares de las exportaciones peruanas al país j , correspondiente a la partida arancelaria o sector i en el periodo t ; Y_{it} es el producto bruto interno (PBI) en dólares del Perú (o país doméstico D) que exporta productos correspondientes a la partida arancelaria o sector i en el periodo t ; Y_{ijt} es el respectivo PBI del país de destino (o extranjero F) j de las exportaciones que compra productos de la partida arancelaria o sector i en el periodo t , R_{kijt} es la barrera al comercio k para la partida arancelaria o sector i impuesto por el país j en el periodo t (cuando $k=1$, la barrera es un arancel *ad valorem* y cuando $k=2$, la barrera es del tipo no arancelario), ε_{ijt} es el error aleatorio y A , α_1 , α_2 , α_{31} y α_{32} son los parámetros a ser estimados.

Dada la ausencia de información de series temporales de los aranceles y las BNA para estimar la ecuación (1), se utilizan dos etapas en la estimación. Estas son:

$$d \ln(VX_{ijt}) = d \ln A + \alpha_1 \cdot d \ln(Y_{it}) + \alpha_2 \cdot d \ln(Y_{ijt}) + \mu_{ijt}; t = 1992 \rightarrow 2002 \quad (1.1)$$

$$\ln VX_{ijt} \cdot e = \ln\left(VX_{ij(t-1)}\right) + d \ln(VX_{ijt}^*) e \quad (1.2)$$

¹⁵ Estudios que resumen estas especificaciones se encuentran en Feenstra (2004, 1995) y Francois y Reinert (1997).

¹⁶ Evenett y Keller (2002) exponen la base teórica de la ecuación de gravedad mediante un modelo de Heckscher-Ohlin (o modelo de proporción de factores). Por otro lado, Anderson (1979), Deardoff (1998), Helpman (1998) y Bergstrand (1990, 1985) desarrollan diversos modelos teóricos (incluyendo el modelo de ventajas competitivas) que también sustentan a esta ecuación.

$$\ln VX_{ijt^*} e = \alpha_0 + \sum_{k=1}^{k=2} \alpha_{3k} \cdot R_{kijt^*} + \varepsilon_{ijt^*}; \quad i = 1, \dots, N_h \quad (1.2)'$$

donde $d \ln (VX_{ijt^*} e)$ y $\ln (VX_{ijt^*} e)$ son las variables estimadas de las ecuaciones (1.1) y (1.2)', t^* es el año 2002, N_h es el número de partidas arancelarias del sector h y μ_{ijt^*} son los errores aleatorios transformados.

La primera etapa de la estimación de la ecuación (1), la cual usa series temporales (periodo 1992-2002), es la ecuación (1.1). Esta es resultado de tomar el diferencial del logaritmo de la ecuación (1), la cual evita potenciales correlaciones espurias. La segunda etapa de la estimación para el año 2002 es la ecuación (1.2), que toma como variable dependiente el valor estimado de la ecuación (1.1) usando (1.2)'.

Los signos de α_1 y α_2 pueden ser positivos de acuerdo a la base teórica de la ecuación de gravedad,¹⁷ las estimaciones con información de corte transversal o series temporales producen estos signos para muestras de países desarrollados. Así, un incremento del PBI del país exportador o importador aumenta las exportaciones debido a: i) la alta participación de productos manufacturados y diferenciados inmersos en mercados de competencia monopolística, ii) el incremento de la divergencia de la proporción de factores (usualmente capital y trabajo) de los países que comercian (Evenett y Keller 2002) o iii) la existencia de una demanda de importación de bienes con elasticidad de sustitución constante y una oferta de exportaciones con las elasticidades constantes de transformación (Bergstrand 1985).

Para países en desarrollo con ventajas comparativas en recursos naturales y, en menor medida, en mano de obra no calificada, con información de series temporales, los signos de α_1 y α_2 también pueden ser negativos. Así, un incremento del PBI del país doméstico (exportador) o extranjero (importador) originado por un incremento de la dotación del capital o de los precios relativos de la producción interna (no comerciable internacionalmente o que compite con las importaciones), puede ocasionar una reducción de las exportaciones debido a la reasignación de recursos hacia la producción de bienes domésticos destinados al mercado interno o al incremento de la demanda por estos bienes.

Los signos de los parámetros α_{3k} también pueden ser positivos o negativos. Para $k=1$ (restricciones arancelarias), en modelos de ventajas comparativas, el signo de α_{31} es negativo.¹⁸ Para $k=2$ (restricciones no arancelarias), el signo depende de: i) la medida de las BNA, ii) el tipo o grupo de BNA y iii) el modelo teórico que analiza los impactos de las BNA. De acuerdo con Bora (2003), estudios que analizan los impactos de los apoyos

¹⁷ Estos modelos teóricos requieren supuestos estándar como la existencia de dos sectores, factores y países; con mercados de competencia perfecta o de competencia monopolística; consumidores con preferencias idénticas y específicas y tecnologías con retornos a escala constante o crecientes en cada sector.

¹⁸ Bergstrand (1990) muestra que con un modelo de ventajas competitivas el signo de la ecuación de gravedad del parámetro de la variable arancelaria también puede ser negativo.

domésticos, subsidios a las exportaciones, restricciones cuantitativas y carteles de exportaciones encuentran que el coeficiente α_{32} es negativo.

Los modelos teóricos de equilibrio parcial y general, y evidencias empíricas, en su mayoría con muestras de países industrializados, relacionados a los impactos de los obstáculos técnicos y la armonización de los procedimientos del comercio, producen resultados mixtos. Maskus y Wilson (2004) resumen los estudios de este tipo de BNA.¹⁹ Las normas, estándares o reglamentos técnicos, por un lado, pueden promover las exportaciones. Así, por la adherencia a requerimientos compatibles, los países pueden mejorar su integración con la información global y las redes de telecomunicaciones. También las coordinaciones para una armonización de los estándares técnicos pueden expandir el acceso a los mercados. De otro lado, estas BNA también pueden tener un impacto negativo sobre el comercio debido a: i) incrementos de los costos de producción, ii) estos incrementos limitan la competencia o crean mercados segmentados que aumentan el poder de mercado de algunas firmas, iii) la falta de facilidades de certificación y de pruebas en los países en desarrollo, y, por último, iv) incrementos de los costos de transacción por razones proteccionistas (a través de demoras en la inspección o la introducción de impuestos de certificación arbitrarios).

Un método alternativo para analizar los impactos de las barreras comerciales es a través del denominado índice de restricción comercial de acceso a los mercados, estimado por Kee *et al.* (2006). Usando una muestra de varios países y la teoría de los índices de restricción comercial (de Anderson y Neary 1992, 1994, 1996), ellos estiman que los aranceles equivalentes²⁰ a las barreras comerciales impuestas por los socios comerciales del Perú se incrementan de 10.8% a 16.5% cuando se introducen las BNA en las estimaciones. Esto indica que las BNA incrementan en más del 50% el arancel equivalente resultante de las restricciones arancelarias. Este resultado es consistente con aquellos obtenidos en el presente trabajo.

La segunda especificación que se usa en el trabajo es la de Moenius (2001) para el caso específico de los Obstáculos Técnicos (OTC). De acuerdo con Tello Trillo (2007), en 2001 el 62% de las restricciones no arancelarias impuestas a las exportaciones peruanas correspondía a los OTC. Los sectores con mayor número de OTC son los mismos que los que tienen el mayor número de BNA, es decir los sectores agrícola, alimentos y bebidas, prendas de vestir y productos químicos. El número de OTC en estos sectores representa el 86% del total de OTC que enfrentaban las exportaciones peruanas en 2001. La especificación de Moenius (2001) también se basa en la ecuación de gravedad

¹⁹ Otros estudios relevantes son los de OECD (1999), USITC (1998), Henson *et al.* (2000), Swann *et al.* (1996) y Moenius (2001).

