



CIES
consorcio de investigación
económica y social

INTEGRACIÓN COMERCIAL Y FINANCIERA, ESPECIALIZACIÓN SECTORIAL Y LA SINCRONIZACIÓN ENTRE LOS CICLOS INTERNACIONALES Y LOS DEL PRODUCTO BRUTO INTERNO Y EL AGROPECUARIO DEL PERÚ

Un análisis exploratorio

PhD. Mario D. Tello



PROGRAMA COMERCIO Y POBREZA EN LATINOAMÉRICA

**ELABORACIÓN DE ESTUDIO MARCO SOBRE LOS IMPACTOS
DE LA POLÍTICA COMERCIAL EN LA SIERRA RURAL**

**Integración comercial y financiera,
especialización sectorial y la
sincronización entre los ciclos
internacionales y los del producto bruto
interno y el agropecuario del Perú**
Un análisis exploratorio

PhD. Mario D. Tello*

Departamento de Economía, CENTRUM CATÓLICA-PUCP

Colaborador PhD. Gabriel Rodríguez**

Banco Central de Reserva del Perú y Departamento de Economía -PUCP

* El presente trabajo fue elaborado en el marco de proyectos de COPLA (Comercio y Pobreza en América Latina) financiado por Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID a través del Overseas Development Institute (ODI) y es también implementado en Bolivia y Nicaragua. COPLA es implementado en el Perú por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES). COPLA busca fortalecer el diálogo sobre políticas comerciales, pobreza y exclusión social a partir de evidencia basada en investigación. Para mayor información favor visitar: www.cop-la.net. La colaboración de Hans Lavilla y Pía Torres como los asistentes de investigación del trabajo es reconocida.

** Autor del Anexo Econométrico del presente trabajo.

Este documento ha sido elaborado en el marco del proyecto “Comercio y Pobreza en Latinoamérica” (COPLA), implementado en el Perú por el Consorcio de Investigación Económica y Social (CIES). COPLA es financiado por el Departamento para el Desarrollo Internacional del Reino Unido (DFID) a través del Overseas Development Institute (ODI) y es también implementado en Bolivia y Nicaragua. COPLA busca fortalecer el diálogo sobre políticas comerciales, pobreza y exclusión social a partir de evidencia basada en investigación. Para mayor información favor visitar: www.cop-la.net

TELLO, MARIO

INTEGRACIÓN COMERCIAL Y FINANCIERA, ESPECIALIZACIÓN SECTORIAL
Y LA SINCRONIZACIÓN ENTRE LOS CICLOS INTERNACIONALES Y LOS DEL PRODUCTO BRUTO
INTERNO Y EL AGROPECUARIO DEL PERÚ: Un Análisis Exploratorio

112 p. il.

Contenido

INTRODUCCIÓN

- I. PRECIOS, CANTIDADES DEL SECTOR NO TRANSABLE Y ARREGLOS PREFERENCIALES COMERCIALES (APC): ASPECTOS TEÓRICOS**

- II. ARREGLOS PREFERENCIALES COMERCIALES EN LA ECONOMÍA PERUANA Y EVIDENCIAS DE LOS IMPACTOS SOBRE EL SECTOR NO TRANSABLE**

- III. ESPECIFICACIONES Y FUENTES DE INFORMACIÓN PARA LAS ESTIMACIONES DE LOS IMPACTOS DE LOS APC SOBRE LOS PRECIOS Y CANTIDADES DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS NO TRANSABLES**

- IV. RESULTADOS DE LAS ESTIMACIONES**

- V. CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES**

Resumen ejecutivo

El presente trabajo presenta una serie de evidencias del grado de sincronización entre los ciclos del PBI total y Agropecuario del Perú con los ciclos de los PBI de 31 países con quienes el Perú comercia, y la incidencia del grado de integración comercial, financiera y de especialización sectorial sobre estos grados de sincronización para el período 1982-1986. En adición se estima el impacto de los arreglos preferenciales comerciales sobre estos grados de integración (financiera y comercial), especialización y de sincronización entre los ciclos nacionales y los internacionales.

Sujeto a las limitaciones de las variables, mediciones, y fragilidad estadística de los métodos econométricos utilizados, dos conclusiones principales se derivan de la serie de evidencias reportadas. La primera es que estadísticamente existe una significativa relación entre el grado de sincronización de los ciclos (de la producción nacional y los respectivos de las producciones de los principales países-socios comerciales), la integración financiera y comercial, y el grado de especialización sectorial. Sin embargo, esta relación es mucho más robusta con el grado de integración comercial y menos robusta con el grado de integración financiera y especialización sectorial. Una implicancia de estas interrelaciones es que a medida que el tamaño relativo de los flujos comerciales del Perú con respecto a los PBI reales de los (países) socios comerciales y el respectivo ratio del tamaño del stock de la inversión extranjera disminuyan (por el proceso de diversificación de mercados geográficos que está conduciendo el proceso de apertura comercial implementado por el Perú desde 1990) el grado de sincronización de los ciclos de los PBI reales de los (países) socios comerciales y aquel del PBI (total y en menor medida del agropecuario) del Perú será mayor. De igual manera, una mayor especialización productiva del Perú con respecto a sus socios comerciales también ha incrementado el grado de sincronización de los ciclos internacionales para la economía peruana.

La segunda conclusión es que en general, la mayoría de los arreglos preferenciales comerciales analizados no han incidido significativamente sobre el grado de sincronización de los ciclos internacionales, la integración comercial y financiera y

sobre el grado de especialización sectorial. Sólo el ATPDEA al parecer ha tenido efectos estadísticamente significativos aunque no muy robustos sobre el grado de sincronización de los ciclos, la integración comercial y financiera y sobre el grado de especialización. En los primeros tres casos el ATPEA ha incrementado los indicadores de estas variables y en el último caso ha disminuido el indicador del grado de especialización sectorial. Una implicancia de esta conclusión es que los impactos del TLC con los Estados Unidos que se implementó a principios del 2009, no tendría incidencia sobre el ciclo recesivo del PBI del Perú, ahora en marcha¹ originado por la crisis financiera internacional acaecida desde el 2008.

1 La tasa de crecimiento del PBI per cápita en el 2008 fue de 8% y la proyectada del BCRP (2009) para el 2009 es de 0%.

Introducción

La crisis financiera actual ha motivado una serie de artículos y presentaciones en el Perú (por ejemplo, p.e., Alarco, 2008; Dancourt, et al, 2008) y en otros países (p.e., Rojas- Suárez, 2008, y especiales ediciones del *The Economists' Voice*, 2008) sobre las posibles repercusiones de esta sobre el desempeño económico del Perú y de los países en desarrollo en general. Dos enfoques técnicos del cómo abordar estas repercusiones son el de los modelos, regularidades empíricas, e impactos de los ciclos económicos internacionales ('International Business Cycle', IBC) y el de los impactos de las crisis, volatilidad o choques externos sobre el crecimiento (p.e., Dancourt, 2008; Edwards, 2007; Aghion, 2005; De Gregorio y Lee, 2003, y Loayza-Hnatkowska, 2003).

En un estudio reciente el autor (Tello, 2009b) ha abordado las repercusiones bajo el segundo enfoque. En dicho estudio el autor estima la incidencia de los choques o shocks externos y los arreglos preferenciales comerciales² sobre el crecimiento del Producto Bruto Interno real (PBI) por habitante de la economía peruana en el período 1950-2007. El estudio concluye que los shocks externos no alteraron el crecimiento económico de largo plazo del Perú durante el período 1950-2007, aunque sí afectaron al PBI por habitante y a su tasa de variación anual en corto plazo. La magnitud de estos impactos y la duración de ellos dependieron del manejo de las políticas (o programas) de estabilización y de las magnitudes de los shocks externos. Por otro lado, los arreglos preferenciales comerciales que se implementaron a partir

2 Un arreglo preferencial comercial de corte liberal de una economía es definido como un conjunto de instrumentos que los agentes representantes de esta (usualmente, el gobierno) utilizan tendientes a reducir (total o parcialmente) las restricciones al comercio de bienes, servicios y factores transados por dicha economía con un grupo de países. Estos arreglos pueden ser de 4 tipos. Los unilaterales, cuando una economía reduce unilateralmente sus restricciones al comercio. Los bilaterales o regionales, cuando dos o más países acuerdan reducir de forma discriminada (en contra de los países no miembros del arreglo) y recíproca las restricciones al comercio. El sistema generalizado de preferencias, cuando un país otorga reducciones de sus restricciones comerciales de manera discriminada a un grupo de países y sin exigencia de reciprocidad de dichas reducciones. El arreglo multilateral que es un arreglo regional de amplia cobertura de países como es el caso de los países miembros de la Organización Mundial de Comercio (OMC).

de los setenta no han apoyado a la generación de tasas mayores de crecimiento del producto por habitante y de la productividad. Los impactos de estos arreglos por lo general fueron limitados por el tipo de modelos de desarrollo implementados, y por la no reducción de las barreras comerciales no arancelarias. Estas restricciones comerciales continuaron limitando el acceso a los mercados de exportación de los principales países-socios comerciales a pesar de que las barreras arancelarias han disminuido progresivamente a consecuencia de esos arreglos (unilaterales, bilaterales o regionales, y multilaterales).

En otro estudio, el autor (Tello, 2009d) estima las repercusiones de los choques externos y arreglos preferenciales comerciales sobre el PBI per cápita agropecuario y sus dos componentes (interno y externo) así como también los impactos sobre precios relativos de dichos productos. El trabajo concluye que los choques externos y ciclos que han afectado al PBI per cápita de la economía en el período 1950-2007 han sido transmitidos también hacia la producción agropecuaria total y hacia sus dos componentes. Sin embargo, los mecanismos de transmisión hacia los precios relativos de dichos componentes, por lo general, han sido mucho más débiles, y sus impactos no han sido (estadísticamente) significativos. Por otro lado, los impactos de los arreglos preferenciales comerciales sobre el producto agropecuario total y particularmente con aquel componente interno no han sido significativos. Contrariamente, la incidencia (estadística) de estos arreglos fue menos débil sobre los precios relativos del sector agropecuario, en particular sobre el componente externo del producto agropecuario.

El presente trabajo, de carácter exploratorio, aborda el tema de la crisis externa bajo el segundo enfoque y estima la incidencia de la integración comercial y financiera, el grado de especialización sectorial y los arreglos preferenciales comerciales sobre el grado de sincronización de los ciclos del PBI de los principales socios comerciales del Perú con los respectivos PBI total y del sector agropecuario del Perú. La principal conclusión que se deriva de la serie de evidencias reportadas para el período 1982-2006, es que los ciclos internacionales originados por shocks internos de los principales socios comerciales tales como los Estados Unidos ha incidido sobre los ciclos del PBI real del Perú.

Esta correlación o grado de sincronización entre estos ciclos se ha agudizado con el grado de integración comercial y financiera en la medida de que el tamaño relativo de los flujos internacionales de bienes y de inversión extranjera con respecto a los PBI del Perú y de los países con quienes comercial disminuía a consecuencia de la diversificación de mercados geográficos. Por otro lado, las diferencias entre el grado de especialización sectorial entre el Perú y sus principales socios comerciales también ha agudizado el impacto de los ciclos internacionales del PBI sobre aquellos del PBI del Perú. En contraste, los arreglos preferenciales comerciales implementados por

el Perú durante el período considerado no han incidido de forma estadísticamente significativa sobre el grado de sincronización de los ciclos del PBI del Perú y del de sus principales socios comerciales.

El trabajo se compone de 4 secciones. La Sección 1 resume los aspectos teóricos que sustentan la interrelación entre el grado de sincronización de los ciclos del PBI, y la integración comercial, financiera y el grado de especialización sectorial entre los países que comercian. La Sección 2 expone la especificación a ser estimada y lista las variables a ser consideradas y las fuentes de información. La Sección 3 resume los resultados a manera de hipótesis por el carácter exploratorio del trabajo. La Sección 4 resume las conclusiones. Al final de trabajo se lista las referencias y un anexo de cuadros. También se incluye al final del trabajo un Anexo Econométrico sobre los 'filtros' de series económicas.

1. Sincronización de los ciclos y su relación con el grado de integración comercial, financiera, y de especialización sectorial: Aspecto Conceptuales

Del 'razonamiento intuitivo' se sostiene que a mayor grado de integración (el proceso de globalización) entre países los ciclos de un país serán también transmitidos hacia el resto de países, en particular con aquellos con quienes tiene un mayor grado de integración. Este grado de integración puede ser a través del intercambio de bienes y servicios o a través del flujo de capitales y activos financieros entre países. Teóricamente, sin embargo, este argumento no es necesariamente correcto. Más aún, existe una discrepancia notable entre las evidencias empíricas del grado de 'sincronización' o 'co-movimientos del producto'³ entre países y los modelos teóricos que tratan de explicar dicho grado o movimientos.