²⁰ Esta tasa es equivalente al efecto de las barreras comerciales impuestas por los países socios a un determinado país exportador que mantienen el valor exportado de dicho país en los valores observados de un determinado año.

y como consecuencia de que el análisis es de un solo país (Perú) y año (2001), solo se requiere estimar la segunda etapa de la especificación anterior. Esto es:

$$X_{ijt^*} = \beta_0 + \beta_1 \ln(OTCC_{ijt^*}) + \beta_2 \ln(OTCX_{ijt^*}) + \beta_3 \ln(OTCM_{ijt^*}) + \delta_j + v_{ijt^*} \quad (2)$$

Las nuevas variables introducidas en (2) son: $OTCC_{ijt^*}$, que es el número de obstáculos técnicos que el Perú y el país j comparten en el periodo t^* (equivalente a 2001) en el sector o partida arancelaria i ; $OTCX_{ijt^*}$, que representa al respectivo número de OTC que el Perú impone al país j ; $OTCM_{ijt^*}$, que corresponde al número de OTC que el país importador impone al Perú, δ_j es el parámetro que representa los efectos fijos asociados al país importador j , y v_{ijt^*} es el término estocástico. De acuerdo con Moenius (2001), el signo de cada parámetro depende del marco teórico, que esta especificación representa. A menos que los $OTCC$ que ambos países comparten (exportador e importador) tengan efectos negativos sobre la variedad de productos, estos $OTCC$ tienen efectos positivos sobre las exportaciones por la armonización, coordinación o similitud de los OTC que comparten dichos países, lo cual implica que β_1 tiene signo positivo. Debido al incremento de los costos de exportación, a una menor competencia o a un incremento en la calidad de la producción interna originados por los OTC impuestos por los países importadores se sugiere que el signo de β_3 sea negativo. El signo de β_2 puede ser positivo o negativo de acuerdo a cómo los anteriores factores inciden en los exportadores.

La tercera especificación también aplicada para el caso de los OTC es la formulada por Kee *et al.* (2006), la cual, a diferencia de la ecuación de gravedad, se basa en un modelo de equilibrio general donde se toma en cuenta la dotación de factores del país importador.²¹ La especificación es (3):

$$\log(X_{ijt^*}) - \eta_{ijt^*}(1 + R_{ijt^*}) = \gamma + \gamma_1 \ln(K_{jt^*} / PBI_{jt^*}) + \gamma_2 \ln(L_{jt^*} / PBI_{jt^*}) + \gamma_3 \ln(T_{jt^*} / PBI_{jt^*}) + \gamma_4 \ln(PBI_{jt^*}) + \gamma_5 \ln(OTCM_{ijt^*}) + \omega_{ijt^*}$$

Las variables adicionales en este modelo son los ratios de los factores:²² *stock* de capital (K_{jt^*}), la dotación de fuerza laboral o población económica activa (L_{jt^*}) y el *stock* de tierra agrícola (T_{jt^*}) sobre el producto bruto interno (PBI_{jt^*}) de cada país importador j , en el periodo t^* (ó 2001). El parámetro η_{ijt^*} representa la elasticidad de importaciones del país importador j para la partida arancelaria o sector i en el periodo t^* , estas elasticidades son obtenidas de Kee *et al.* (2004). El error aleatorio de la ecuación (3) es ω_{ijt^*} .

Los problemas de contrastar las diversas teorías del comercio internacional y la evidencia de los flujos comerciales entre países son diversos y sus deficiencias son analizadas por Trefler (1995). Como consecuencia de ello, los signos de los parámetros de la ecuación (3) son, en esencia, indeterminados. En teoría, si un país (no) tiene ventajas comparativas en productos intensivos en el uso de un determinado factor (por ejemplo,

²¹ Los modelos en que se basa esta especificación son los de Leamer (1990), Harrigan (1993), Trefler (1993), Wang (2001), entre otros.

²² Las fuentes de información de los factores son descritos en los cuadros de resultados de las regresiones.

capital físico), entonces incrementos en la dotación de dicho factor origina (decrecimientos) incrementos en el volumen de exportación e importación. Esto implica que por lo menos uno y máximo dos de los parámetros relacionados a las variable de ratios de factores entre el PBI requiere ser positivo, o a lo más dos de dichos parámetros requieren ser negativos. La variable *PBI* representa el tamaño del país e incrementos de dicho tamaño aumentan el volumen de los flujos comerciales, esto implica que el signo de γ_4 es positivo. El signo de γ_5 es negativo por los diversos argumentos descritos anteriormente.

La conjetura central que se postula en el presente trabajo es que, independientemente de las diversas especificaciones usadas, el impacto sobre las exportaciones de las BNA y los OTC impuestas a un país en desarrollo de tamaño mediano (o pequeño) con bajo grado de diversificación en mercados de destino geográficos y de productos de exportación (usualmente intensivos en recursos naturales), como es el caso del Perú, es negativo siempre y cuando dichas barreras: i) originen distorsiones en los mercados domésticos e internacionales, ii) se impongan por razones proteccionistas o iii) produzcan solo beneficios de largo plazo por la armonización o compartimiento de las normas o estándares técnicos. En el corto plazo, sin embargo, estas BNA originan costos adicionales a los incurridos por las firmas domésticas (debido a las distorsiones domésticas asociadas al bajo nivel de desarrollo de la economía),²³ limitando, aun más, su grado de competencia en los mercados internacionales.²⁴

3. RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES

Los cuadros 3, 4 y 5 presentan los resultados de las estimaciones de las especificaciones del modelo de gravedad de dos etapas, de Moenius (2001) y el de la ecuación de ventajas comparativas (en términos de factores) de Kee *et al.* (2006), respectivamente.

El valor de las exportaciones peruanas a las regiones y los países considerados en el cuadro 2 representó el 75% de las exportaciones totales de 2002. La información del «grupo» de la Unión Europea toma los valores promedios de los once países del grupo²⁵ para cada una de las variables de la especificación (1). Los aranceles y el número de las BNA son los

²³ Estas distorsiones domésticas se relacionan con la ineficiencia de las instituciones, falta de una capacidad de innovación de las firmas, escasa dotación de la infraestructura física de exportación, baja oferta de capital humano y de mano de obra calificada, distorsiones producidas por la política económica y de medio ambiente, etcétera.

²⁴ El mayor número de BNA que imponen los socios comerciales a las exportaciones del mundo con respecto al número impuestos a las exportaciones peruanas (cuadro 2) sugiere que existe una serie de partidas arancelarias o productos de exportación que el Perú no exporta a dichos socios comerciales. Una posible explicación, aunque no la única, es que los costos que inducen estas BNA restringen la potencial ventaja que las firmas domésticas pueden tener en esas partidas o productos.

²⁵ Los países son Alemania, Francia, España, Holanda, Suecia, Portugal, Bélgica, Finlandia, Italia, Reino Unido y Noruega.

mismos para cada uno de estos países. Las estimaciones para cada uno de los países o grupos regionales se han realizado para aquellos sectores de exportación que tienen suficiente y viable número de observaciones (partidas arancelarias de exportación), en los cuales las firmas exportadoras peruanas enfrentan aranceles positivos y/o un número relevante de BNA. Las estimaciones por países y por sectores de exportación en el cuadro 3 se han realizado con el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO).

Las estimaciones por países y sectores del cuadro 4 también se han realizado con el método MCO. Regresiones de datos de panel con coeficiente fijos se usaron para el total y grupos de países. La columna de la constante del cuadro 3 muestra los coeficientes fijos de cada país del grupo (parámetro δ_j), los cuales representan las desviaciones de cada país con respecto al efecto promedio estimado por la constante β (de la ecuación (2)). Esta columna reporta tres valores: el valor del coeficiente fijo mínimo, el valor promedio de la constante y el valor del coeficiente fijo máximo. Debido a la especificación en logaritmo de las BNA no se han tomado en cuenta aquellas partidas de exportación con cero restricciones. Finalmente, las estimaciones por grupo de países del cuadro 5 fueron realizadas con el método de MCO.