Calderón *et al* (2007) basado en Stockman (1988) resume parte de los argumentos teóricos⁴ con los componentes del coeficiente correlación de los PBI (Producto Bruto Interno) reales de dos países, 'Y_i' y 'Y_j'.

$$[1.1] \quad \rho_{ij} = \sigma_k \cdot (\sigma_i \cdot \sigma_j)^{-1/2} \cdot \sum_{k=1}^{N_s} w_{ki} \cdot w_{kj} + \sigma_{ij} \cdot (\sigma_i \cdot \sigma_j)^{-1/2}; \quad w_{ki} = Y_{ki}/Y_i; \quad w_{kj} = Y_{kj}/Y_j;$$

Donde ρ_{ij} es el coeficiente de correlación de los ciclos del PBI de los países, 'i', y 'j'. El primer sumando de [1.1], refleja la contribución al coeficiente de correlación

3 Este grado es medido por el coeficiente de correlación de Pearson de los PBI de dos países o grupo de países.

4 Otros resúmenes de los modelos teóricos sobre la relación de la sincronización de los ciclos internacionales y la integración comercial y financiera se encuentran en Ambler *et al* (2002), Canova and Dellas (1993), Baxter (1995), Kollman (2001), Kose and Yi (2002) e (2001).

o grado de sincronización de los ciclos entre dos países debido a la incidencia de choques específicos en la industria o sector 'k' asumido iguales para ambos países. Estos choques 'aleatorios' son independientes con respecto a los otros sectores y con respecto al tiempo; σ_k es la varianza de los choques iguales para todas las industrias k; σ_i y σ_j son las varianzas de los PBI de cada país, y w_{ki} y w_{kj} es la participación del sector k del PBI total de cada país. El segundo sumando refleja la contribución al grado de sincronización de los ciclos de dos países debido a los shocks agregados y específicos de cada país. σ_{ij} es la co-varianza de estos shocks entre los dos países y $\sigma_{ij} \cdot (\sigma_i \cdot \sigma_j)^{-1/2}$ es la correlación debido a los shocks de los dos países.

La teoría estándar de ventaja comparativa predice que cuanto mayor es el grado de integración de los países que poseen esta ventaja, mayor es el grado de especialización y el comercio fundamentalmente se basa en el comercio intersectorial (esto es, intercambio de bienes y servicios de diferentes industrias). Así, se espera que cambios en w_{ki} estén negativamente correlacionados con cambios de w_{kj} y por lo tanto, la contribución al grado de sincronización del primer componente debido a choques específicos de las industrias es negativa. Esto implica que a mayor integración debido al comercio inter-industrial menor será el grado de sincronización de los PBI de las dos economías.

Contrariamente, si el comercio es dominado por ventajas competitivas y por ende dominado por el comercio intra-industrial, entonces mayor integración implica un mayor grado de asociación entre las participaciones de los sectores y en consecuencia un mayor grado de sincronización de los ciclos de los PBI de los dos países⁵.

Estos signos opuestos entre el grado de sincronización y el respectivo de integración dependen si este último induce a un mayor o menor grado de especialización productiva inter-sectorial⁶. En la medida que la integración financiera también incida en la especialización productiva entonces esta también afectará al grado de sincronización. Así, Kalemli-Ozcan *et al* (2001, y 2003), arguyen que si bien la especialización industrial provee una serie de beneficios para la economía si la producción no está asegurada en contra los riesgos de dicha especialización, la varianza del PBI que resultase de la especialización implicaría pérdidas del bienestar que podrían ser mayores que los beneficios de la especialización. Si bien a través de seguros específicos (por ejemplo, contra desastres, con contratos de precios a futuros, etc.) puede ser una forma de contrarrestar estos riesgos, es a través de la diversificación geográfica de las fuentes de ingresos vía el mercado de capitales internacionales que los países y regiones se aseguran

5 Krugman (1993) y Kose y Yi (2001), entre muchos otros desarrollan esta línea teórica.

6 Cabe mencionar que la especialización productiva es consistente con ambos tipos de comercio intra e inter industrial. En el primer caso, implica un mayor grado de fineza en la especialización, por ejemplo la especialización vertical (Kose y Yi, 2001) dentro de la misma industria.

contra el riesgo de la especialización. En consecuencia, si los capitales entre regiones e internacionales están bien integrados, los países y regiones pueden asegurarse contra los shocks de las industrias/sectores permitiendo una mejor y mayor explotación de las ventajas comparativas o competitivas que poseen dichas regiones y países.

Al igual que el caso de la integración comercial (en bienes y servicios), a mayor grado de integración financiera menor sería el grado de sincronización si el comercio entre países es inter-industrial y mayor en el caso si el comercio es intra-industrial. En el primer caso, se dice la sincronización de los ciclos entre países es 'asimétrica' y en el segundo caso se dice que la sincronización es 'simétrica'.

El segundo componente que contribuye al grado de sincronización es el originado por los choques específicos de los países (no de los sectores o industrias). También el grado de integración comercial y financiera puede influir en este componente. Así shocks de demanda en un país, a través de sus efectos 'externos (spillovers)' pueden incrementar la covarianza de los PBI de los países. Esto es incrementos de la demanda del país 'i' implica una mayor demanda de bienes del país j, cuanto mayor es el grado de integración mayor será dicho efecto de demanda transmitidos a los países. Frankel y Rose (1998) agregan que la coordinación de políticas entre regiones agudiza los efectos de la integración sobre el grado de sincronización de los ciclos internacionales. Por otra parte, Coe y Helpman (1995), y Lichtenberg y van Pottelsberghe (1998) enfatizan la transmisión de los choques de productividad entre países. La transmisión de estos choques, a través de la difusión tecnológica, los flujos de inversión extranjera y las fuentes de tecnología, se agudiza con el grado de integración comercial y financiera.

La ecuación [1.1] muestra entonces los posibles canales directos, indirectos e interdependientes de la integración comercial y financiera, y el grado de especialización sectorial sobre la sincronización de los PBIs entre países. Un segundo grupo de argumentos teóricos-empíricos proviene de Backus *et al* (1993) que 'descubre lo que se denomina la 'incógnita de cantidad'. En un mundo libre de distorsiones de mercados con libre movilidad de factores y de acceso al intercambio de bienes, shocks positivos que incrementen la rentabilidad de un país o de un sector de este implica movimientos de factores y de activos que inducen a correlaciones negativas entre productos. Kose y Yi (2006, 2002, 2001) muestran que los modelos de ciclos internacionales no pueden replicar las evidencias empíricas del grado de sincronización de los países. Estos modelos predicen, que a mayor integración comercial o financiera menor sería el grado de sincronización de los productos entre países.

A consecuencia de esta discrepancia entre evidencia empírica y modelos teóricos, parte de la literatura se ha concentrado introducir 'factores o condiciones' en la producción o en los mercados tal que puedan explicar el grado de sincronización entre los países. Un canal directo, mencionado arriba es grado de especialización

productiva. Cuanto más disimilares son las estructuras productivas menor sería el grado de sincronización de los productos. Dos canales indirectos, también descritos arriba son a través de los impactos de la integración comercial y financiera sobre el grado de especialización productiva.

Los canales directos de la integración comercial y financiera provienen de los modelos estándar del comercio internacional introduciendo algunos cambios de los factores o condiciones en la producción y en los mercados. Así por ejemplo, Kose y Yi (2001), introducen comercio de bienes, dentro de una misma industria o sector, provenientes de 'etapas del proceso productivo', y obtienen un mayor grado de sincronización cuando la 'intensidad del comercio' se incrementa entre países. Por otro lado, Heathcote y Perri (2002a, 2002b), Calvo y Mendoza (2000), y Mendoza (2001), muestran que distorsiones en el mercado de capitales internacionales (tales como limitaciones en la habilidad de prestar o pedir prestado capitales a nivel internacional, o cuando inversores tienen restricciones de liquidez) pueden incrementar el grado de sincronización de los productos entre países.

La literatura empírica sobre la incidencia de la integración comercial y financiera, y el grado de especialización sobre el grado de sincronización de productos entre países es relativamente abundante. Aquí presentamos sólo una muestra de estos resultados. En primer lugar, Calderon *et al* (2007) usando una muestra de 147 países del periodo 1960-1999 con técnicas econométricas de corte transversal y de datos de panel encuentra: i) incrementos de el grado de integración o la intensidad del comercio de bienes induce a una mayor grado de sincronización de los ciclos del producto entre los países; ii) el impacto de la intensidad del comercio es mayor para la muestra de países desarrollados que aquella de los países en desarrollo; y iii) el impacto de la intensidad del comercio es mayor para países con estructuras productivas similares.

En segundo lugar, usando datos trimestrales del período 1980-1999 de 24 países (6 en desarrollo, incluyendo el Perú y 18 desarrollados) y un sistema de 4 ecuaciones simultáneas, Imbs (2004) encuentra los siguientes resultados: i) patrones de especialización tiene importantes efectos sobre los ciclos económicos entre países. Estos efectos son independientes del grado de integración comercial y financiera; ii) bajo una variedad de medidas de integración financiera, regiones con altos grados de integración financiera tienen un mayor grado de sincronización de los ciclos de sus productos a pesar de que estas regiones estén especializadas sectorialmente; iii) incrementos del grado de sincronización de los productos entre países también ocurren si el comercio es intra-industrial.

Por última el trabajo de García y Ruiz (2008) usando una muestra de 109 países (88 de los cuales son países en desarrollo) del período 1990-2004 estima con un sistema de 4 ecuaciones simultáneas, la incidencia de la integración comercial, financiera y

el grado de especialización sobre el grado de sincronización de los ciclos del PBI de España con aquellos de sus socios comerciales. Ellos encuentran: i) la intensidad del comercio y la similitud de la estructura productiva entre España y sus países socios en comercio afectan positivamente al grado de sincronización de los ciclos de los productos entre España y sus socios comerciales; ii) la integración financiera sin embargo afecta negativamente al grado de sincronización. Este resultado es consistente con los modelos estándar de los ciclos internacionales.

En resumen, los aspectos teóricos y las evidencias empíricas descritas en esta sección señalan que la sincronización de los ciclos del producto de una economía con aquellos de los países con quienes dicha economía intercambia bienes, servicios y activos financieros si bien están asociadas al grado de integración comercial, financiera y el de especialización de la estructura productiva entre los países que comercian, estas relaciones no son únicas, tienen componentes directos e indirectos y dependen de otros factores tales como las fuentes que determinan el comercio, distorsiones en los mercados de bienes, servicios y financieros, y la existencia de diversas etapas del proceso productivo. En el presente trabajo trata de identificar empíricamente estas asociaciones e interrelaciones para el caso de la economía peruana en el período 1982-2006. Para ello, tomaremos la especificación de un sistema de ecuaciones simultáneas similar a los dos trabajos anteriores y adicionaremos los efectos de los arreglos preferenciales comerciales. Estos arreglos contribuyen al grado de integración comercial entre los países miembros del arreglo y se espera que tengan los mismos efectos sobre la sincronización de los productos que el grado de integración comercial.

2. Especificación del Sistema de Ecuaciones y Fuentes de Información

2.1 EL MODELO, ESPECIFICACIÓN Y VARIABLES BÁSICAS

Siguiendo a Imbs (2004) y García y Ruiz (2008), el sistema de ecuaciones a ser estimadas son las siguientes:

$$[3.1] \quad p_{jt} = \alpha_0 + \alpha_1.T_{jt} + \alpha_2.S_{jt} + \alpha_3.F_{jt} + X_1.\phi_1 + \epsilon_{1jt};$$

$$[3.2] \quad T_{jt} = \beta_0 + \beta_1.S_{jt} + \beta_2.F_{jt} + X_2.\phi_2 + \epsilon_{2jt};$$

$$[3.3] \quad F_{jt} = \delta_0 + \delta_1.p_{jt} + \delta_2.T_{jt} + X_3.\phi_3 + \epsilon_{3jt};$$

$$[3.4] \quad S_{jt} = \gamma_0 + \gamma_1.T_{jt} + \gamma_2.F_{jt} + X_4.\phi_4 + \epsilon_{4jt}; \quad j=1, 31; t= 1982-2007$$

Donde p_{jt} , T_{jt} , S_{jt} , y F_{jt} , denominadas *variables básicas*, son el grado de sincronización de productos (medido por el coeficiente de correlación de los ciclos de los productos), intensidad comercial de bienes; intensidad financiera, y el grado de especialización sectorial respectivamente entre el Perú y su socio comercial, país 'j' en el año t, X_i , son las variables de control para cada ecuación 'i', y ϵ_{ijt} es el error de la ecuación 'i', país j, año t. En el caso de la correlación entre el PBI del país j y el PBI agropecuario del Perú, p_{ajt} , esta variable reemplaza a p_{jt} en las ecuaciones [3.1] y [3.3].

Este sistema recoge los efectos directos e indirectos y las interdependencias teóricas existentes entre el grado de sincronización de los productos, los grados de integración financiera y comercial y los de especialización sectorial. La ecuación [3.1] captura los efectos totales de estos tres últimos factores y de las variables de control sobre el grado de sincronización de los productos. Las ecuaciones [3.2], [3.3] y [3.4],

captura los efectos indirectos de los grados de integración financiera, comercial y el de especialización sectorial y las interdependencias existentes entre estas variables. Así, en la ecuación [3.2] si el comercio entre el Perú y el país 'j' es dominado por el inter-industrial entonces un incremento en la especialización genera un mayor grado de integración de bienes y viceversa, si el comercio es dominado por los flujos inter-industriales, entonces mayor grado de integración de bienes implica un mayor grado de especialización sectorial. Este es el caso de la ecuación [3.4]. Si el signo de los efectos son los opuestos entonces el comercio entre el Perú y el país 'j' es dominado por los flujos intra-industriales.

Los grados de integración financiera y comercial pueden ser complementarios o sustitutos. Serán complementarios si los flujos financieros o inversiones extranjeras se destinan a los sectores de exportación donde el Perú tiene ventajas comparativas. En este caso los signos de los coeficientes de las variables F_{jt} y T_{jt} en las ecuaciones [3.2] y [3.3] respectivamente serán positivos. Estos grados serán sustitutos si los flujos financieros e inversiones extranjeras se destinan a los sectores que compiten con las importaciones. En este caso signos de los coeficientes serán negativos. El grado de integración financiera también puede afectar al grado de especialización sectorial como señalado en la sección anterior. Su efecto será positivo si la integración financiera induce a una especialización intra-industrial y será negativo si la integración financiera induce a una especialización inter-industrial.