Las características principales de los resultados mostrados en los tres cuadros son las siguientes:

- i) Las estimaciones de los coeficientes de los PBI del país doméstico (D=Perú) y el importador extranjero (F) de la ecuación (1.1) (que corresponde a la primera etapa de la estimación de la especificación (1)), conjuntamente con aquellas de los coeficientes de los ratios de los factores de producción sobre el PBI del país importador de la ecuación (3), sugieren que el Perú tiene ventajas comparativas en recursos naturales y mano de obra no calificada, así como el país importador tiene ventajas comparativas y/o competitivas que usa mano de obra de cierta calificación o de alto capital humano. Así (según las cifras del cuadro 3) un incremento del PBI del Perú (por incrementos del capital físico o precios de los productos para el mercado interno) decrece las exportaciones y un incremento del PBI del país importador (por incrementos proporcionales de todos los factores, por crecimiento de sus factores abundantes o por incrementos de los precios de exportación de dicho país) induce a un aumento de las exportaciones peruanas. De otro lado (según las cifras del cuadro 4), incrementos en el factor relativamente abundante (trabajo para los países en desarrollo y capital humano o mano de obra calificada para los países desarrollados) del país importador incrementan las exportaciones peruanas. Contrariamente, incrementos de los factores relativamente escasos de los países importadores decrecen las exportaciones peruanas.²⁶

²⁶ En la especificaciones (1) y (3), dos aspectos están inmersos en las variables de la regresión. El primero es el valor exportado del Perú de las partidas arancelarias (a seis dígitos de la clasificación NABANDINA) a los países de destino (ricos y pobres). Estas partidas son dominadas por productos agrícolas, mineros, del sector

- ii) En el 88% de las estimaciones realizadas (de un total de 41 regresiones), el signo del parámetro de las BNA o de los OTC es negativo.²⁷ Podemos decir que casi la mitad de las estimaciones de dicho parámetro con signo negativo es estadísticamente significativa. Estos resultados sugieren que estas barreras impuestas por los socios comerciales restringen el volumen exportado del Perú hacia estos países.
- iii) Los países cuyas BNA tienen un mayor índice de impacto total sobre las exportaciones son los Estados Unidos (14.4%) y el grupo Unión Europea (20.9%), y aquellos cuyos OTC tienen el mayor índice de impacto total son Estados Unidos (99%) y Chile (41%).²⁸ En las estimaciones que incluyen los aranceles (cuadro 3), por el bajo nivel promedio de estos, en los principales socios comerciales, el índice de impacto total de la eliminación de las BNA es similar o mayor que el respectivo índice de la eliminación de los aranceles.
- iv) A diferencia de la «fuerza» (*robustness*) de las estimaciones del impacto de las BNA/OTC que imponen los socios comerciales a las exportaciones peruanas, los resultados de las OTC que comparten el Perú y sus socios comerciales y las OTC que Perú impone a sus socios comerciales son en general mixtos y no claros (cuadro 4).

de textiles y prendas de vestir. El grupo de países desarrollados e importadores considerados en la muestra no solo compran estos productos sino también tienen ventajas comparativas y/o competitivas en productos manufacturados de alta tecnología intensivos en el uso de mano de obra calificada y de alto capital humano, los cuales son capturados por la variable L/PBI. El segundo es que de los nueve países del grupo de países en desarrollo considerados en la regresión de este grupo, cuatro de ellos (los cuales son los de mayor tamaño), Brasil, México, Argentina y Colombia también tienen ventajas competitivas y comparativas en productos manufacturados tradicionales y de alta tecnología intensivos en ambos tipos de mano de obra (de menos calificación y en capital humano), los cuales son capturados también por el ratio L/PBI. Estos países cubren el 40% del valor de las exportaciones peruanas de los nueve países considerados en la muestra de países en desarrollo. Estos aspectos pueden explicar el hecho de que ambos grupos de países tengan al factor trabajo como el relativamente abundante.

²⁷ Los países cuyos parámetros estimados de las BNA y OTC tuvieron signo positivo son Japón (cuadro 3), Colombia y Venezuela (cuadro 4) y el grupo de países de la Unión Europea (cuadro 4). Sin embargo, estos resultados podrían explicarse por el bajo número de BNA por partida que tienen algunos de los países (Japón y UE) o porque el número de partidas incluidas en las regresiones son menores al 16% del total de número de partidas (cuadro 2), debido a que en las regresiones solo se toman números positivos de los OTC. Estos son los casos de Colombia, Venezuela y la UE (del cuadro 4). Cuando se toma el número de las BNA de todas las partidas (incluyendo el cero) con que se cuenta información, el parámetro de la UE es negativo (cuadro 3).

²⁸ El índice de impacto total de un país o grupo de países de destino de las exportaciones peruanas, de acuerdo con Tello (2007), mide el cambio en la participación del valor exportado hacia dicho grupo o país del valor total exportado. Este índice, cuando las regresiones incluyen el número de las BNA o la tasa arancelaria, depende de: i) el valor del parámetro de las BNA, ii) el promedio ponderado del arancel o del número de BNA por partida y iii) la participación de las exportaciones destinada a dichos países del valor total exportado. El respectivo índice, cuando las regresiones incluyen el logaritmo del número de las BNA u OTC, es similar al anterior caso donde el factor (ii) es reemplazado por el porcentaje del valor de las exportaciones de las partidas que tienen BNA u OTC del valor total exportado.

4. CONCLUSIONES FINALES

Usando diferentes especificaciones (tales como los modelos de gravedad de una y dos etapas de estimación, y el modelo de ventajas comparativas originadas por la relativa proporción de la dotación de factores) y métodos de estimación (que incluye MCO simples, MCO con información de parámetros prestados de otros trabajos y datos de panel con coeficientes fijos), que tienen como base los modelos de comercio internacional convencionales de ventajas comparativas y competitivas, el presente trabajo estima los impactos de las Barreras Arancelarias y No Arancelarias (BNA), así como los Obstáculos Técnicos al Comercio (OTC) que imponen los socios comerciales sobre los productos de exportación del Perú en el periodo 1992-2002.

Sujeto a las limitaciones y debilidades de la información usada y los potenciales sesgos en las estimaciones originadas por errores de omisión de variables en las especificaciones usadas (Matyas 1998, 1997), los resultados sustentan la conjetura de que las BNA, que incluyen OTC impuestas por los principales países de destino de las exportaciones peruanas, producen impactos negativos y relevantes, en magnitud, sobre el valor de las exportaciones destinadas a dichos países.

Los procesos de liberalización y la nueva ola de acuerdos comerciales regionales han implicado una sustitución de las barreras arancelarias por las no arancelarias de los principales socios comerciales del Perú, tanto de países industrializados (como los Estados Unidos y la Unión Europea) como de países en desarrollo (Chile y los países andinos). A pesar de este cambio en el uso de instrumentos de restricciones comerciales y de protección, el énfasis en los acuerdos comerciales entre países continúa siendo las restricciones arancelarias, lo cual implica (por los bajos niveles promedios de los aranceles impuestos por los principales socios comerciales) doble desventaja para economías en desarrollo como la peruana. La primera, por el hecho de que los aranceles en promedio impuestos por el Perú o de un país en desarrollo son mayores que aquellos que imponen los socios comerciales. La segunda, porque la reducción de los aranceles del país en desarrollo no es acompañada por una reducción significativa de las BNA impuestas por los socios comerciales. Como consecuencia, las futuras negociaciones y acuerdos comerciales donde participan los países en desarrollo (incluyendo el Perú) requieren un mayor énfasis en acuerdos que reduzcan o eliminen las BNA.

ANEXO

Cuadro 1
Promedio ponderado de los aranceles Nación Más Favorecida (NMF) del país de destino de las exportaciones peruanas y por sector ISIC (2002)

Sector ISIC/País	ARG	ARGEL	AUS	BOL	BRA	BUL	CAN	CHI	CHIN	COL	Corea. S	ECU	EE.UU.
Agricultura	9,6	11,0	0,0	10,0	7,9	N.E.	0,2	6,8	21,2	14,2	2,0	10,9	4,7
Ganadería, caza	N.E.	N.E.	0,0	10,0	N.E.	N.E.	0,0	3,6	17,0	10,0	N.E.	8,7	0,0
Silvicultura	6,0	N.E.	N.E.	10,0	7,5	N.E.	0,4	7,0	13,0	10,0	5,6	10,0	0,1
Pesca	6,1	N.E.	N.E.	10,0	N.E.	35,0	0,0	7,0	16,2	N.E.	10,5	N.E.	0,4
Extracción de carbón y lignito; extracción de turba	N.E.	N.E.	N.E.	10,0	N.E.	N.E.	N.E.	7,0	N.E.	N.E.	N.E.	5,0	N.E.
Extracción de petróleo crudo y gas natural	0,0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	7,0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0,0
Extracción de minerales de uranio y torio y extracción de minerales metálicos	2,0	N.E.	0,0	N.E.	3,5	0,0	0,0	7,0	4,2	5,0	1,0	5,0	0,0
Explotación de otras minas y canteras	0,0	N.E.	0,0	10,0	5,5	N.E.	0,2	7,0	17,0	5,0	3,0	5,0	0,4
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	10,8	17,5	1,1	9,9	11,2	4,6	1,7	6,9	8,5	15,1	8,9	13,7	3,9
Elaboración de productos de tabaco	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	21,5	N.E.	N.E.	7,0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0,0
Fabricación de productos textiles	18,0	15,7	2,3	8,9	17,5	22,0	14,5	6,8	13,5	4,3	5,5	15,6	15,9
Fabricación de prendas de vestir	34,1	20,4	9,5	10,0	21,5	N.E.	18,6	7,0	N.E.	N.E.	12,7	20,0	18,1