Tres métodos de determinación de los ciclos de los productos se han usado para la medición del grado de sincronización (ρ): el ciclo del filtro Hodrik-Prescott (1997)⁷, los errores de una ecuación cuadrática en el tiempo, y las tasas de variación (o diferencial del logaritmo natural) del PBI de los países⁸. ρ_{jt} y ρ_{ajt} son los coeficientes de correlación de Pearson calculado entre los años 1970 hasta t entre el ciclo del PBI real del país socio 'j' y el ciclo de PBI real total y el agropecuario del Perú respectivamente.

Los indicadores utilizados para el grado de integración comercial son dos:

$$[3.5] \quad T1_{jt} = Nt-1 \cdot \sum_{i=1970}^t (X_{ji}+M_{ji}) / (Y_{ji}+Y_i);$$

$$[3.5]' \quad T2_{jt} = (2 \cdot Nt)-1 \cdot \sum_{i=1970}^t (X_{ji}+M_{ji}) \cdot Y_{wi} / [(Y_{ji}) \cdot (Y_i)];$$

7 Con parámetro $\lambda=100$, que tiene el rol de penalizar la variabilidad del componente de tendencia de la variable PBI.

8 Una discusión sobre los métodos de los filtros es presentada en el Anexo Económico.

Donde N_t es el número de años desde 1970 hasta el año t , X_{ji} y M_{ij} son los valores de las exportaciones de Perú al país ' j ' y las importaciones de Perú del país ' j ' respectivamente en el año i ($i \leq t$); Y_{ji} es el PBI en dólares del país ' j ' en el año ' i ', Y_i es el PBI en dólares del Perú en el año ' i ', Y_{wi} es el PBI en dólares del mundo en el año i . Estos indicadores representan el tamaño relativo del valor de los flujos comerciales de bienes relativo a los PBIs del Perú y de los países socios, y también con el PBI del mundo.

Para el grado de integración financiera y de especialización también se utilizan dos indicadores para cada grado. Estos son:

$$[3.6] \quad F1_{jt} = N_{t-1} \cdot \sum_{i=1982}^t l_{ji} / (Y_{ji} + Y_i);$$

$$[3.6]' \quad F2_{jt} = N_{t-1} \cdot \sum_{i=1982}^t l_{ji};$$

$$[3.7] \quad S1_{jt} = -N_{t-1} \cdot \sum_{i=1970}^t \sum_{k=1}^5 /s_k - s_{kj}/$$

$$[3.7] \quad S2_{jt} = - \sum_{i=1970}^t N_{t-1} \cdot \sum_{k=1}^5 s_k - \sum_{k=1}^5 s_{kj}/$$

Donde, l_{ji} es el stock de inversión extranjera del país j en el Perú en el año ' i '; s_k y s_{kj} es la participación del PBI real del sector k del PBI real para el Perú y para el país ' j '. Los sectores son: agricultura, minería, manufactura, construcción y servicios. Los N_t para los dos indicadores de inversión se inician desde 1982. Para el resto de variables desde 1970. Los PBIs sectoriales estuvieron disponibles hasta el año 2006. Las 4 variables básicas para todos los países socios son reportadas el Anexo de Cuadros.

Los indicadores del grado de integración financiera representan el tamaño relativo (con respecto a los PBIs del Perú y de sus países socios-comerciales) y absoluto del stock de inversión extranjera proveniente de los países socios-comerciales del Perú. Por otro lado, los dos indicadores de especialización sectorial representan el grado de similitud de la estructura productiva entre el Perú y sus países socios. Un mayor grado de especialización sectorial implica un menor valor S_{jt} y un menor grado de especialización implica un mayor valor de S_{jt} .

2.2 LOS ARREGLOS PREFERENCIALES COMERCIALES

Las variables que representan los arreglos preferenciales comerciales y que se incluyen como variables de control en X_i , son de tres tipos para los arreglos bilaterales o regionales y de dos tipos para los arreglos del sistema generalizados de preferencias, unilaterales y multilaterales. Para los dos primeros arreglos las variables son:

- DA_{jt} = Variable discreta que toma el valor unitario si el Perú y el país 'j' son miembros del arreglo A durante el período 't' de implementación del arreglo, caso contrario toma el valor de cero. Esta variable trata de capturar el efecto de la 'creación de comercio' del arreglo A sobre la variable dependiente. Este efecto, en teoría, debería ser similar al efecto del grado de integración comercial.
- A_j = Variable discreta que toma el valor unitario para todos los años considerados y siempre y cuando el Perú y el país 'j' son miembros del arreglo A, caso contrario toma el valor de cero. Esta variable trata de capturar el efecto 'país miembro del arreglo' sobre la variable dependiente independientemente del arreglo.
- DeA_{ijt} = Variable discreta que toma el valor unitario cuando sólo el país 'j' no pertenece al arreglo de nomenclatura A durante el período 't' de implementación del arreglo, caso contrario toma el valor de cero. Esta variable trata de capturar el 'efecto desviación de comercio' del arreglo sobre la variable dependiente. En teoría si este efecto existe, el signo debería ser contrario al efecto de creación de comercio del arreglo.

Las variables para los tres últimos tipos de arreglos son:

- A_t = Variables binarias que toma valor 1 en el período de implementación del arreglo unilaterales/multilateral o del sistema generalizado de preferencias otorgado al Perú y cero en el resto de períodos. Esta variable trata de capturar el efecto temporal del arreglo sobre el nivel de la variable dependiente.
- TA_{jt} = Variable que toma el valor de la variable Tiempo (toma los números correlativos de 1 a T para los años desde 1982 hasta el 2007) en el período de implementación del arreglo 'A' del Perú y cero en el resto de períodos. Esta variable trata de capturar el efecto permanente del arreglo sobre la tendencia de la variable dependiente.

Las variables de control para la ecuación del grado de sincronización, X_1 , son:

- $Dif-Infl_{ajt}$ = El valor absoluto de la diferencia de inflación entre el Perú y su país socio, j, en el período t Esta variable trata de capturar el efecto de convergencia

en la política económica entre los dos países sobre el grado de sincronización de los productos de dichos países.

Luego se introduce variables binarias para capturar los efectos de los países miembros de regiones geográficas. Estas incluyen: América del Norte, América Central, Cono Sur, y el Resto de América. Este grupo de variables es similar a la variable Ajt. Dado que un arreglo del Perú es con los países de región andina, entonces el efecto de este arreglo y de Ajt es el mismo que el efecto de la región geográfica de la región Andina.

Los nombres de los arreglos, A, considerandos son⁹:

- CAN, la Comunidad Andina, que se inició en 1970, siendo vigente a partir de 1971 (Inicio). En 1993 el Perú se retiró temporalmente para reincorporarse en 1997;
- CANAR, el Acuerdo de Alcance Parcial de Complementación Económica (ACE), del año 2000, vigente desde el 2001, entre la CAN (excepto Bolivia) y Argentina;
- CANBR, el Acuerdo de Complementación Económica, ACE No 39 entre la CAN y Brasil en 1999. Por la característica de la variable binaria usada para representar los arreglos se ha una tomado sólo un arreglo y sus dos variables que la representan a partir del año 2001.
- CHI, el Acuerdo de Alcance Parcial de Complementación Económica, No 38, entre el Perú y Chile desde 1998.
- ATPDEA, el acuerdo comercial de preferencial andinas para la erradicación de las drogas (Andean Trade Promotion Drug Eradication Act), que es un sistema generalizado de preferencias otorgado por los Estados Unidos a los países miembros de la CAN. Estas preferencias fueron iniciadas en el ATPA, acuerdo comercial preferencial de los Estados a la CAN en 1992 y continuadas en forma ampliada en el 2001 con el ATPDEA, en consecuencia este arreglo toma los valores unitarios desde 1992;
- AU, es el arreglo unilateral correspondiente a los períodos liberales de la economía peruana, período 1991-2007. Esta variable también recoge parte de las políticas liberales o reformas estructurales que se implementaron en dichos dos períodos; y
- AM, es el arreglo multilateral de la ronda de Uruguay que rige a partir de 1994

9 Una detallada lista de características de los arreglos preferenciales considerados pueden ser encontrados en Tello (2009d).

2.3 VARIABLES DE CONTROL

Las variables de control para el resto de ecuaciones, X_i ($i=2,3, 4$) son:

- Y_t = El PBI real (en dólares de 1990) del Perú. Esta variable trata de capturar el efecto de la demanda interna o crecimiento sobre la variable dependiente de cada ecuación. Este efecto puede ser precomercial (efecto de signo positivo) o anticomercial (efecto de signo negativo)¹⁰.
- $DifY_{pjt}$ = El valor absoluto de la diferencia del PBI real per cápita entre el Perú y el país socio j en el período t . Esta variable trata de capturar el efecto de las diferencias del grado de desarrollo sobre la variable dependiente. En el caso de T_{jt} y F_{jt} , también representa la diferencia de dotaciones de recursos (por ejemplo, capital) per cápita que determina las ventajas internacionales del Perú con respecto a su país socio. Un signo positivo del coeficiente en la variable T_{jt} implica que la fuente del comercio es la ventaja comparativa y el comercio dominante es el inter-industrial. Un signo negativo del coeficiente implica que la fuente del comercio es la ventaja competitiva y el comercio dominante es el intra-industrial. En el caso de la variable F_{jt} , que mide el tamaño relativo y absoluto del stock de inversión extranjera (proveniente del país j), el efecto de la variable $DifY_{pjt}$ tiene dos posibles interpretaciones. La primera como fuente de ventaja comercial. En ese caso, un signo positivo del coeficiente implica que el tamaño del stock de la inversión extranjera proveniente del país j hacia el Perú se rige por la explotación de los recursos fuentes de las ventajas comparativas que tiene el Perú. Un signo negativo significa que la explotación es en los sectores con ventaja competitiva. La segunda interpretación es como fuente de atracción para la inversión extranjera causado por el nivel de desarrollo de los países. Así, cuanto mayor sea la diferencia entre el PBI per cápita del Perú con respecto a su país socio menor será la atracción del Perú para el inversionista extranjera, y viceversa. La evidencia mostrada debajo al parecer es consistente con esta segunda interpretación.

En el caso del grado de similitud de la estructura productiva, el signo teórico esperado del impacto de $DifY_{pjt}$ es que sea positivo. Esto es, a menor diferencia en los niveles de desarrollo entre el Perú y su país socio menor sería la diferencia en la estructura productiva de los países.

$$SIMILAR_{jt} = 1 - (Y_{jt} + Y_t) - 2 \cdot (Y_{jt}^2 + Y_t^2); -\infty < SIMILAR_{jt} \leq \frac{1}{2}$$

10 Las estimaciones de la ecuación [3.3] para los dos sistemas de ecuaciones (del PBI y del respectivo agropecuario) también se incluyó el PBI per cápita, Y_p , que representa el nivel de desarrollo del Perú, como un factor de atracción de la inversión extranjera. El signo teórico esperado de este coeficiente es positivo

Esta variable representa el grado de similitud (en dotaciones, ingreso, etc.) entre el Perú y el país socio 'j' fuente de la ventaja competitiva. Los signos esperados del coeficiente en la ecuaciones [3.2], [3.3] y [3.4] son similares a los respectivos signos del coeficiente, $DifY_{pjt}$ si es que el comercio dominante es el inter-industrial, el cual es el caso para la economía peruana.

TCR_{bjt} = El tipo de cambio real bilateral del país Perú con el país j del período 't'.

Donde $TCR_{jt} = [IE_{ijt} * IPC_{jt/a}] / IPC_{it}$; E_{ijt} el tipo de cambio nominal bilateral del país Perú con respecto al país j, definido como el precio de la moneda del país 'j' en términos de la moneda del Perú. IE_{ijt} es el índice de tipo de cambio base 2000 y $IE_{ijt} = (E_{ijt} / E_{ij2000}) * 100$; IPC_{it} es el índice de precio al consumidor del Perú en el período 't' base 2000 y IPC_{jt} es el respectivo índice para el país 'j'.

Esta variable representa los efectos precios relativos de demanda y oferta sobre los grados integración comercial y financiera. Un signo positivo del coeficiente significa que el efecto precio oferta ha dominado el efecto demanda y ambos grados de integración se incrementarían ante un incremento de TCR_{bjt} , si las inversiones extranjeras son destinadas a los sectores de exportación. Un signo negativo significa que el efecto precio demanda es el que domina y ambos grados disminuirían ante incrementos del TCR_{bjt} si las inversiones extranjeras son destinadas a los sectores de exportación.

- $ARAN_{jt}$ = es el arancel de la nación más favorecida (NMF) promedio simple o ponderado (en %) del país importador 'j' impuesto a los bienes de exportación del Perú en el período t. Esta variable representa las barreras comerciales que impone los países socios. Por teoría, el signo del coeficiente de esta variable para los dos grados de integración sería negativo siempre cuando los flujos de inversión extranjera son destinados a los sectores de exportación. Esta variable estuvo disponible hasta el 2005 para todos los países.
- $DIST_{ij}$ = La distancia de las capitales del Perú y el país socio 'j' en kilómetros. El signo teórico es similar al de los aranceles.

Finalmente también se introdujeron como variables de control para las ecuaciones [3.2], [3.3], y [3.4] la siguiente lista de características de los países socios 'j' que comercian con o invierten en el Perú:

- $LENG_j$ = Variable Binaria (o 'Dummy'), que toma el valor '1' si el país socio j' tiene el mismo idioma oficial que el Peru y cero para los demás casos. El signo teórico para el coeficiente de esta variable para las tres ecuaciones es positivo.

- BORD_j = Variable Dummy, que toma valor '1' si el país socio 'j' comparte límite territorial con el Perú, y cero para los demás casos. El signo teórico del coeficiente de esta variable para las tres ecuaciones también es positivo.
- COL_j = Variable Dummy, que toma valor '1' si el país socio j ha tenido relación colonial con el Perú y cero para los demás casos. El signo del coeficiente de esta variable es igual que los dos casos anteriores.
- ISL_j = Variable Dummy que toma valor '1' si el país socio 'j' es una isla, y cero para los demás casos¹¹¹³. El signo teórico del coeficiente de esta variable es negativo.
- MAR_j = Variable Dummy, que toma valor '1' si el país socio 'j' está rodeado por tierra (prácticamente sin salida al mar), y cero para los demás casos. El signo teórico de esta variable es negativo.
- AREA_j = es el tamaño del país socio j en kilómetro cuadrado. El signo teórico esperado del coeficiente de esta variable es negativo.

Las fuentes de información para las variables usadas son diversas. Los PBI reales (en dólares del año 1990) y sectoriales fueron tomados de UNCTAD (2009). Los datos del stock de las inversiones extranjeras provienen del INEI (2009). Los datos de las características de los países, los tipos de cambio bilaterales provienen de Tello(2009a).

11 Los países socios considerados como isla son: Australia, Nueva Zelanda, Japón y Singapur.

3. Estimaciones, Resultados e Hipótesis¹² Sobre Grado de Sincronización entre los ciclos internacionales y del Perú, 1982-2006

Los Cuadros del 1 al 8 presentan los coeficientes estimados y estadísticos de los métodos econométricos usados para las estimaciones de las 4 ecuaciones. Tres son los métodos usados: mínimos cuadrados ordinarios (MCO) con datos de panel¹³, variables instrumentales o MCO de dos etapas (MCO-2) y MCO de tres etapas (MCO-3). Para los dos primeros métodos se hicieron 4 estimaciones: MCO no ajustados, y tres ajustes por la matriz de varianzas y co-varianzas de los errores de White (1981): ajuste de la matriz de los países (de corte transversa), del tiempo, y ajuste de la matriz solamente considerando las varianzas de los errores. Estos ajustes solo cambian las estimaciones de los errores estándar de los coeficientes pero no cambia los coeficientes estimados de acuerdo al MCO. Se aplicaron estos métodos a los tres métodos de filtros considerados y a los dos indicadores de los grados de integración comercial y financiera y al grado de especialización sectorial. Los Cuadros del No 1 al 4 presentan las estimaciones de las 4 ecuaciones considerando el grado de sincronización de los dos PBI reales (del Perú y el país socio) y los Cuadros No 5 al 8 presentan las correspondientes

12 El análisis empírico de esta sección es de carácter exploratorio debido a las limitaciones de la información utilizadas en el presente trabajo. Como consecuencia, las evidencias econométricas reportadas en esta sección no pueden ser interpretadas como resultados definitivos. Más bien, pueden ser interpretadas como hipótesis técnicas que tienen una mayor probabilidad de que sean correctas, dada que las evidencias (con las imperfecciones de información disponibles) así la respaldan. Cuando se superen las limitaciones de la información se podría verificar apropiadamente las hipótesis formuladas en esta sección.

13 No se pudo estimar los parámetros específicos de los países o el año con los métodos de coeficientes fijos y aleatorios de panel dada la limitación del corto período considerado, el número de países y la existencia de variables binarias.

estimaciones considerando el grado de sincronización del PBI real del país socio y el PBI real agropecuario del Perú¹⁴.

Para la ecuación del grado de sincronización, [3.1], se realizaron 24 regresiones con los métodos MCO y MCO-2 y 3 para el método MCO-3 de ecuaciones simultáneas. Tres de las 24 regresiones corresponden a los tres filtros usados (Hodrik-Prescott, cuadrático, y tasas de variación). Las siguientes 9 regresiones se obtienen de las regresiones con los tres ajustes de la matriz de varianzas y co-varianzas de White (1981). Las 12 adicionales regresiones se obtienen del uso del segundo indicador de la integración comercial (T2), financiera (F2) y el grado de especialización sectorial (S2). Las tres regresiones del MCO-3 corresponden a cada uno de los tres filtros. Para la ecuación de la integración financiera, [3.3], por tener las mismas variables básicas (p_j , T_j , F_j y S_j) también tiene el mismo número de regresiones que la ecuación del grado de sincronización.

Para estas mismas ecuaciones, [3.1] y [3.3] y los métodos MCO y MCO-2, si bien se realizaron 24 regresiones, el número de coeficientes estimados correspondientes a las variables independientes difieren entre sí. Para las variables básicas, los coeficientes de las regresiones de MCO y MCO-2 que se aplican para los métodos ajustados y no ajustados son los mismos para cada filtro. Esto implica que para las variables básicas de cada indicador de las ecuaciones [3.1] y [3.3] los coeficientes diferentes estimados son sólo 8 aunque los errores estándar de estos coeficientes son 12 considerando los métodos con ajustes. Para el resto de variables de control y los arreglos preferenciales comerciales los coeficientes diferentes estimados son 16 con 24 diferentes errores estándar, 8 corresponden con las regresiones que incluyen T1, F1 y S1 y las otras 8 que incluyen los segundos indicadores T1, F1 y S1.

Para las ecuaciones de la integración comercial,[3.2] y la especialización productiva, [3.4], se realizaron 8 regresiones para los métodos MCO y MCO-2. Los coeficientes de las variables básicas y de cada indicador son sólo 1 aunque se estimaron 8 errores estándar debido a los métodos ajustados. Los coeficientes y errores estándar de estos coeficientes de las variables de control y los arreglos preferenciales son 8, 4 corresponden a las regresiones que incluyen T1, F1 y S1 y las otras 4 las que incluyen los segundos indicadores T1, F1 y S1. Igual número de regresiones, coeficientes y errores estándar estimados se ha hecho para las ecuaciones correspondientes al sistema de ecuaciones simultáneas con el grado de sincronización con el PBI agropecuario.

14 Note que las estimaciones MCO y MCO-2 para el grado de sincronización del PBI del país socio y el agropecuario del Perú para las ecuaciones [3.2] y [3.2] son las mismas que las correspondientes del grado de sincronización del PBI del país socio y del Perú.

Todas estas regresiones intentan capturar la sensibilidad de los resultados ante los diversos indicadores y mediciones de los ciclos y la propiedad de 'robustness' (de fortaleza estadística) de los coeficientes estimados. Para ello, todos los cuadros reportan los valores máximo y mínimo de los coeficientes del conjunto de regresiones realizadas y los porcentajes de coeficientes positivos, negativos y estadísticamente significativos del total de coeficientes estimados para cada variable. Así, por ejemplo el test F correspondiente al estadístico del coeficiente de determinación (R²) ajustado para todas las estimaciones realizadas ha sido estadístico significativo a menos del 1%. Eso implica que para todos los métodos la columna del porcentaje de coeficientes estadísticamente significativos es igual a 100% en todos los cuadros.

Los resultados estadísticos descritos en los cuadros sugieren las siguientes hipótesis.

H1: (Sobre el Grado de Sincronización). *Consistente con los aspectos teóricos de países con ventajas comparativas cuya fuente son los recursos naturales, como es el caso de la economía peruana, la integración comercial, financiera y la especialización sectorial ha incidido negativamente sobre el grado de sincronización entre los ciclos del PBI real del Perú y el respectivo de sus 31 países socios-comerciales. Sin embargo, la evidencia empírica es más robusta respecto a la incidencia del grado de integración comercial, y mucho menos para el grado de especialización sectorial. De otro lado, la evidencia también señala que los efectos de la integración comercial, financiera y la especialización sectorial sobre el grado de sincronización entre los ciclos del PBI de los países socios y el PBI agropecuario es mucho más débil y menos robusta.*

Esta hipótesis se sustenta en las cifras del Cuadro No 1. Específicamente, los porcentajes de coeficientes negativos estadísticamente significativos para T_i , F_i y S_i ($i=1, 2$) varían respectivamente entre 58.3% y 100%; 16.7% y 100%; y 50% y 66.7%. Esta evidencia sugiere que el grado de sincronización de los ciclos internacionales está en función del grado de diversificación geográfica de los flujos comerciales. Así, por ejemplo, en la medida que los indicadores T_i de un determinado país j (por ejemplo, Estados Unidos o China) decrecen (por ejemplo Estados Unidos) y/o crecen (por ejemplo, China), la sincronización de los ciclos del PBI de dicho país con el Perú crecerá (por ejemplo, Estados Unidos) y/o decrecerá (por ejemplo China)¹⁵.

Por otro lado, dada la predominancia del producto agropecuario no transable (Tello, 2008) no sorprende la débil incidencia estadística de los ciclos internacionales sobre el del PBI agropecuario, el cual dependen fundamentalmente de factores internos (Tello, 2009d). De acuerdo a las cifras del Cuadro No 5, los porcentajes de

15 Ver Cuadros No A1 y A3 del anexo de cuadros.

coeficientes negativos estadísticamente significativos para T_i , F_i y S_i ($i=1, 2$) varían entre 0% y 66.7%.

H2: (Interrelaciones de Variables Básicas). *La evidencia muestra una fuerte (robusta) interrelación y de doble causalidad entre los grados de integración comercial, financiera y el grado de especialización sectorial. Estas interrelaciones son consistentes con el hecho que el comercio del Perú y sus 31 socios comerciales, considerados, en la muestra es dominado por comercio inter-sectorial derivado de las ventajas comparativas en recursos naturales y en menor grado en mano de obra no calificada. La evidencia del efecto del grado de sincronización de los ciclos del PBI entre el Perú y sus países socios sobre el grado de integración financiera es menos robusta (siendo menos robusta aún con el grado de sincronización con los ciclos del PBI agropecuario del Perú). La incidencia en la dirección contraria, es mucho más robusta como señalado en H1.*

La interrelación entre la integración comercial y financiera indica una fuerte complementariedad entre el flujo de bienes y de inversión extranjera. Esto es, la relación entre los indicadores de integración comercial y financiera para el Perú en el período 1982-2007 ha sido positiva. Por otro lado, un mayor grado de especialización sectorial ha producido un mayor grado de integración comercial y financiera y estos dos grados han producido un mayor grado de especialización sectorial. Cabe reiterar que un menor valor de los indicadores S_{jt} implica un mayor grado de especialización del Perú con respecto a su país socio-comercial. Esto es, las relaciones entre T_{jt} y S_{jt} y la de F_{jt} con S_{jt} han sido negativas. Este resultado refuerza la complementariedad entre el flujo de bienes y de inversiones extranjeras que se deriva de las ventajas comparativas que domina el comercio entre el Perú y sus (países) socios-comerciales.

La evidencia es mucho menos robusta en la incidencia de los dos grados de sincronización de los ciclos (el de los PBI totales y aquel con el PBI agropecuario del Perú) sobre el grado de integración financiera. Sin embargo, la relación entre ambos grados de sincronización (ρ_j y ρ_{aj}) y los dos indicadores F_i ha sido negativa. Al parecer, la 'causalidad' es de un solo sentido. Esto es, el grado de integración financiera incide negativamente sobre el grado de sincronización de los ciclos de los productos pero este no incide sobre el grado de sincronización.

H3: (Efecto de los Arreglos Preferenciales Comerciales). *Prácticamente todos los arreglos preferenciales comerciales no han tenido incidencia estadísticamente significativa sobre el grado de sincronización de los ciclos de productos (total y con el respectivo agropecuario), la integración comercial, la financiera y el grado de especialización sectorial. Sólo la incidencia del ATPDEA sobre el grado de sincronización de los ciclos de productos (total y con el respectivo agropecuario), la integración financiera y el grado de especialización sectorial ha sido estadísticamente significativa aunque no*

muy robusta ante los diversos indicadores de las variables básicas, filtros, y métodos de estimación.

Más bien, los efectos 'país-miembro' de los acuerdos tales como el ACE Perú-Chile, CAN-Argentina y la misma Comunidad Andina, han sido más importantes (esto es, estadísticamente significativos) que los efectos de estos arreglos durante la implementación de los mismos. Así por ejemplo, los efectos de 'País-Chile' y de 'País Argentina y los países de la CAN' sobre el grado de sincronización entre los ciclos del PBI de los países socios-comerciales y el respectivo del Perú, han sido negativos y estadísticamente significativos. Esto implica que el grado de sincronización de los ciclos del PBI del Perú con los respectivos de estos países han sido menores que aquellos con el resto de países. De otro lado, durante del período de la implementación de dichos arreglos, la evidencia sugiere que el grado de sincronización de los ciclos del PBI del Perú con los respectivos países de dichos arreglos disminuyó aún más, aunque esta disminución no fue estadísticamente robusta, entre el 25% y 37.5% de los coeficientes fueron negativos y estadísticamente significativos con los métodos MCO y MCO-2 y ningún coeficiente fue estadísticamente significativo con la estimación de ecuaciones simultáneas.

En el caso del grado de sincronización de los ciclos de los PBI de los países socios y el respecto PBI agropecuario del Perú, el efecto 'país' de la CAN, de Brasil (del acuerdo entre la CAN y el Brasil) y de Argentina (del acuerdo entre la CAN-Argentina), fueron los que incidieron negativamente sobre dicho grado de sincronización, aunque esta incidencia tampoco fue robusta. Cuando se implementaron, los acuerdos correspondientes a los países miembros del 'efecto país' su incidencia fue en la mayoría de los casos no estadísticamente significativa.

El ATPDEA tuvo impactos estadísticos significativos, aunque no muy robustos ante los diversos indicadores, métodos y filtros, sobre el grado de sincronización, el grado de integración financiera (medido por el tamaño relativo del stock de inversión extranjera proveniente de los países socios), y el grado de especialización sectorial. En el primer caso, la implementación del ATPDEA contribuyó de forma permanente al incremento en el tiempo del grado de sincronización de los ciclos de los productos (total y el agropecuario) del Perú y de los países socios. También incidió positiva, marginal y permanentemente en el tiempo sobre el tamaño del stock relativo de inversión extranjera al mismo tiempo que disminuyó marginal y permanentemente en el tiempo el grado de especialización sectorial, produciendo una mayor diversificación sectorial.