Sector ISIC/País	ARG	ARGEL	AUS	BOL	BRA	BUL	CAN	CHI	CHIN	COL	Corea. S	ECU	EE.UU.
Curtido y adobo de cueros, fabricación de maletas	11,8	N.E.	0,5	10,0	0,4	N.E.	10,7	3,4	N.E.	N.E.	8,0	15,4	5,3
Producción de madera y productos de madera y corcho	12,0	30,0	1,3	10,0	15,1	N.E.	0,3	0,0	15,0	14,9	8,0	14,4	7,8
Fabricación de papel y de productos de papel y actividades de edición e impresión	16,0	23,5	0,0	10,0	13,0	N.E.	0,0	0,0	N.E.	N.E.	N.E.	7,5	2,3
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo	0,0	N.E.	N.E.	10,0	0,0	N.E.	2,3	0,0	14,3	0,0	N.E.	0,3	0,0
Fabricación de sustancias y productos químicos	9,5	17,0	0,0	10,0	13,0	N.E.	2,0	7,0	12,3	7,2	8,0	9,1	4,0
Fabricación de productos de caucho y plástico	14,1	11,1	0,1	10,0	8,8	N.E.	4,8	7,0	N.E.	N.E.	8,0	18,7	4,1
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	9,8	17,0	2,3	10,0	13,5	N.E.	1,4	7,0	17,0	15,0	8,0	13,6	4,4
Fabricación de metales comunes	6,1	N.E.	0,2	10,0	8,2	N.E.	0,7	7,0	12,9	5,0	7,9	5,7	2,8
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	16,6	26,2	0,6	9,9	15,5	N.E.	5,7	7,0	18,0	9,3	8,0	12,5	5,9

Sector ISIC/País	ARG	ARGEL	AUS	BOL	BRA	BUL	CAN	CHI	CHIN	COL	Corea. S	ECU	EE.UU.
Fabricación de maquinaria y equipo N.E.P.	14,5	5,1	0,7	8,3	13,8	N.E.	0,7	7,0	8,7	10,0	8,0	11,3	18,2
Fabricación de maquinaria de oficina	8,6	N.E.	0,0	10,0	6,6	N.E.	0,4	7,0	N.E.	N.E.	N.E.	8,0	23,3
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos y aparatos de radio y televisión y comunicaciones	10,9	N.E.	1,2	7,4	17,5	N.E.	2,4	6,7	16,0	12,3	8,0	0,0	12,3
Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	16,2	N.E.	0,0	10,0	15,5	N.E.	1,7	6,4	12,1	0,7	8,0	13,6	20,5
Fabricación de vehículos automotores	25,7	9,5	6,5	6,9	35,0	N.E.	5,6	7,0	N.E.	N.E.	8,0	10,1	6,6
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	20,0	N.E.	N.E.	10,0	N.E.	N.E.	19,9	4,7	N.E.	N.E.	N.E.	18,0	7,8
Fabricación de muebles; industrias manufactureras	18,4	17,7	0,0	10,0	19,5	N.E.	5,0	7,0	N.E.	N.E.	8,0	19,7	22,6
Resto de exportaciones	0,3	N.E.	0,0	3,7	0,1	N.E.	0,2	1,8	9,6	5,2	0,9	7,7	0,1
Promedio ponderado (%)	7,1	10,3	0,4	9,5	7,1	0,1	1,4	6,6	7,5	10,6	1,9	11,5	6,4
Part. de export. (%)	0,2	0,2	0,5	1,2	2,5	0,4	1,8	3,3	7,8	2,1	2,2	1,8	25,8

Cuadro 1 (continuación)

ISIC Sector	EE.UU.- GSP	ELS	Filip	Com. And	GUA	HON	IND	INDO	IRAN	JAP	MEX
Agricultura	0,0	N.E.	N.E.	3,0	8,8	15,0	35,0	5,0	N.E.	4,9	22,2
Ganadería, caza	0,0	N.E.	N.E.	0,4	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	11,5
Silvicultura	0,0	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	N.E.	35,0	N.E.	N.E.	0,2	14,4
Pesca	0,0	N.E.	3,0	0,0	N.E.	N.E.	18,0	3,3	N.E.	4,4	20,0
Extracción de carbón y lignito; extracción de turba	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	N.E.						
Extracción de petróleo crudo y gas natural	0,0	1,0	N.E.	0,0	N.E.						
Extracción de minerales de uranio y torio y extracción de minerales metalíferos	0,0	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	N.E.	5,0	N.E.	N.E.	0,0	13,0
Explotación de otras minas y canteras	0,3	N.E.	N.E.	2,3	0,0	10,0	29,5	5,0	5,0	0,0	8,9
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	1,7	16,6	3,0	3,2	7,9	4,1	35,0	0,1	0,0	1,6	14,7
Elaboración de productos de tabaco	0,0	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	55,0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Fabricación de productos textiles	0,7	3,8	10,0	0,5	17,6	11,2	30,0	5,0	N.E.	2,0	27,9
Fabricación de prendas de vestir	9,3	21,7	10,0	0,0	22,0	15,0	N.E.	15,0	20,0	6,1	35,0
Curtido y adobo de cueros, fabricación de maletas	3,2	19,7	N.E.	0,0	15,0	15,0	N.E.	N.E.	N.E.	1,2	19,8
Producción de madera y productos de madera y corcho	7,5	0,5	N.E.	0,0	3,8	0,0	N.E.	N.E.	N.E.	1,6	20,7
Fabricación de papel y de productos de papel y actividades de edición e impresión	1,9	0,1	N.E.	0,0	0,1	3,1	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	13,0
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo	0,0	0,0	N.E.	0,0	6,1	13,3	N.E.	0,0	N.E.	0,0	8,8
Fabricación de sustancias y productos químicos	2,5	2,6	3,8	0,0	2,8	4,6	32,5	0,7	5,0	0,1	21,9
Fabricación de productos de caucho y plástico	0,7	6,9	N.E.	0,0	4,7	5,0	N.E.	15,0	2,5	5,4	19,6
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	2,8	13,7	5,0	0,0	7,8	15,0	32,0	N.E.	N.E.	1,1	19,9
Fabricación de metales comunes	1,5	0,0	2,3	0,0	0,1	0,0	35,0	2,6	N.E.	0,2	13,1
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	4,4	14,8	5,0	0,0	9,2	8,5	N.E.	N.E.	N.E.	1,0	23,5

ISIC Sector	EE.UU.- GSP	ELS	Filip	Com. And	GUA	HON	IND	INDO	IRAN	JAP	MEX
Fabricación de maquinaria y equipo N.E.P.	18,0	2,0	N.E.	0,0	2,3	13,0	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	13,1
Fabricación de maquinaria de oficina	23,3	0,0	N.E.	0,0	0,0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0,0
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos y aparatos de radio y televisión y comunicaciones	12,3	12,5	N.E.	0,0	0,4	4,4	35,0	N.E.	N.E.	0,0	18,2
Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	20,5	0,5	N.E.	0,0	0,0	0,0	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	20,1
Fabricación de vehículos automotores	6,6	0,1	N.E.	0,0	14,9	8,0	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	19,2
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	7,8	0,0	N.E.	0,6	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	30,0
Fabricación de muebles; industrias manufactureras	22,4	15,0	N.E.	1,5	15,0	15,0	N.E.	10,0	N.E.	1,0	21,6
Resto de exportaciones	0,0	5,7	3,6	0,0	8,5	9,8	22,4	2,0	0,0	0,0	5,5
Promedio ponderado (%)	2,6	3,0	3,1	0,5	5,1	7,2	23,6	0,1	0,1	0,8	13,4
Part. de export. (%)	25,8	0,3	0,2	6,5	0,4	0,1	0,3	0,3	0,3	4,9	1,7

Cuadro 1 (continuación)