H4: (Efectos de las Variables de Control sobre el grado de sincronización). *El grado de sincronización de los ciclos de los productos del Perú y de sus países socios ha sido mayor para los países de América del Norte, Central y los latinos del Sur (Cono Sur y*

los países de la Comunidad Andina¹⁶) y menor para los países de la Unión Europea y el Asia. En el caso del grado de sincronización de los ciclos internacionales con el PBI agropecuario del Perú, el grado con los países de América del Norte ha sido mucho mayor que el resto de regiones geográficas.

En general la evidencia que soporta esta hipótesis es más robusta para los coeficientes estimados con el método de mínimos de cuadrados en tres etapas que con los estimados con los métodos de MCO y MCO-2.

H5: (Efectos de las Variables de Control sobre el grado de integración comercial). *Consistente con los fundamentos económicos que determinan los flujos comerciales internacionales de bienes y servicios, las estimaciones reportadas en los Cuadros No 2 y 6 señalan que diferencias en dotaciones de recursos per cápita o en niveles de desarrollo entre país, el grado de similitud de los países que comercian y algunas características geográficas (tales como distancia, área geográfica, y países fronterizos) y culturales (tales como relaciones de coloniaje) de los países que han comerciado con el Perú ha incidido de forma significativa (y hasta punto de manera robusta) sobre el grado de integración comercial entre estos países.*

En consecuencia, la evidencia mostrada en los Cuadros No 2 y 6 sustenta que el comercio entre países diferentes incrementa los flujos comerciales de bienes cuya fuente es la ventaja comparativa y comercio entre países similares incrementa el flujo comercial de bienes cuya fuente es la ventaja competitiva. Por otro lado, restricciones (como por ejemplo, mayores costos de transporte por países más distantes del territorio peruano) o facilidades (como por ejemplo la cercanía de los países frontera y lazos culturales por raíces coloniales) al comercio también han limitado y fomentado respectivamente el grado de integración comercial entre el Perú y sus socios comerciales. La incidencia estadística del resto de variables de control sobre el grado de integración comercial ha sido ambigua y menos 'fuerte' (robusta).

H6: (Efectos de las Variables de Control sobre el grado de integración financiera). *Contrario a las predicciones de la teoría de la ventaja comparativa pero consistente con las predicciones de las nuevas teorías de crecimiento endógeno, diferencias en los niveles de desarrollo entre el Perú y sus socios comerciales y países similares al Perú no han incentivado a un mayor de integración financiera y como consecuencia ha afectado negativamente al tamaño relativo y absoluto de los flujos de inversión extranjera provenientes de dichos países (los diferentes en niveles de desarrollo y los similares en tamaño del PBI). Excepto por la variable distancia, la incidencia estadís-*

16 Este efecto es medido por la variable binaria CAN, que es similar a las variables del resto de regiones geográficas.

tica del resto de variables de control sobre el grado de integración comercial ha sido ambigua y/o menos 'fuerte' (robusta).

Lucas (1990), provee argumentos teóricos y empíricos que sustentan la tesis que los flujos de inversión extranjera es más fuerte entre países ricos, y no entre países ricos y pobres o entre países pobres. Los resultados para el caso peruano son consistentes con estos argumentos que señalan que no es suficiente diferencias en recursos para que el inversionista extranjero invierta en los países pobres. También la dotación de capital humano y conocimientos tecnológicos, pueden incidir en las rentabilidades de los sectores de los países aún en aquellos que no se posee ventajas comparativas.

En el caso de los efectos de las variables de control sobre el grado de especialización sectorial, los resultados estadísticos muestran ciertas inconsistencias con respecto a la variable diferencias en el PBI per cápita entre el Perú y sus socios comerciales. Mientras que por un lado, cuanto mayor ha sido el grado de similitud (en término del PBI) entre el (país) socio comercial con el Perú menor ha sido las diferencias en el grado de especialización sectorial o equivalentemente mayor ha sido el grado de similitud entre la estructura productiva de los países, de otro lado y contrariamente, cuanto mayor ha sido la diferencia del PBI per capita del Perú con el respectivo de su socio comercial mayor ha sido el grado de similitud sectorial entre estos países. Sin embargo, cabe señalar que a pesar de esta inconsistencia¹⁷, el magnitud del coeficiente de las diferencias del PBI per cápita es muy pequeño, cercano a cero. Esto sugeriría que las variables básicas y el grado de similitud entre países son las más importantes, en magnitud, en la explicación de las diferencias del grado de especialización sectorial entre países que las diferencias en los PBI per cápita de los países.

Otras variables que han incidido estadísticamente en el grado de especialización han sido: la distancia entre el Perú y socios comerciales, cuya incidencia ha sido positiva; la incidencia positiva de la extensión geográfica y del lenguaje del socio comercial; y la incidencia negativa de los socios comerciales con antiguas ataduras coloniales y los países islas. Para el resto de variables los resultados son ambiguos y menos robustos.

El presente trabajo, de carácter exploratorio, ha presentado una serie de evidencias

17 Que podría ser atribuida a la bajo nivel de variación de los indicadores Si.

CUADRO 1
COEFICIENTES ESTIMADOS DE LA ECUACIÓN DEL GRADO DE SINCRONIZACIÓN, 1982-2006

Factores	MCO			MCO-2			MCO-3					
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.			
	Min.	Máx.	Posit. (%)	Nega t. (%)	Min.	Máx.	Posit. (%)	Neg. (%)	Min.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
1. Variables Básicas												
constante	-0.045	0.219	25.0	0.0	0.01	0.35	29.2	0.0	-0.049	0.370***	33.3	0.0
T1	-76.35**	-16.127	0.0	91.7	-67.47	-43.12	0.0	58.3	-46.82***	35.39	0.0	66.7
T2	-0.053*	-0.017**	0.0	100.0	-0.11	-0.04*	0.0	83.3	-0.108***	-0.032***	0.0	100.0
F1	-31.403	39.168	33.3	16.7	-310.66	8.78*	0.0	25.0	-504.7***	-5.627	0.0	66.7
F2	-0.139	-0.094	0.0	50.0	-0.00	-0.00	0.0	91.7	-0.552***	-0.276***	0.0	100.0
S1	-0.015	0.001	0.0	50.0	-0.01	0.003	25.0	50.0	-0.011***	0.004***	33.3	66.7
S2	-0.015	0.000	0.0	50.0	-0.01	0.003	25.0	50.0	-0.014***	0.003***	33.3	66.7
2. Arreglos Preferenciales Comerciales												
Chi	-0.466**	-0.204***	0.0	100.0	-0.557**	-0.173	0.0	95.8	-0.877***	-0.172**	0.0	100.0
DChi	-0.230	0.006	0.0	25.0	-0.627	-0.064	0.0	37.5	-0.789	-0.062	0.0	0.0
DeChi	0.003	0.015	50.0	0.0	0.006	0.047	62.5	0.0	0.006	0.061	0.0	0.0
CAN	0.168	0.679	83.3	0.0	0.187	0.668	83.3	0.0	0.168*	0.902***	100.0	0.0
DCAN	-0.085	0.405	20.8	0.0	-0.132	0.575	16.7	0.0	-0.010	0.598	0.0	0.0
DeCAN	-0.025	-0.001	0.0	45.8	-0.036	0.001	0.0	33.3	-0.038	-0.009	0.0	0.0
CANBr	-0.111	0.127**	58.3	8.3	-0.119	0.125**	50.0	8.3	-0.223**	0.124**	50.0	16.7
DCANBr	-0.267	0.069	0.0	16.7	-0.358	0.060	0.0	12.5	-0.414	0.062	0.0	0.0
DeCANBr	-0.003	0.017	20.8	0.0	-0.003	0.021	16.7	0.0	-0.003	0.024	0.0	0.0
CANAr	-0.290	-0.118***	0.0	91.7	-0.287	-0.081	0.0	83.3	-0.450***	-0.093***	0.0	100.0

Factores	MCO				MCO-2				MCO-3			
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Nega t. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Neg. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
DCANAr	-0.437	0.010	0.0	25.0	-0.591	0.126	0.0	25.0	-0.610	0.079	0.0	0.0
DeCANAr	-0.003	0.025	29.2	0.0	-0.009	0.032	25.0	0.0	-0.007	0.033	0.0	0.0
ATPDEA	-0.050	-0.019	0.0	4.2	-0.063	-0.009	0.0	8.3	-0.069	-0.009	0.0	0.0
TATPDEA	0.004**	0.008	75.0	0.0	0.005**	0.012*	79.2	0.0	0.004	0.013**	66.7	0.0
AU	-0.551	0.039	0.0	16.7	-0.562	0.021	0.0	16.7	-0.471	0.029	0.0	0.0
TAU	-0.003	0.054*	25.0	0.0	-0.002	0.053	16.7	0.0	-0.003	0.045	0.0	0.0
AM	-0.228	0.466	8.3	8.3	-0.345	0.204	8.3	12.5	-0.360	0.177	0.0	0.0
TAM	-0.014	0.007	8.3	8.3	-0.006	0.010	12.5	8.3	-0.006	0.011	0.0	0.0
3. Variables de Control												
TIME	-0.035***	0.0003	0.0	33.3	-0.036***	-0.001	0.0	45.8	-0.029***	-0.001	0.0	50.0
Dif-Infla	-0.0001**	0.0001	16.7	66.7	-0.000**	0.000	12.5	62.5	-0.000***	0.000	0.0	50.0
AMER_NOR	-0.0464	0.2922	41.7	4.2	-0.052	0.358	45.8	4.2	-0.037	0.437***	66.7	0.0
AMER_CENT	-0.0283	0.4898	58.3	0.0	0.045	1.031	70.8	0.0	0.110**	1.398***	100.0	0.0
CONO_SUR	0.3291***	0.4500	91.7	0.0	0.326***	0.461	91.7	0.0	0.330***	0.750***	100.0	0.0
REST_AMER	-0.0389	0.791***	33.3	4.2	-0.055	0.822***	33.3	4.2	-0.020	0.849***	33.3	0.0
UE	-0.2756*	-0.0532	0.0	83.3	-0.261*	-0.020	0.0	50.0	-0.239***	0.026	0.0	50.0
ASIA	-0.5823	-0.1586*	0.0	83.3	-0.575	-0.101	0.0	75.0	-0.618***	-0.088***	0.0	100.0
R ² Ajustado	0.367	0.612	100	100	0.220	0.574	100	100	-0.085	0.570	100	100

Fuente: Elaboración del Autor. El número de observaciones para el MCO es 775, para el método de variables instrumentales (MCO-2) 731; y para el MCO de tres etapas 700 observaciones. Los asteriscos *, **, ***, ****, representan los niveles de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.

CUADRO 2
COEFICIENTES ESTIMADOS DE LA ECUACIÓN DEL GRADO DE INTEGRACIÓN COMERCIAL, 1982-2005

Factores	MCO			MCO-2			MCO-3						
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.				
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	
1. Variables Básicas													
CONSTANTE	-0.001	2.344*	50.0	37.5	-15.925	-0.005	-0.005	0.0	50.0	-4.70***	-0.002***	0.0	100.0
F1		0.206*	100.0	0.0	0.790	0.790	0.790	75.0	0.0	0.942***	1.191***	100.0	0.0
F2		-0.817	0.0	75.0	-0.000	-0.000	-0.000	0.0	75.0	1.840	2.970***	66.7	0.0
S1		-0.000	0.0	75.0	-0.000	-0.000	-0.000	0.0	75.0	-0.00***	-0.00***	0.0	100.0
S2		-0.034	0.0	75.0	-0.118*	-0.118*	-0.118*	0.0	100.0	-0.13***	-0.119***	0.0	100.0
2. Arreglos Preferenciales Comerciales													
Chi	0.001	0.347	62.5	0.0	0.000	2.627	2.627	37.5	0.0	-2.88***	0.001***	33.3	50.0
DChi	-1.489	-0.002	0.0	75.0	-9.502	-0.002	-0.002	0.0	50.0	-0.351	-0.000	0.0	0.0
DeChi	0.000	0.093	75.0	0.0	0.000	0.465	0.465	50.0	0.0	-0.000	0.038	0.0	0.0
CAN	-0.000	0.433	37.5	25.0	0.000	0.025	0.025	25.0	0.0	0.001**	0.660	50.0	0.0
DCAN	-1.302	-0.001	0.0	25.0	-2.273	-0.001	-0.001	0.0	12.5	-2.935	0.000	0.0	0.0
DeCAN	0.000	0.088	50.0	0.0	0.000	0.068	0.068	12.5	0.0	0.000	0.195	0.0	0.0
CANBr	-1.261**	-0.000	0.0	62.5	-1.736	-0.001	-0.001	0.0	75.0	-3.05***	-0.002***	0.0	100.0
DCANBr	-0.465	-0.001	0.0	12.5	-5.642	-0.001	-0.001	0.0	37.5	-0.158	-0.000	0.0	0.0
DeCANBr	0.000	0.026	25.0	0.0	0.000	0.260	0.260	25.0	0.0	0.000	0.010	0.0	0.0
CANAr	0.001***	0.281	75.0	0.0	0.002*	0.259	0.259	50.0	0.0	-0.069	0.041	50.0	0.0
DCANAr	-0.000	0.014	0.0	0.0	-12.328	-0.001	-0.001	0.0	37.5	-0.000	1.420	0.0	0.0
DeCANAr	-0.004	0.000	0.0	0.0	0.000	0.554	0.554	50.0	0.0	-0.074	0.000	0.0	0.0
ATPDEA	0.000	0.281	50.0	0.0	-0.005	0.000	0.000	0.0	0.0	0.000	0.370	0.0	0.0