ISIC Sector	RDOM	RUS	SING	SUI	TAIL	TAIW	TTOB	TUR	UE	UE- SGP	VEN
Agricultura	20,4	5,0	0,0	0,0	N.E.	4,6	0,0	7,9	1,7	0,8	13,9
Ganadería, caza	N.E.	N.E.	0,0	0,0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0,3	0,0	5,0
Silvicultura	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	9,0	N.E.	N.E.	0,8	0,0	10,0
Pesca	20,0	10,0	0,0	0,0	15,0	5,0	N.E.	N.E.	5,7	0,0	19,7
Extracción de carbón y lignito; extracción de turba	N.E.	N,E	N.E.	N.E.							
Extracción de petróleo crudo y gas natural	N.E.	0,0	0,0	N.E.							
Extracción de minerales de uranio y torio y extracción de minerales metalíferos	NE.	5,0	N.E.	0,0	1,0	N.E.	0,0	N.E.	0,0	0,0	N.E.
Explotación de otras minas y canteras	9,8	N.E.	0,0	0,0	4,9	1,2	N.E.	N.E.	0,0	0,0	5,0
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	18,2	5,1	0,0	0,0	7,0	1,3	10,6	0,0	7,5	0,3	16,9
Elaboración de productos de tabaco	N.E.	20,0									
Fabricación de productos textiles	7,5	10,6	0,0	0,0	9,6	1,9	20,0	0,0	6,5	0,0	19,8
Fabricación de prendas de vestir	20,0	0,1	0,0	0,0	13,7	12,3	N.E.	N.E.	11,7	0,0	20,0

ISIC Sector	RDOM	RUS	SING	SUI	TAIL	TAIW	TTOB	TUR	UE	UE-SGP	VEN
Curtido y adobo de cueros, fabricación de maletas	20,0	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	15,0	20,0	0,0	0,1	0,0	18,8
Producción de madera y productos de madera y corcho	14,5	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	0,0	N.E.	0,0	1,1	0,0	16,2
Fabricación de papel y de productos de papel y actividades de edición e impresión	9,1	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	0,0	0,0	12,8
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo	N.E.	0,0	N.E.	0,0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0,0	0,0	10,0
Fabricación de sustancias y productos químicos	4,5	5,0	0,0	0,0	9,5	2,0	5,0	0,0	3,9	0,0	13,7
Fabricación de productos de caucho y plástico	12,8	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	N.E.	10,9	N.E.	3,7	0,0	19,3
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	11,5	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	10,0	20,0	0,0	4,0	0,0	15,0
Fabricación de metales comunes	9,7	N.E.	0,0	0,0	8,6	0,3	N.E.	N.E.	0,1	0,0	8,7
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	14,8	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	N.E.	2,0	N.E.	3,3	0,0	23,7
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	18,8	N.E.	N.E.	0,0	5,0	2,7	18,4	N.E.	0,6	0,0	16,4
Fabricación de maquinaria de oficina	6,0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	2,0	N.E.	1,3	0,0	5,0
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos y aparatos de radio y televisión y comunicaciones	7,6	N.E.	N.E.	0,0	N.E.	15,5	5,0	N.E.	0,9	0,0	11,3
Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	3,0	N.E.	0,0	N.E.	N.E.	N.E.	2,0	N.E.	1,9	0,0	7,9
Fabricación de vehículos automotores	14,3	N.E.	6,7	0,0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	6,8	0,0	17,1
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	N.E.	4,5	0,0	20,0							
Fabricación de muebles; industrias manufactureras	20,0	20,0	0,0	0,0	N.E.	0,5	20,0	N.E.	2,2	0,0	18,3
Resto de exportaciones	0,4	N.E.	0,0	0,0	1,3	0,4	1,3	N.E.	0,0	0,0	15,1
Promedio ponderado (%)	9,8	5,1	0,0	0,0	3,0	0,8	3,6	0,1	2,1	0,1	16,3
Part. de export. (%)	0,2	0,3	0,0	7,3	0,3	1,4	0,2	0,1	26,3	26,3	1,5

Fuente: UN (2004), ADUANET (2006), ALCA (2004) y TARIC (2004).

Elaboración propia.

Nota: N.E. No existe exportaciones del Perú. N.D. No existe información en el sector ISIC.

Cuadro 2
Número de Barreras No Arancelarias (BNA) del país destino de las exportaciones
peruanas por sector ISIC (2002)

Sector ISIC	ARG	ARGEL	AUS	BOL	BRA	BUL	CAN	CHI	CHIN	COL	Corea S.	ECU
Agricultura	0	0	2	45	99	N.D.	76	687	5	106	0	389
Ganadería, caza	N.E.	N.E.	3	21	N.E.	N.D.	3	41	3	3	N.E.	72
Silvicultura	0	N.E.	N.E.	1	10	N.D.	5	18	0	12	0	27
Pesca	1	N.E.	N.E.	29	N.E.	N.D.	7	207	0	18	0	N.E.
Extracción de carbón y lignito; extracción de turba	N.E.	N.E.	N.E.	0	N.E.	N.D.	N.E.	2	N.E.	N.E.	N.E.	0
Extracción de petróleo crudo y gas natural	3	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.D.	0	0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Extracción de minerales de uranio y torio y extracción de minerales metálicos	0	N.E.	0	N.E.	0	N.D.	0	0	4	1	0	0
Explotación de otras minas y canteras	0	N.E.	0	4	12	N.D.	0	18	0	0	0	15
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	11	0	11	272	378	N.D.	55	1002	2	165	3	496
Elaboración de productos de tabaco	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	5	N.D.	N.E.	0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.
Fabricación de productos textiles	21	0	0	2	2	N.D.	67	15	7	56	0	42
Fabricación de prendas de vestir	0	0	4	0	0	N.D.	72	0	N.E.	N.E.	0	87
Curtido y adobo de cueros, fabricación de maletas	0	N.E.	0	0	0	N.D.	6	0	N.E.	N.E.	0	6
Producción de madera y productos de madera y corcho	0	0	0	0	2	N.D.	6	106	1	17	0	0
Fabricación de papel y de productos de papel y actividades de edición e impresión	13	0	0	3	1	N.D.	0	0	N.E.	N.E.	N.E.	3
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo	19	N.E.	N.E.	16	52	N.D.	0	0	16	17	N.E.	31

Sector ISIC	ARG	ARGEL	AUS	BOL	BRA	BUL	CAN	CHI	CHIN	COL	Corea S.	ECU
Fabricación de sustancias y productos químicos	9	0	3	201	1468	N.D.	0	993	2	99	0	556
Fabricación de productos de caucho y plástico	4	0	0	2	35	N.D.	2	8	N.E.	N.E.	0	19
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	0	0	0	0	3	N.D.	0	0	0	0	0	4
Fabricación de metales comunes	0	N.E.	0	0	3	N.D.	14	0	3	6	0	14
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	26	0	1	2	2	N.D.	7	0	0	3	0	14
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	4	0	6	6	103	N.D.	0	27	2	3	0	22
Fabricación de maquinaria de oficina	0	N.E.	1	0	3	N.D.	0	3	N.E.	N.E.	N.E.	0
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos y aparatos de radio y televisión y comunicaciones	74	N.E.	0	0	87	N.D.	1	20	0	11	0	0
Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	14	N.E.	0	11	67	N.D.	0	15	0	1	0	38
Fabricación de vehículos automotores	0	0	0	24	166	N.D.	2	64	N.E.	N.E.	0	148
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	0	N.E.	N.E.	0	N.E.	N.D.	0	1	N.E.	N.E.	N.E.	12
Fabricación de muebles; industrias manufactureras	3	0	0	0	11	N.D.	2	2	N.E.	N.E.	0	4
Resto de Exportaciones	12	N.E.	0	13	47	N.D.	1	47	6	1	0	30
Promedio ponderado por partida	2,4	0,0	0,4	1,0	2,6	N.D.	0,2	2,1	0,9	7,6	0,0	4,3
Número de BNA a las exportaciones del Perú	214	0	31	652	2556	N.D.	326	3276	51	519	3	2029
Número total de BNA	2848	79	1415	2933	42821	N.D.	2122	14707	1566	13971	151	7750

Cuadro 2 (continuación)