Factores	MCO				MCO-2				MCO-3			
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
TATPDEA	0.000	0.027*	50.0	0.0	-0.000	0.077	37.5	0.0	-0.000	0.015	0.0	0.0
AU	0.001	0.846	50.0	0.0	0.001	10.655	37.5	0.0	-0.000	1.021	0.0	0.0
TAU	-0.081	-0.000	0.0	50.0	-1.155	-0.000	0.0	37.5	-0.105	0.000	0.0	0.0
AM	-0.362	0.000	0.0	0.0	-32.309*	-0.002	0.0	50.0	0.002	2.287	0.0	0.0
TAM	0.000	0.013	0.0	0.0	0.000	0.946*	50.0	0.0	-0.067	0.000	0.0	0.0
3. Variables de Control												
TIME	0.000	0.143	50.0	0.0	0.000	2.592*	62.5	0.0	-0.000	0.167***	50.0	0.0
Y	-0.000	-0.000	0.0	12.5	-0.000*	-0.000	0.0	62.5	0.000	0.000	0.0	0.0
Dif -Yp	0.000	0.000	75.0	0.0	0.000	0.000	37.5	0.0	0.000***	0.000***	100.0	0.0
TCRb	0.000**	0.184**	100.0	0.0	0.000	0.679**	50.0	0.0	-0.00***	0.323***	50.0	50.0
ARAN	0.000	0.024*	62.5	0.0	-0.000	0.009	12.5	25.0	-0.008	0.000	0.0	0.0
DIST	-0.000**	-0.000	0.0	87.5	-0.001**	-0.000	0.0	87.5	-0.00***	-0.00***	0.0	100.0
LENG	-0.449	-0.000	0.0	50.0	-1.606	-0.000	0.0	50.0	-0.056	0.089	0.0	50.0
BORDER	0.001*	0.622	87.5	0.0	-0.721	0.002	37.5	0.0	0.002***	3.566***	100.0	0.0
MAR	0.001	1.019	75.0	0.0	-0.000	0.837	25.0	0.0	-0.000	0.552***	50.0	0.0
SIMILAR	0.002	0.348	37.5	0.0	-0.548	0.002	37.5	0.0	0.002***	4.752***	100.0	0.0
AREAS	-0.276**	-0.000*	0.0	100.0	-0.501**	-0.000	0.0	75.0	-0.00***	0.000	0.0	83.3
COL	0.000	0.937	62.5	0.0	0.000	3.958	50.0	0.0	-0.734	0.002***	50.0	0.0
ISL	0.000	0.462	75.0	0.0	0.000	1.406	75.0	0.0	0.000***	0.841***	100.0	0.0
R² Ajustado	0.5975	0.637	100	100	-0.0460	0.3992	100	100	0.128	0.261	100	100

Fuente: Elaboración del Autor. El número de observaciones es de 731 para todos los métodos. Los asteriscos *, **, ***, ****, representan los niveles de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.

CUADRO 3
COEFICIENTES ESTIMADOS DE LA ECUACIÓN DEL GRADO DE INTEGRACIÓN FINANCIERA, 1982-2005

Factores	MCO			MCO-2			MCO-3					
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.			
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
1. Variables Básicas												
CONSTANTE	-0.001	0.278*	33.3	12.5	-0.017	5.180	20.8	8.3	-0.000	0.409***	50.0	0.0
T1	-0.002	0.043	20.8	16.7	-1.910	0.004	20.8	16.7	-0.051	0.134	0.0	50.0
T2	0.254**	0.261**	100.0	0.0	0.457	0.890	75.0	0.0	0.418***	0.578***	100.0	0.0
T2	-0.001	-0.001	0.0	0.0	-0.102	0.007	0.0	8.3	0.033***	0.052***	100.0	0.0
2. Arreglos Preferenciales Comerciales												
Chi	-0.001	0.584***	50.0	33.3	-0.862	0.609***	37.5	25.0	-0.002	0.655	50.0	50.0
DChi	-0.080	-0.001	0.0	50.0	-0.007	1.790	8.3	12.5	-0.043	-0.000	0.00	0.00
DeChi	0.000	0.005	50.0	0.0	-0.075	0.000	16.7	0.0	0.000	0.003	0.00	0.00
CAN	-0.223***	-0.001	0.0	87.5	-0.247***	-0.001	0.0	70.8	-0.236	-0.001	0.00	100.00
DCAN	-0.000	0.437	29.2	0.0	-0.003	0.898	29.2	4.2	-0.000	0.575	50.00	0.00
DeCAN	-0.030*	0.000	0.0	50.0	-0.052	0.000	0.0	33.3	-0.039	-0.000	0.00	50.00
CANBr	0.001	0.294***	87.5	0.0	0.001	0.299*	79.2	0.0	0.001	0.328	100.00	0.00
DCANBr	-0.020	-0.000	0.0	8.3	-0.005	1.350	4.2	12.5	-0.025	0.000	0.00	0.00
DeCANBr	-0.000	0.000	8.3	0.0	-0.065	0.000	12.5	4.2	-0.000	0.001	0.00	0.00
CANar	-0.083	-0.001*	0.0	79.2	-0.391	-0.001	0.0	50.0	-0.096	-0.002	0.00	83.33
DCANar	-0.304	-0.000	0.0	12.5	-0.008	2.410	4.2	8.3	-0.374	0.000	0.00	0.00
DeCANar	0.000	0.014	12.5	0.0	-0.112	0.000	8.3	4.2	-0.000	0.018	0.00	0.00
ATPDEA	-0.090**	0.000	12.5	50.0	-0.153	0.000	4.2	41.7	-0.111	0.000	0.00	50.00

Factores	MCO				MCO-2				MCO-3			
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	
	Min.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Min.	Máx.	Posit. (%)	Neg. (%)	Min.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
TATPDEA	0.000	0.008	37.5	0.0	-0.000	0.017	37.5	4.2	-0.000	0.007	50.0	0.00
AU	-0.045	0.001	12.5	0.0	-2.190	0.008	8.3	12.5	-0.136	0.001	0.00	0.00
TAU	-0.000	0.006	8.3	12.5	-0.001	0.239	12.5	8.3	-0.000	0.015	0.00	0.00
AM	-0.431	-0.001	0.0	41.7	-0.025	6.030	4.2	8.3	-0.446	-0.000	0.00	0.00
TAM	0.000	0.013	45.8	0.0	-0.175	0.001	8.3	4.2	0.000	0.013	0.00	0.00
3. Variables de Control												
TIME	-0.000	0.002	12.5	0.0	-0.545	0.002	12.5	12.5	-0.009	0.000	0.00	0.00
Y	0.000	0.000	4.2	0.0	-0.000	0.000	16.7	4.2	0.000	0.000	0.00	0.00
Yp	0.000	0.000	16.7	0.0	-0.014	0.000	12.5	12.5	0.000	0.000	0.00	0.00
Dif-Yp	-0.000**	-0.000	0.0	79.2	-0.000**	0.000	0.0	62.5	0.000***	0.000**	0.00	100.0
TCRb	-0.012	0.000	37.5	8.3	-0.042	0.000	33.3	0.0	-0.037***	0.000***	50.0	50.0
ARAN	0.000	0.001	37.5	0.0	-0.001	0.001	4.2	0.0	0.000*	0.001*	16.7	33.3
DIST	-0.000***	-0.000	0.0	87.5	-0.000	0.000	0.0	62.5	0.000***	0.000**	0.00	100.0
LENG	-0.130*	0.001	37.5	41.7	-0.238***	0.324	25.0	29.2	-0.189***	0.002***	50.0	50.0
BORDER	-0.529***	-0.001**	0.0	100.0	-0.583***	0.016	0.0	62.5	-0.570***	-0.001***	0.00	100.0
MAR	0.000	0.101***	75.0	0.0	-0.088	0.134**	33.3	0.0	0.000**	0.069***	33.3	16.7
SIMILAR	-0.289***	-0.000	0.0	66.7	-0.290**	0.749	0.0	29.2	-0.390***	0.000	0.00	66.7
AREAS	-0.000	-0.000	0.0	75.0	-0.000	0.000	4.2	20.8	0.000	0.000**	16.7	33.3
COL	-0.000	0.490***	50.0	25.0	-0.001	0.563***	33.3	16.7	-0.001***	0.544***	50.0	50.0
ISL	0.000	0.072*	70.8	0.0	-0.037	0.097*	58.3	0.0	0.000	0.077***	66.7	0.00
R² Ajustado	0.41	0.61	100	100	0.4142	0.6056	100	100	-0.162	0.554	66.7	100

Fuente: Elaboración del Autor. El número de observaciones en el MCO y el MCO de dos etapas es 731. Para MCO de tres etapas el número es 700. Los asteriscos *, **, ***, representan los niveles de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.

CUADRO 4
COEFICIENTES ESTIMADOS DE LA ECUACIÓN DEL GRADO DE ESPECIALIZACIÓN, 1982-2005

Factores	MCO				MCO-2				MCO-3			
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Neg. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
1. Variables Básicas												
constante	-16.54**	-12.02	0.0	87.5	-43.0**	-35.7	0.0	87.5	-29.6***	-8.012	0.0	83.3
F1		-2,011.6**	0.0	100.0		2,509.7	75.0	0.0	7.28***	8,464***	100.0	0.0
F2		-9.67	0.0	75.0		-4.6	0.0	0.0	-51.6	-49.6***	0.0	100.0
T1		-2,361.15*	0.0	100.0		-4,983.8	0.0	75.0	-9.6***	-9,306***	0.0	100.0
T2		-2.05*	0.0	100.0		-2.0	0.0	75.0	-3.56***	-3.353***	0.0	100.0
2. Arreglos Preferenciales Comerciales												
Chi	-9.371	-1.262	0.0	50.0	-17.801	-15.921	0.0	75.0	-1.19	19.54	50.0	0.0
DChi	-7.978	3.720	25.0	37.5	-10.337	0.575	0.0	25.0	-9.96	-2.43	0.0	0.0
DeChi	-0.098	0.462	37.5	12.5	0.149	0.578	37.5	0.0	0.27	0.39	0.0	0.0
CAN	-6.010	-0.756	0.0	37.5	0.554	2.765	12.5	0.0	-9.56***	4.96**	16.7	50.0
DCAN	2.088	6.849	12.5	0.0	1.821	4.888	12.5	0.0	-1.77	20.87	0.0	0.0
DeCAN	-0.469	-0.125	0.0	12.5	-0.243	0.051	0.0	0.0	-1.48	0.27	0.0	0.0
CANBr	-15.074**	-12.785*	0.0	100.0	-16.911	-16.641**	0.0	87.5	-23.6***	-2.76	0.0	50.0
DCANBr	-5.288	-2.146	0.0	25.0	-6.885	-2.267	0.0	12.5	-6.58	-1.69	0.0	0.0
DeCANBr	0.161	0.371	25.0	0.0	0.221	0.525	12.5	0.0	0.10	0.48	0.0	0.0
CANAr	-2.120	-1.170	0.0	37.5	-6.689	1.281	0.0	50.0	-6.05***	17.83***	50.0	50.0
DCANAr	-5.450	-2.057	0.0	0.0	-2.019	0.715	0.0	0.0	-16.92	0.522	0.0	0.0

Factores	MCO				MCO-2				MCO-3			
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Neg. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
DeCANAR	0.051	0.255	0.0	0.0	-0.023	0.139	0.0	0.0	-0.07	0.78	0.0	0.0
ATPDEA	-2.482	-1.144	0.0	50.0	-0.790	0.479	0.0	0.0	-5.73***	0.24	0.0	50.0
TATPDEA	-0.096	0.165	37.5	12.5	-0.054	0.149	12.5	12.5	-0.04	0.52***	50.0	0.0
AU	-4.317	-4.116	0.0	50.0	-2.976	-2.729	0.0	37.5	-2.37	-0.51	0.0	0.0
TAU	0.476	0.487	50.0	0.0	0.312	0.357	37.5	0.0	0.06	0.30	0.0	0.0
AM	22.117	25.210	50.0	0.0	21.853	25.449	37.5	0.0	-7.97	20.90	0.0	0.0
TAM	-0.734	-0.634	0.0	50.0	-0.751	-0.637	0.0	37.5	-0.61	0.25	0.0	0.0
3. Variables de Control												
Y	0.000***	0.000***	100.00	0.00	0.000	0.000	37.5	0.0	-0.000	-0.000	0.000	0.000
Dif-Yp	0.000	0.000	75.00	0.00	0.001	0.001	75.0	0.0	0.000**	0.000	100.0	0.0
DIST	-0.004***	-0.004***	0.00	100.00	-0.003	-0.003**	0.0	87.5	-0.01***	-0.000***	0.0	100.0
LENG	-8.743	-6.575	0.00	75.00	6.969	8.415	75.0	0.0	-16.6***	-10.9***	0.0	100.0
BORDER	7.881	9.907**	87.50	0.00	21.019	26.67***	87.5	0.0	-12.0**	24.7***	50.0	50.0
MAR	-3.090	-1.918	0.00	62.50	-11.112	-10.477	0.0	75.0	-2.3**	3.8***	50.0	16.7
SIMILAR	19.119***	21.008***	100.00	0.00	25.051	27.91***	87.5	0.0	9.2***	34.9***	100.0	0.0
AREAS	-0.000	-0.000	0.00	75.00	-0.000	-0.000	0.0	75.0	-0.00***	-0.00***	0.0	100.0
COL	8.290***	15.565***	100.00	0.00	-1.997	1.229	0.0	12.5	12.2***	33.9***	100.0	0.0
ISL	7.920**	8.959**	100.00	0.00	5.579	6.64	75.0	0.0	5.8***	11.0***	100.0	0.0
R ² Ajustado	0.726	0.744	100	100	0.495	0.632	100	100	0.244	0.548	100	100

Fuente: Elaboración del Autor. . El número de observaciones para el MCO es 774, para el método de variables instrumentales (MCO-2) y el de MCO de tres etapas 731. Los asteriscos *, **, ***, representan los niveles de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.

CUADRO 5
COEFICIENTES ESTIMADOS DE LA ECUACIÓN DEL GRADO DE SINCRONIZACIÓN CON EL PBI AGROPECUARIO, 1982-2006

Factores	MCO			MCO-2			MCO-3					
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.			
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
1. Variables Básicas												
constante	-0.140	-0.018	0.0	12.5	-0.196	-0.038	0.0	29.2	-0.264***	-0.034	0.0	50.0
T1	-38.357	33.06***	33.3	25.0	-109.9	5.544	0.0	50.0	-40.533	-6.669	0.0	0.0
T2	-0.024	0.012	25.0	25.0	-0.045	0.017	0.0	41.7	-0.049***	-0.014	0.0	66.7
F1	-47.41***	3.728	0.0	33.3	33.880	96.467	33.3	0.0	-72.947*	50.361	0.0	33.3
F2	-0.016	0.109	16.7	0.0	-0.301	0.073	0.0	50.0	-0.420***	0.054	0.0	66.7
S1	-0.004	0.006***	33.3	25.0	-0.005	0.005*	33.3	33.3	-0.005***	-0.000	0.0	33.3
S2	-0.005	0.007***	33.3	33.3	-0.005	0.006***	33.3	33.3	-0.007***	0.004**	33.3	66.7
2. Arreglos Preferenciales Comerciales												
Chi	-0.049	0.163*	45.8	4.2	-0.016	0.170*	66.7	0.0	-0.058	0.233**	66.7	0.0
DChi	-0.053	0.128	8.3	0.0	-0.069	0.140	4.2	0.0	-0.087	0.137	0.0	0.0
DeChi	-0.015	-0.002	0.0	54.2	-0.019	-0.002	0.0	41.7	-0.015	0.001	0.0	0.0
CAN	-0.322*	0.230***	33.3	29.2	-0.287	0.251**	33.3	25.0	-0.309***	0.230***	33.3	33.3
DCAN	-0.130	0.120	0.0	0.0	-0.050	0.204	0.0	0.0	-0.107	0.268	0.0	0.0
DeCAN	-0.014	0.002	0.0	25.0	-0.020	-0.004	0.0	25.0	-0.024	0.000	0.0	0.0
CANBr	-0.058*	0.266***	33.3	20.8	-0.062	0.270***	33.3	20.8	-0.092	0.233***	33.3	33.3
DCANBr	-0.396	-0.001	0.0	8.3	-0.415	-0.041	0.0	20.8	-0.406	-0.044	0.0	0.0
DeCANBr	0.001	0.024	20.8	0.0	0.003	0.025	33.3	0.0	0.003	0.025	0.0	0.0

Factores	MCO						MCO-2						MCO-3					
	Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.			Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.			Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.		
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Neg. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
CANAR	-0.266***	-0.055	0.0	70.8	-0.27***	-0.055	-0.055	-0.055	0.0	70.8	-0.274***	-0.059	0.0	66.7				
DCANAR	-0.264	0.319	0.0	8.3	-0.256	0.679	0.679	16.7	0.0	16.7	-0.278	0.700	0.0	0.0				
DeCANAR	-0.023	0.011	8.3	8.3	-0.040	0.011	0.011	0.0	16.7	0.0	-0.041	0.012	0.0	0.0				
ATPDEA	-0.030	0.065	4.2	12.5	-0.041	0.045	0.045	0.0	16.7	0.0	-0.046	0.047	0.0	0.0				
TATPDEA	0.002	0.004	50.0	0.0	0.002	0.007	0.007	54.2	0.0	54.2	0.003	0.008*	50.0	0.0				
AU	0.202	0.396	41.7	0.0	0.227	0.448	0.448	54.2	0.0	54.2	0.201	0.373	33.3	0.0				
TAU	-0.046	-0.025	0.0	66.7	-0.050	-0.027**	-0.027**	0.0	66.7	0.0	-0.041	-0.027**	0.0	33.3				
AM	-0.224	0.444	16.7	4.2	-0.247	0.443	0.443	12.5	4.2	12.5	-0.263	0.568	0.0	0.0				
TAM	-0.014	0.007	4.2	16.7	-0.014	0.007	0.007	4.2	12.5	4.2	-0.017	0.008	0.0	0.0				
3. Variables de Control																		
TIME	0.022***	0.053***	100.0	0.0	0.021***	0.057***	0.057***	100.0	0.0	0.021***	0.053***	100.0	0.0	0.0				
Dif-Infl	-0.000**	-0.00***	0.0	100.0	-0.000**	-0.000**	-0.000**	0.0	100.0	-0.000***	-0.00***	0.0	100.0	0.0				
AMER_NOR	-0.032	0.127*	54.2	0.0	-0.032	0.171	0.171	45.8	0.0	-0.192***	0.133**	66.7	16.7	0.0				
AMER_CEN	-0.457***	-0.110	0.0	95.8	-0.614	-0.170*	-0.170*	0.0	91.7	-0.460***	-0.14***	0.0	100.0	0.0				
CONO_SUR	-0.198	-0.031	0.0	45.8	-0.202	-0.028	-0.028	0.0	33.3	-0.185***	0.012	0.0	66.7	0.0				
REST_AMER	-0.290***	0.020	4.2	41.7	-0.32***	0.081	0.081	20.8	33.3	-0.292***	0.054	0.0	33.3	0.0				
UE	-0.316*	-0.025	0.0	66.7	-0.297	-0.054	-0.054	0.0	62.5	-0.293***	-0.066*	0.0	100.0	0.0				
ASIA	-0.305	0.084	0.0	50.0	-0.335	0.091	0.091	0.0	50.0	-0.407***	0.026	0.0	66.7	0.0				
R ² Ajustado	0.176	0.331	100	100	0.152	0.308	0.308	100	100	0.140	0.302	100	100	0.0				

Fuente: Elaboración del Autor. El número de observaciones para el MCO es 775, para el método de variables instrumentales (MCO-2) 731; y para el MCO de tres etapas 700 observaciones. Los asteriscos *, **, ***, ****, representan los niveles de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.

CUADRO 6
COEFICIENTES ESTIMADOS DE LA ECUACIÓN DEL GRADO DE INTEGRACIÓN COMERCIAL, CON EL PBI AGROPECUARIO 1982-2005

Factores	MCO				MCO-2				MCO-3				
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	
1. Variables Básicas													
CONSTANTE	-0.001	2.344*	50.0	37.5	-15.925	-0.005	0.0	50.0	50.0	-5.09***	-0.001***	0.0	100.0
F1		0.206*	100.0	0.0		0.790	75.0	0.0	0.0	1.044***	1.208***	100.0	0.0
F2		-0.817	0.0	75.0		-0.000	0.0	75.0	0.0	2.330*	2.740**	100.0	0.0
S1		-0.000	0.0	75.0		-0.000	0.0	75.0	0.0	0.000***	0.000***	0.0	100.0
S2		-0.034	0.0	75.0		-0.118*	0.0	100.0	0.0	-0.13***	-0.115***	0.0	100.0
2. Arreglos Preferenciales Comerciales													
Chi	0.001	0.347	62.5	0.0	0.000	2.627	37.5	0.0	0.0	-2.931***	0.001***	50.0	50.0
DChi	-1.489	-0.002	0.0	75.0	-9.502	-0.002	0.0	50.0	0.0	-0.363	0.000	0.0	0.0
DeChi	0.000	0.093	75.0	0.0	0.000	0.465	50.0	0.0	0.0	-0.000	0.038	0.0	0.0
CAN	-0.000	0.433	37.5	25.0	0.000	0.025	25.0	0.0	0.0	0.001**	0.601	50.0	0.0
DCAN	-1.302	-0.001	0.0	25.0	-2.273	-0.001	0.0	12.5	0.0	-2.807	0.000	0.0	0.0
DeCAN	0.000	0.088	50.0	0.0	0.000	0.068	12.5	0.0	0.0	0.000	0.186	0.0	0.0
CANBr	-1.261**	-0.000	0.0	62.5	-1.736	-0.001	0.0	75.0	0.0	-3.138***	-0.001***	0.0	100.0
DCANBr	-0.465	-0.001	0.0	12.5	-5.642	-0.001	0.0	37.5	0.0	-0.165	-0.000	0.0	0.0
DeCANBr	0.000	0.026	25.0	0.0	0.000	0.260	25.0	0.0	0.0	0.000	0.010	0.0	0.0
CANAr	0.001***	0.281	75.0	0.0	0.002*	0.259	50.0	0.0	0.0	-0.011	0.008	50.0	0.0
DCANAr	-0.000	0.014	0.0	0.0	-12.328	-0.001	0.0	37.5	0.0	-0.000	1.327	0.0	0.0
DeCANAr	-0.004	0.000	0.0	0.0	0.000	0.554	50.0	0.0	0.0	-0.069	0.000	0.0	0.0
ATPDEA	0.000	0.281	50.0	0.0	-0.005	0.000	0.0	0.0	0.0	0.000	0.337	0.0	0.0

Factores	MCO				MCO-2				MCO-3			
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
TATPDEA	0.000	0.027*	50.0	0.0	-0.000	0.077	37.5	0.0	-0.000	0.011	0.0	0.0
AU	0.001	0.846	50.0	0.0	0.001	10.655	37.5	0.0	-0.000	1.125	0.0	0.0
TAU	-0.081	-0.000	0.0	50.0	-1.155	-0.000	0.0	37.5	-0.114	0.000	0.0	0.0
AM	-0.362	0.000	0.0	0.0	-32.309*	-0.002	0.0	50.0	0.002	2.284	0.0	0.0
TAM	0.000	0.013	0.0	0.0	0.000	0.946*	50.0	0.0	-0.067	0.000	0.0	0.0
3. Variables de Control												
TIME	0.000	0.143	50.0	0.0	0.000	2.592*	62.5	0.0	-0.000	0.171***	50.0	0.0
Y	-0.000	-0.000	0.0	12.5	-0.000*	-0.000	0.0	62.5	-0.000	0.000	0.0	0.0
Dif-Yp	0.000	0.000	75.0	0.0	0.000	0.000	37.5	0.0	0.000***	0.000	100.0	0.0
TCRb	0.000**	0.184**	100.0	0.0	0.000	0.679**	50.0	0.0	-0.000***	0.349***	50.0	50.0
ARAN	0.000	0.024*	62.5	0.0	-0.000	0.009	12.5	25.0	-0.008	0.000	0.0	0.0
DIST	-0.000**	-0.000	0.0	87.5	-0.001**	-0.000	0.0	87.5	-0.000***	-0.000***	0.0	100.0
LENG	-0.449	-0.000	0.0	50.0	-1.606	-0.000	0.0	50.0	-0.002***	0.124	0.0	50.0
BORDER	0.001*	0.622	87.5	0.0	-0.721	0.002	37.5	0.0	0.002***	3.68***	100.0	0.0
MAR	0.001	1.019	75.0	0.0	-0.000	0.837	25.0	0.0	0.000	0.578***	66.7	0.0
SIMILAR	0.002	0.348	37.5	0.0	-0.548	0.002	37.5	0.0	0.002***	4.702***	100.0	0.0
AREAS	-0.276**	-0.000*	0.0	100.0	-0.501**	-0.000	0.0	75.0	-0.000***	-0.000***	0.0	100.0
COL	0.000	0.937	62.5	0.0	0.000	3.958	50.0	0.0	-0.574	0.001***	50.0	0.0
ISL	0.000	0.462	75.0	0.0	0.000	1.406	75.0	0.0	0.000***	0.829***	100.0	0.0
R² Ajustado	0.5975	0.637	100	100	-0.0460	0.3992	100	100	0.149	0.251	100	100

Fuente: Elaboración del Autor. El número de observaciones es de 731 para todos los métodos. Los asteriscos *, **, ***, ****, representan los niveles de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.