Descripción	EE.UU.	ELS	Filip.	AND-Com	GUA	HON	IND	INDO	IRAN	JAP	MEX
Agricultura	352	N.E.	N.E.	1419	0	0	1	7	N.D.	60	78
Ganadería, caza	43	N.E.	N.E.	127	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.D.	0	65
Silvicultura	20	N.E.	N.E.	18	N.E.	N.E.	1	N.E.	N.D.	1	14
Pesca	102	N.E.	0	96	N.E.	N.E.	1	3	N.D.	28	3
Extracción de carbón y lignito; extracción de turba	N.E.	N.E.	N.E.	0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.D.	N.E.	N.E.
Extracción de petróleo crudo y gas natural	2	0	N.E.	8	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.D.	N.E.	N.E.
Extracción de minerales de uranio y torio y extracción de minerales metalíferos	4	N.E.	N.E.	0	N.E.	N.E.	0	N.E.	N.D.	0	0
Explotación de otras minas y canteras	2	N.E.	N.E.	12	0	0	1	0	N.D.	0	0
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	2077	0	1	3247	0	0	2	8	N.D.	294	251
Elaboración de productos de tabaco	0	N.E.	N.E.	8	N.E.	0	N.E.	N.E.	N.D.	N.E.	N.E.
Fabricación de productos textiles	497	1	0	402	0	0	1	0	N.D.	14	243
Fabricación de prendas de vestir	1372	0	0	378	0	0	N.E.	0	N.D.	0	283
Curtido y adobo de cueros, fabricación de maletas	12	0	N.E.	101	0	0	N.E.	N.E.	N.D.	0	92
Producción de madera y productos de madera y corcho	112	1	N.E.	184	0	0	N.E.	N.E.	N.D.	0	44
Fabricación de papel y de productos de papel y actividades de edición e impresión	0	5	N.E.	38	0	0	N.E.	N.E.	N.D.	0	14
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo	0	0	N.E.	150	2	0	N.E.	3	N.D.	0	10
Fabricación de sustancias y productos químicos	258	6	0	5637	4	0	0	1	N.D.	1	107
Fabricación de productos de caucho y plástico	30	3	N.E.	139	0	0	N.E.	0	N.D.	0	51
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	6	0	0	53	0	0	0	N.E.	N.D.	0	53
Fabricación de metales comunes	48	1	0	132	0	0	0	0	N.D.	0	2
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	42	1	0	49	0	0	N.E.	N.E.	N.D.	0	31

Descripción	EE.UU.	ELS	Filip.	AND-Com	GUA	HON	IND	INDO	IRAN	JAP	MEX
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	76	6	N.E.	114	0	0	N.E.	N.E.	N.D.	0	71
Fabricación de maquinaria de oficina	14	2	N.E.	0	0	N.E.	N.E.	N.E.	N.D.	N.E.	0
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos y aparatos de radio y televisión y comunicaciones	144	4	N.E.	64	0	0	0	N.E.	N.D.	0	89
Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	20	1	N.E.	141	0	0	N.E.	N.E.	N.D.	0	35
Fabricación de vehículos automotores	342	0	N.E.	331	0	0	N.E.	N.E.	N.D.	0	21
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	38	0	N.E.	57	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.D.	N.E.	1
Fabricación de muebles; industrias manufactureras	92	1	N.E.	37	0	0	N.E.	0	N.D.	0	89
Resto de exportaciones	80	3	0	204	0	0	3	0	N.D.	1	71
Promedio ponderado por partida	2,4	0,2	0,0	6,9	0,4	0,0	0,4	0,0	N.D.	1,2	2,0
Número de BNA a las exportaciones del Perú	5785	35	1	13146	6	0	10	22	N.D.	399	1718
Número total de BNA	10640	1704	273	29874	156	7	2199	940	N.D.	1232	14430

Cuadro 2 (continuación)

Descripción	RDOM	RUS	SING	SUI	TAIL	TAIW	TTOB	TUR	UE	VEN
Agricultura	N.D.	1	0	123	N.E.	186	0	0	42	70
Ganadería, caza	N.D.	N.E.	1	4	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	8	6
Silvicultura	N.D.	N.E.	N.E.	3	N.E.	4	N.E.	N.E.	6	15
Pesca	N.D.	0	1	0	0	1	N.E.	N.E.	12	7
Extracción de carbón y lignito; extracción de turba	N.D.	N.E.								
Extracción de petróleo crudo y gas natural	N.D.	N.E.	1	N.E.						
Extracción de minerales de uranio y torio y extracción de minerales metalíferos	N.D.	0	N.E.	0	0	N.E.	0	N.E.	0	N.E.
Explotación de otras minas y canteras	N.D.	N.E.	0	1	0	8	N.E.	N.E.	3	0
Elaboración de productos alimenticios y bebidas	N.D.	0	3	98	0	173	1	0	426	326
Elaboración de productos de tabaco	N.D.	N.E.	4							
Fabricación de productos textiles	N.D.	0	0	1	0	0	0	N.D.	552	16

Descripción	RDOM	RUS	SING	SUI	TAIL	TAIW	TTOB	TUR	UE	VEN
Fabricación de prendas de vestir	N.D.	0	0	3	0	4	N.E.	N.E.	498	20
Curtido y adobo de cueros, fabricación de maletas	N.D.	N.E.	N.E.	0	N.E.	0	0	N.D.	90	45
Producción de madera y productos de madera y corcho	N.D.	N.E.	N.E.	0	N.E.	0	N.E.	N.D.	17	8
Fabricación de Papel y de productos de papel y actividades de edición e impresión	N.D.	N.E.	N.E.	0	N.E.	N.E.	0	N.E.	0	8
Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo	N.D.	0	N.E.	14	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	36	53
Fabricación de sustancias y productos químicos	N.D.	0	0	2	0	50	0	N.D.	29	146
Fabricación de productos de caucho y plástico	N.D.	N.E.	N.E.	0	N.E.	N.E.	0	N.E.	3	28
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	N.D.	N.E.	N.E.	0	N.E.	0	0	0	17	8
Fabricación de metales comunes	N.D.	N.E.	0	0	0	1	N.E.	N.E.	16	9
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	N.D.	N.E.	N.E.	0	N.E.	N.E.	0	N.D.	19	25
Fabricación de maquinaria y equipo N.C.P.	N.D.	N.E.	N.E.	0	0	1	2	N.E.	1	27
Fabricación de maquinaria de oficina	N.D.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0	N.E.	0	0
Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos y aparatos de radio y televisión y comunicaciones	N.D.	N.E.	N.E.	0	N.E.	4	0	N.E.	18	20
Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes	N.D.	N.E.	0	N.E.	N.E.	N.E.	0	N.E.	2	0
Fabricación de vehículos automotores	N.D.	N.E.	0	0	N.E.	N.E.	N.E.	N.E.	0	38
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte	N.D.	N.E.	0	0						
Fabricación de muebles; industrias manufactureras	N.D.	0	0	3	N.E.	0	0	N.E.	58	35
Resto de exportaciones	N.D.	N.E.	0	0	0	5	0	N.E.	5	4
Promedio ponderado por partida	N.D.	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	3,6	0,0	0,7	2,0
Número de BNA a las exportaciones del Perú	N.D.	1	5	252	0	437	3	0	1859	918
Número total de BNA	N.D.	434	206	2048	27	4691	42	768	4524	5220

Fuente: UNCTAD (2004 a o b), ADUANET (2006), TARIC (2004).

Elaboración: propia.

Nota: N.E. no existe exportación del Perú. N.D. Información no Disponible.¹ Para la UE se ha calculado el número promedio de BNA por país de los once considerados en este grupo.

Cuadro 3
Coefficientes del modelo de gravedad de dos etapas²⁹

País – HS Sector	Participación de exportaciones 2002 (%)	Coeficientes PBI		N°	Coeficientes de barreras al comercio		N°
		(α_1 ; D)	(α_2 ; F)		(α_{31} ; T)	(α_{32} ; BNA)	
Estados Unidos (EE.UU.)	25,8	-0,680 (-1.647)*	1,133 (0.485)	7475	-0,222 (-16,8)*	-0,229 (-11,1)*	1652
Pescados y crustáceos; moluscos y otros invertebrados acuáticos (03)	0,29				-0,434 (-0,799)	-1,056 (-5,90)*	44
Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios (07)	0,44				-0,283 (-2,12)*	-0,272 (-2,53)*	35
Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto (61)	0,80				-0,182 (-3,00)*	-0,509 (-5,73)*	79
Prendas y complementos (accesorios), de vestir, excepto los de punto (62)	0,24				-0,423 (-5,98)*	-0,306 (-4,50)*	77
Los demás artículos textiles confeccionados; juegos; prendería y trapos (63)	0,02				-0,762 (-6,36)*	-0,310 (-1,64)	24
Unión Europea (UE)	26,3	-0.403 (-1.13)	0.210 (0.531)	5717		-1,219 (-10.9)*	892
Pescados y crustáceos; moluscos y otros invertebrados acuáticos (03)	0,83					-4,20 (-3,20)*	33
Legumbres y hortalizas, plantas, raíces y tubérculos alimenticios (07)	0,54					-3,53 (-2,37)*	29
Prendas y complementos (accesorios), de vestir, de punto (61)	0,66					-2,23 (-9.15)*	43

²⁹ Los aranceles y/o las BNA han sido excluidos de las regresiones para los países donde los valores tienen las siguientes características: i) los aranceles de las partidas o sectores son cero para la mayoría de los productos de exportación a un determinado país o grupo (por ejemplo, UE y Suiza), ii) los aranceles son constantes y uniformes para la mayoría de productos de exportación a un determinado país (por ejemplo, Chile) y iii) el número de BNA es cero para la mayoría de las exportaciones a un determinado país (por ejemplo, Japón).

País – HS Sector	Participación de exportaciones 2002 (%)	Coeficientes PBI		N°	Coeficientes de barreras al comercio		N°
		(α_1 ; D)	(α_2 ; F)		(α_{31} ; T)	(α_{32} ; BNA)	
Prendas y complementos (accesorios), de vestir, excepto los de punto (62)	0,09					-1,82 (-6,33)*	41
Los demás artículos textiles confeccionados; juegos; prendería y trapos (63)	0,01					-2,87 (-9,07)*	23
China (CHIN)	7,8	-1,050 (-0,139)	1,889 (0,206)	81	-0,550 (-11,05)*	-0,375 (-0,430)	53
Productos minerales (25-27)	2,7				-0,185 (-0,859)	-2,143 (-0,404)	6
Textiles y artículos textiles (50-63)	0,11				-0,532 (-7,11)*	-0,175 (-0,882)	10
Suiza (SWI)	7,3	-1,69 (-2,35)*	0,638 (1,11)	126		-0,524 (-0,952)	49
Pescados y crustáceos; moluscos y otros invertebrados acuáticos (03) ²	0,13					-1,414 (-0,345)	5
Japón² (JAP)	4,9	-0,049 (-0,221)	0,358 (2,12)*	1038	-0,087 (-1,98)*	0,060 (1,62)	258
Alimentos preparados, bebidas, vinagre; tabaco y sustitutos de tabaco manufacturados (16-24)	1,46				-0,335 (-3,16)*	0,051 (1,25)	25
Textiles y artículos textiles (50-63)	0,19				-0,174 (-2,16)*		68
Chile (CHI)	3,3	-0,112 (-0,232)	0,575 (1,67)*	4233		-0,003 (-0,226)	281
Animales vivos; productos de animales (01-05)	0,02					-0,015 (-0,132)	11
Textiles y artículos textiles (50-63)	0,33					-0,298 (-1,54)	5

Fuente: ADUANET (2006).

Elaboración: propia.

Nota: La regresión de la segunda etapa incluye la constante. N°= número de partidas arancelarias. Número en paréntesis son los estadísticos 't'; * a lo más 10% de nivel de significación.

Cuadro 4
Coefficiente del modelo de Moenius (2001)

Países	Coefficientes			Cte	N°	R ² ajustado
	lnOTCM	lnOTCC	lnOTCE			
Bolivia	-1,52***	0,67	0,75	10,77***	81	0,0604
Chile	-1,01**	1,14*	0,35	9,096***	133	0,036
Brasil	-0,69	1,37	-0,65	10,09***	17	-0,1029
Argentina	-0,45	2,62*	-0,96	7,84***	35	-0,012
México	-0,43	0,52	-1,24**	13,58***	52	0,1328
Estados Unidos	-0,19	0,86	0,08	10,17***	79	0,0183
Ecuador	-0,09	0,3	-0,46	11,68***	90	-0,0111
Colombia	0,68	-1,05*	0,27	10,24***	81	0,0121
Venezuela	0,04	0,26	-0,19	11,08***	84	-0,033
CAN	-0,24	-0,06	0,16	-0,17/10,9***/0,22	252	-0,0077
MERCOSUR	-0,44	-2,3**	-0,80	-0,55/8,5***/0,54	63	0,033
NAFTA	-0,22	0,96*	-0,53	-0,24/11,5***/0,37	131	0,0257
UE	2,73	-5,36	2,57	-0,18/3,9/1,66	18	0,1982
Agricultura, ganadería y pesca ¹	-1,38***	0,32	0,42	11,06***	159	0,108
Industria manuf. ²	-0,79***	1,17***	-0,011	10,6***	535	0,0537
Total países	-0,37**	0,59***	0,03	-3,9/10,2***/1,28	694	0,20

Fuente: UN (2004), UNCTAD (2004b).

Elaboración: propia.

Nota: para la CAN se ha considerado Bolivia, Colombia y Ecuador. Para el MERCOSUR (Argentina, Brasil y Uruguay), no se ha considerado Paraguay debido al bajo valor de exportaciones que se tiene con este país (1% del total del valor de exportación peruana para 2001), NAFTA incluye EE.UU., México, y Canadá; UE, España, Alemania, Italia y Reino Unido. Para el total de países se han considerado Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, China, Colombia, Ecuador, España, Alemania, Italia, Japón, México, Uruguay, Estados Unidos y Venezuela.

¹ Corresponde a los CIU 01-05.

² Corresponde a los CIU 15-37.

* Coeficientes al 10% de significación, **5% de significación, ***1% de significación.

Cuadro 5
Coefficientes del modelo de Kee *et al.* (2006)

Países	Coefficientes					Cte.	N°	R ² Aju.
	ln(K/PBI)	ln(L/PBI)	ln(Tie./PBI)	ln(PBI)	OTCM			
Países desarrollados ¹	-0,18	4,12***	-0,07	1,53***	-0,08**	41,2**	303	0,31
Países en desarrollo ²	-0,18***	1,73***	-0,68***	0,51***	-0,01***	16,1***	894	0,36

Fuente: UNCTAD (2004b), UN (2004), FAO (2007), Banco Mundial (2006), ILO (2007).

Elaboración: propia.

Nota: las partidas seleccionadas son aquellas que representan más del 0,1% del valor de exportación de Perú hacia el país socio.

¹ España, Alemania, Italia, Japón, Reino Unido y Estados Unidos.

² Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Uruguay, Venezuela.

* Coeficientes al 10% de significación, **5% de significación, *** 1% de significación.

REFERENCIAS

ALCA – Área de Libre Comercio de las Américas

2004 Disponible en <<http://www.ftaa-alca.org>>

ANDERSON, James

1979 «A Theoretical Foundation for the Gravity Equation». *The American Economic Review*, Vol. 69, N° 1, pp. 106-116, Nashville.

ANDERSON, James y Peter NEARY

1992 «Trade Reforms with Quotas, Partial Rent Retention and Tariffs». *Econometrica*, Vol. 60, N° 1, pp. 57-76, Evanston.

1994 «Measuring the Restrictiveness of Trade Policy». *The World Bank Economic Review*, Vol. 8, N° 1, pp. 151-169, Washington, DC.

1996 «A new Approach to Evaluating Trade Policy». *The Review of Economic Studies*, Vol. 63, N° 1, pp. 107-125, Oxford.

2004 *Measuring the Restrictiveness of International Trade Policy*. Mimeo.

BALDWIN, Richard y Paul KRUGMAN

1989 «Market Access and International Competition: A Simulation Study of 16K Random Access Memories». En Robert Feenstra (editor). *Empirical Methods in International Trade*. Cambridge, MA: The MIT Press, pp. 171-197.

BANCO MUNDIAL

2005 *Global Economic Prospects: Trade, Regionalism and Development*. Washington, D.C: Banco Mundial.

2006 *World Development Indicators (WDI)*. Washington, DC: Banco Mundial.

BERGSTRAND, Jeffrey

1985 «The Gravity Equation in International Trade: Some Microeconomic Foundations and Empirical Evidence». *The Review of Economic and Statistics*, Vol. 67, N° 3, pp. 474-481, Cambridge.

1990 «The Heckscher-Ohlin-Samuelson Model, the Linder Hypothesis and the Determinants of Bilateral Intra-Industry Trade». *The Economic Journal*, Vol. 100, N° 403, pp. 1216-1229, London.

BHAGWATI, Jagdish y Arvind PANAGARIYA

1996 «The Theory of Preferential Trade Agreements: Historical Evolution and Current Trends». *The American Economic Review*, Vol. 86, N° 2, pp. 82-87, Nashville.

BORA, Bijit

2003 «The Quantification and Impact of Non-Tariff Measures». En APEC. *Quantitative Methods for Assessing the Effects of Non-Tariff Measures and Trade Facilitation*. Singapur: APEC, pp. 17-40.

BORA, Bijit, Aki KUWAHARA y Sam LAIRD

2002 *Quantification of Non-Tariff Measures*. Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series N° 18. Ginebra: Trade Analysis Branch, UNCTAD.

DEARDORFF, Alan

1998 «Determinants of Bilateral Trade: Does Gravity Work in a Neoclassical World?». En Jeffrey Frankel (editor). *The Regionalization of the World Economy*. Chicago: The University of Chicago Press, pp. 7-32.

ETHIER, Wilfred

1998 «Regionalism in a Multilateral World». *Journal of Political Economy*, Vol. 106, N° 6, pp. 1214-1245, Chicago.

EVENETT, Simon y Wolfgang KELLER

2002 «On Theories Explaining the Success of the Gravity Equation». *Journal of Political Economy*, Vol. 110, N° 2, pp. 281-316, Chicago.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nation

2007 FAOSTAT

Disponible en <<http://faostat.fao.org/site/377/DesktopDefault.aspx?PageID=377>>

FEENSTRA, Robert

1995 «Estimating the Effects of Trade Policy». En Gene Grossman y Kenneth Rogoff (editores). *Handbook of International Economics*. Amsterdam: North Holland, pp. 1553-1595.

2004 *Advanced International Trade: Theory and Evidence*. Princeton: Princeton University Press.

FERNÁNDEZ DE CÓRDOVA, Santiago, Sam LAIRD y David VANZETTI

2006 *Smoke and Mirrors: Making Sense of the WTO Industrial Tariff Negotiations*. Policy Issues in International Trade and Commodities Study Series N° 30. Ginebra: Trade Analysis Branch, UNCTAD.

FRANCOIS, Joseph y Kenneth REINERT

1997 *Applied Methods for Trade Policy Analysis: A Handbook*. Cambridge: Cambridge University Press.

GASIOREK, Michael, Alasdair SMITH y Anthony VENABLES

1992 «1992: Trade and Welfare – A General Equilibrium Model». En Alan Winters (editor). *Trade Flows and Trade Policy After 1992*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 35-62.

HARRIGAN, James

1993 «OECD Imports and Trade Barriers in 1983». *Journal of International Economics*, Vol. 35, N° 1-2, pp. 91-111, Amsterdam.

HARRISON, Glenn, Thomas RUTHERFORD y David TARR

1996 «Increased Competition and Completion of the Market in the European Union: Static and Steady States Effects». *Journal of Economic Integration*, Vol. 11, N° 3, pp. 332-365, Seúl.

HAVEMAN, Jon, Usha NAIR-REICHERT y Jerry THURSBY

2003 «How Effective Are Trade Barriers? An Empirical Analysis of Trade Reduction, Diversion and Compression». *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 85, N° 2, pp. 480-485, Cambridge.

HELPMAN, Elhanan

1998 *The Structure of Foreign Trade*. Working Paper Series N° 6752. Cambridge: National Bureau of Economic Research.

HENSON, Spencer, Rupert LOADER, Alan SWINBANK, Maury BREDAHL y Nicole LUX
2000 *Impact of Sanitary and Phytosanitary Measures on Developing Countries*. Reading, UK: Center for Food Economics Research, University of Reading.

HOEKMAN, Bernard, Francis NG y Marcelo OLARREAGA
2002 «Eliminating Excessive Tariffs on Exports of Least Developed Countries». *The World Bank Research Observer*, Vol. 16, N° 1, Washington, DC.

KEE, Hiau Looi, Alessandro NICITA y Marcelo OLARREAGA
2004 *Import Demand Elasticities And Trade Distortions*. Policy Research Working Paper N° 3452. Washington, DC: Banco Mundial.

2006 *Estimating Trade Restrictiveness Indices*. Policy Research Working Paper N° 3840. Washington, DC: Banco Mundial.

ILO – International Labor Organization

2007 LABORSTA. Disponible en <<http://laborsta.ilo.org/>>

LEAMER, Edward

1990 «Latin America as a Target of Trade Barriers Erected by the Major Developed Countries in 1983». *Journal of Development Economics*, Vol. 32, N° 2, pp. 337-368, Amsterdam.

MASKUS, Keith y John WILSON (editores)

2004 *Quantifying the Impact of Technical Barriers to Trade: Can it be Done?* Ann Arbor: University of Michigan Press.

MASKUS, Keith, Tsunehiro OTSUKI y John WILSON

2001 «An Empirical Framework for Analysing Technical Regulations and Trade». En Maskus y Wilson 2004: 29-58.

MATYAS, László

1997 «Proper Econometric Specification of the Gravity Model». *The World Economy*, Vol. 20, N° 3, pp. 363-368, Oxford.

1998 «The Gravity Model: Some Econometric Consideration». *The World Economy*, Vol. 21, N° 3, pp. 397-401, Oxford.

MOENIUS, Johannes

2001 *Information versus Product Adaptation: The Role of Standards in Trade*. Mimeo.

OECD – Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo

1999 *An Assessment of the Cost for International Trade in Meeting Regulatory Requirements*. París: OECD.

PANTZIOS, Christos

2000 «Trade Restrictiveness in the Presence of ‘New’ Goods». *Open Economies Review*, Vol. 11, N° 1, pp. 93-101, Dordrecht.

THE PERUVIAN CUSTOMS OFFICE

2006 ADUANET. Disponible en <<http://www.aduanet.gob.pe>>

STIGLITZ, Joseph y Andrew CHARLTON

2005 *Fair Trade for All: How Trade Can Promote Development*. Oxford: Oxford University Press.

SWANN, Peter, Paul TEMPLE y Mark SHURMER

1996 «Standards and Trade Performance: The UK Experience». *The Economic Journal*, Vol. 106, N° 438, pp. 1297-1313, London.

TARIC – The Integrated Tariff System of European Community

2004 Disponible en <http://ec.europa.eu/taxation_customs/dds/tarhome_en.htm>

TELLO, Mario

2004a *Inventario de restricciones al comercio exterior peruano y metodologías para su desmantelamiento*. Informe final de consultoría. MINCETUR-BID.

2004b *Los impactos económicos del Tratado de Libre Comercio con los EE.UU.* Informe final de consultoría. MINCETUR-BID.

2007 *The Impact of Trade Barriers on Exports: The Case of Peru, 1992-2002*. Universidad de Puerto Rico Working Paper. San Juan: Universidad de Puerto Rico.

TELLO TRILLO, Cristina J.

2007 *Las restricciones no arancelarias: los reglamentos técnicos y su impacto en el comercio peruano*. Trabajo ganador del Premio Andino de Estadística de la Unión Europea y la Comunidad Andina.

THILMANY, Dawn y Christopher BARRET

1997 «Regulatory Barriers in an Integrating World Food Market». *Review of Agricultural Economics*, Vol. 19, N° 1, pp. 91-107, Oxford.

TREFLER, Daniel

1993 «Trade Liberalization and the Theory of Endogenous Protection: An Econometric Study of US Import Policy». *Journal of Political Economy*, N° 101, pp. 138-160, Chicago.

1995 «The case of the Missing Trade and Other Mysteries». *The American Economic Review*, Vol. 85, N° 5, pp. 1029-1046, Nashville.

UN – Naciones Unidas

2004 COMTRADE (Commodity Trade Data).

Disponible en <<http://unstats.un.org/unsd/comtrade>>

UNCTAD – Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo

2002 *GSP: Handbook on the Scheme of the European Community*. New York y Ginebra: UNCTAD.

2004a TRAINS (Trade Analysis Information System)

Disponible en <<http://www.unctad.org/Trains>>

2004b WITS (World Integrated Trade System)

Disponible en <<http://wits.worldbank.org>>

2005 *Methodologies, Classifications, Quantification and Development Impacts of Non-Tariff Barriers*. Ginebra: UNCTAD.

2006 *Market Access, Market Entry and Competitiveness*. Ginebra: UNCTAD.

USITC – Comisión de Comercio Internacional de Estados Unidos

1998 *Global Assessment of Standard Barriers to Trade in the Information technology Industry*. Publication N° 3141. Washington, DC: USITC.

WANG, Qing

2001 *Import Reducing Effect of Trade Barriers: A Cross Country Investigation*. IMF Working Paper N° 216. Washington, DC: Fondo Monetario Internacional.