CUADRO 7
COEFICIENTES ESTIMADOS DE LA ECUACIÓN DEL GRADO DE INTEGRACIÓN FINANCIERA, DEL PBI AGROPECUARIO 1982-2005

Factores	MCO				MCO-2				MCO-3			
	Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.		Coeficientes Estimados		% de Coeficientes Estadist. Signif.	
	Min.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Min.	Máx.	Posi. (%)	Neg. (%)	Min.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
1. Variables Básicas												
CONSTANTE	-0.001	0.251*	25.0	8.3	-0.010	3.120	41.7	16.7	-0.002***	0.278***	33.3	16.7
a	-0.001	0.069	41.7	0.0	-0.244	0.001	16.7	20.8	-0.085	0.000	0.0	16.7
T1	0.255**	0.285**	100	0.0	0.535	0.559	41.7	0.0	0.546***	0.596***	100.0	0.0
T2	-0.003	0.000	0.0	8.3	0.000	0.008	16.7	0.0	0.025***	0.037***	100	0
2. Arreglos Preferenciales Comerciales												
Chi	-0.001	0.533***	50.0	37.5	-0.001	0.704***	50.0	37.5	-0.001***	0.607***	50.0	50.0
DChi	-0.093	-0.001	0.0	50.0	-0.005	0.996	12.5	25.0	-0.042	0.000	0.0	0.0
DeChi	0.000	0.006	50.0	0.0	-0.049	0.000	25.0	12.5	0.000	0.002	0.0	0.0
CAN	-0.231***	-0.001	0.0	87.5	-0.212***	-0.001	0.0	83.3	-0.259***	-0.001***	0.0	100.0
DCAN	-0.000	0.416	25.0	0.0	-0.002	0.870	37.5	0.0	-0.000	0.534*	50.0	0.0
DeCAN	-0.029*	0.000	0.0	50.0	-0.053	0.000	0.0	50.0	-0.037**	0.000	0.0	50.0
CANBr	0.001	0.289***	87.5	0.0	0.001	0.248*	87.5	0.0	0.001***	0.361***	100.0	0.0
DCANBr	-0.018	0.000	0.0	12.5	-0.003	0.598	8.3	16.7	-0.035	0.000	0.0	0.0
DeCANBr	-0.000	0.000	12.5	0.0	-0.028	0.000	12.5	12.5	-0.000	0.002	0.0	0.0
CANAr	-0.085	-0.001*	0.0	79.2	-0.050	-0.002	0.0	70.8	-0.083***	-0.002***	0.0	100.0
DCANAr	-0.299	0.000	0.0	12.5	-0.005	1.090	4.2	12.5	-0.339	0.000	0.0	0.0
DeCANAr	-0.000	0.014	12.5	4.2	-0.050	0.000	12.5	4.2	-0.000	0.016	0.0	0.0
ATPDEA	-0.094**	0.000	12.5	50.0	-0.157	0.000	8.3	50.0	-0.107***	0.000	0.0	50.0
TATPDEA	0.000	0.008	41.7	0.0	0.000	0.008	37.5	0.0	0.000	0.007***	50.0	0.0

Factores	MCO						MCO-2						MCO-3					
	Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.			Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.			Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.		
	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Neg. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Neg. (%)	Mín.	Máx.	Posit. (%)	Negat. (%)
AU	-0.037	0.001	12.5	0.0	-1.330	0.005	0.005	16.7	16.7	-0.086	0.001	0.0	0.0	-0.086	0.001	0.0	0.0	
TAU	-0.000	0.005	4.2	12.5	-0.001	0.144	0.144	16.7	16.7	-0.000	0.009	0.0	0.0	-0.000	0.009	0.0	0.0	
AM	-0.490	-0.001	0.0	45.8	-0.016	3.570	3.570	8.3	25.0	-0.508	-0.001	0.0	0.0	-0.508	-0.001	0.0	0.0	
TAM	0.000	0.015	45.8	0.0	-0.104	0.000	0.000	25.0	4.2	0.000	0.015	0.0	0.0	0.000	0.015	0.0	0.0	
3. Variables de Control																		
TIME	0.000	0.002	12.5	0.0	-0.000	0.000	0.000	29.2	25.0	-0.002	0.004	50.0	0.0	-0.002	0.004	50.0	0.0	
Y	-0.000	-0.000	8.3	0.0	-0.000	0.000	0.000	29.2	8.3	-0.000	-0.000	0.0	16.7	-0.000	-0.000	0.0	16.7	
Yp	0.000	0.000	16.7	0.0	-0.008	0.000	0.000	25.0	29.2	0.000	0.000	16.7	0.0	0.000	0.000	16.7	0.0	
Dif-Yp	-0.000**	-0.000	0.0	83.3	-0.000**	-0.000	-0.000	0.0	66.7	-0.000***	-0.000**	0.0	100.0	-0.000**	-0.000**	0.0	100.0	
TRCb	-0.009	0.000	37.5	0.0	-0.079	0.000	0.000	37.5	12.5	-0.029***	0.000***	50.0	50.0	-0.029***	0.000***	50.0	50.0	
ARAN	0.000	0.001	41.7	0.0	0.000	0.001	0.001	8.3	0.0	-0.000	0.001**	16.7	0.0	-0.000	0.001**	16.7	0.0	
DIST	-0.000***	-0.000	0.0	87.5	-0.000	-0.000	-0.000	0.0	79.2	-0.000***	-0.000	0.0	83.3	-0.000	-0.000	0.0	83.3	
LENG	-0.110*	0.001	37.5	37.5	-0.347***	0.001	0.001	37.5	50.0	-0.147***	0.001***	50.0	50.0	-0.147***	0.001***	50.0	50.0	
BORDER	-0.514***	-0.001**	0.0	100.0	-0.626***	-0.001	-0.001	0.0	87.5	-0.57***	-0.001***	0.0	100.0	-0.001***	-0.001***	0.0	100.0	
MAR	0.000	0.105***	66.7	0.0	-0.000	0.143**	0.143**	45.8	0.0	-0.000	0.11***	33.3	0.0	-0.000	0.11***	33.3	0.0	
SIMILAR	-0.275***	0.000	4.2	58.3	-0.279**	-0.001	-0.001	0.0	79.2	-0.341***	-0.000*	0.0	83.3	-0.000*	-0.000*	0.0	83.3	
AREAS	-0.000	-0.000	0.0	70.8	-0.000	-0.000	-0.000	0.0	58.3	-0.000	-0.000	0.0	33.3	-0.000	-0.000	0.0	33.3	
COL	-0.000	0.484***	50.0	33.3	-0.001	0.635***	0.635***	50.0	25.0	-0.001***	0.516***	50.0	50.0	-0.001***	0.516***	50.0	50.0	
ISL	0.000	0.070***	79.2	0.0	0.000	0.099*	0.099*	62.5	0.0	0.000	0.07***	50.0	0.0	0.000	0.07***	50.0	0.0	
R ² Ajustado	0.415	0.606		100	0.179	0.469	0.469	100	100	0.279	0.560	100	100	0.279	0.560	100	100	

Fuente: Elaboración del Autor. El número de observaciones en el MCO y el MCO de dos etapas es 731. Para MCO de tres etapas el número es 700. Los asteriscos *, **, ***, *****, representan los niveles de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.

CUADRO 8
COEFICIENTES ESTIMADOS DE LA ECUACIÓN DEL GRADO DE ESPECIALIZACIÓN, CON EL PBI AGROPECUARIO, 1982-2005

Factores	MCO						MCO-2						MCO-3					
	Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.			Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.			Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.		
	Min.	Máx.		Posit. (%)	Negat. (%)		Min.	Máx.		Posit. (%)	Neg. (%)		Min.	Máx.		Posit. (%)	Negat. (%)	
				(%)	(%)					(%)	(%)					(%)	(%)	
1. Variables Básicas																		
constante	-16.54**	-12.02		0.0	87.5	-43.0**	-35.7		0.0	87.5		-28.89***	-9.43*		0.0	100.0		
F1		-2,011.6**		0.0	100.0		2,509.7		75.0	0.0		7,007***	8,057***		100.0	0.0		
F2		-9.67		0.0	75.0		-4.6		0.0	0.0		-52.9***	-46.00***		0.0	100.0		
T1		-2,361.15*		0.0	100.0		-4,983.8		0.0	75.0		-9,44***	-9,023***		0.0	100.0		
T2		-2.05*		0.0	100.0		-2.0		0.0	75.0		-3.70***	-3.38***		0.0	100.0		
2. Arreglos Preferenciales Comerciales																		
Chi	-9.371	-1.262		0.0	50.0	-17.801	-15.921		0.0	75.0		-0.224	19.126		50.0	0.0		
DChi	-7.978	3.720		25.0	37.5	-10.337	0.575		0.0	25.0		-9.560	-2.053		0.0	0.0		
DeChi	-0.098	0.462		37.5	12.5	0.149	0.578		37.5	0.0		0.269	0.375		0.0	0.0		
CAN	-6.010	-0.756		0.0	37.5	0.554	2.765		12.5	0.0		-9.626	3.563		0.0	50.0		
DCAN	2.088	6.849		12.5	0.0	1.821	4.888		12.5	0.0		0.388	21.441		0.0	0.0		
DeCAN	-0.469	-0.125		0.0	12.5	-0.243	0.051		0.0	0.0		-1.522	0.143		0.0	16.7		
CANBr	-15.074**	-12.785*		0.0	100.0	-16.911	-16.641**		0.0	87.5		-21.120	-3.347		0.0	50.0		
DCANBr	-5.288	-2.146		0.0	25.0	-6.885	-2.267		0.0	12.5		-6.405	-1.483		0.0	0.0		
DeCANBr	0.161	0.371		25.0	0.0	0.221	0.525		12.5	0.0		0.084	0.476		0.0	0.0		
CANAr	-2.120	-1.170		0.0	37.5	-6.689	1.281		0.0	50.0		-6.041	17.402		50.0	50.0		
DCANAr	-5.450	-2.057		0.0	0.0	-2.019	0.715		0.0	0.0		-16.274	-2.869		0.0	0.0		

Factores	MCO						MCO-2						MCO-3					
	Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.			Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.			Coeficientes Estimados			% de Coeficientes Estadist. Signif.		
	Min.	Máx.		Posit. (%)	Negat. (%)		Min.	Máx.		Posit. (%)	Neg. (%)		Min.	Máx.		Posit. (%)	Negat. (%)	
				(%)	(%)					(%)	(%)					(%)	(%)	
DeCANAR	0.051	0.255		0.0	0.0		-0.023	0.139		0.0	0.0		0.122	0.737		0.0	0.0	
ATPDEA	-2.482	-1.144		0.0	50.0		-0.790	0.479		0.0	0.0		-5.871	0.077		0.0	50.0	
TATPDEA	-0.096	0.165		37.5	12.5		-0.054	0.149		12.5	12.5		-0.047	0.529		50.0	0.0	
AU	-4.317	-4.116		0.0	50.0		-2.976	-2.729		0.0	37.5		-1.960	-0.789		0.0	0.0	
TAU	0.476	0.487		50.0	0.0		0.312	0.357		37.5	0.0		0.113	0.262		0.0	0.0	
AM	22.117	25.210		50.0	0.0		21.853	25.449		37.5	0.0		-8.218	21.732		0.0	0.0	
TAM	-0.734	-0.634		0.0	50.0		-0.751	-0.637		0.0	37.5		-0.635	0.255		0.0	0.0	
3. Variables de Control																		
Y	0.000***	0.000***		100.00	0.00		0.000	0.000		37.5	0.0		-0.000	-0.000		0.000	0.000	
Dif-Yp	0.000	0.000		75.00	0.00		0.001	0.001		75.0	0.0		0.000***	0.000***		100.0	0.0	
DIST	-0.004***	-0.004***		0.00	100.00		-0.003	-0.003**		0.0	87.5		-0.005***	-0.003***		0.0	100.0	
LENG	-8.743	-6.575		0.00	75.00		6.969	8.415		75.0	0.0		-15.54***	-10.68***		0.0	100.0	
BORDER	7.881	9.907**		87.50	0.00		21.019	26.67***		87.5	0.0		-11.944**	23.256***		50.0	50.0	
MAR	-3.090	-1.918		0.00	62.50		-11.112	-10.477		0.0	75.0		-1.368	4.068***		50.0	0.0	
SIMILAR	19.119***	21.008***		100.00	0.00		25.051	27.91***		87.5	0.0		10.531***	27.861***		100.0	0.0	
AREAS	-0.000	-0.000		0.00	75.00		-0.000	-0.000		0.0	75.0		-0.000***	-0.000***		0.0	100.0	
COL	8.290***	15.565***		100.00	0.00		-1.997	1.229		0.0	12.5		11.684	33.735***		100.0	0.0	
ISL	7.920**	8.959**		100.00	0.00		5.579	6.64		75.0	0.0		6.405	11.213***		100.0	0.0	
R ² Ajustado	0.726	0.744		100	100		0.495	0.632		100	100		0.279	0.560		100	100	

Fuente: Elaboración del Autor. Elaboración del Autor. El número de observaciones para el MCO es 774, para el método de variables instrumentales (MCO-2) y el de MCO de tres etapas 731. Los asteriscos *, **, ***, *****, representan los niveles de significancia de 10%, 5% y 1% respectivamente.

4. Conclusiones y Reflexiones finales

e hipótesis sobre las interrelaciones entre el grado de sincronización de los ciclos del PBI total y Agropecuario del Perú con los ciclos de los PBI de 31 países con quienes el Perú comercia¹⁸, y el grado de integración comercial, financiera y de especialización sectorial. En adición se ha estimado, el impacto de los arreglos preferenciales comerciales sobre estas interrelaciones.

Sujeto a las limitaciones de las variables, mediciones, y fragilidad estadística de los métodos econométricos utilizados, la evidencia reportada en el presente trabajo revela dos conclusiones principales. La primera, es que existe una significativa relación entre el grado de sincronización de los ciclos, la integración financiera y comercial, y el grado de especialización sectorial. Sin embargo, esta relación es mucho más robusta con el grado de integración comercial y menos robusta con el grado de integración financiera y especialización sectorial. Una implicancia de estas interrelaciones es que a medida que el tamaño relativo de los flujos comerciales del Perú con respecto a los PBI reales de los (países) socios comerciales y el respectivo del stock de inversión extranjera disminuyan por el proceso de diversificación de mercados geográficos que está conduciendo el proceso de apertura comercial implementado por el Perú desde 1990, el grado de sincronización de los ciclos de los PBI reales de los (países) socios comerciales y aquel del PBI (total y en menor medida del agropecuario) del Perú será mayor. De igual manera, una mayor especialización productiva del Perú con respecto a sus socios comerciales también ha incrementado el grado de sincronización de los ciclos internacionales para la economía peruana.

La segunda conclusión que muestra la evidencia reportada es que en gene-

18 Estos países explican más del 80% del flujo total de exportaciones e importaciones del Perú.

ral, la mayoría de los arreglos preferenciales comerciales analizados no han incidido significativamente sobre el grado de sincronización de los ciclos internacionales, la integración comercial y financiera y sobre el grado de especialización sectorial. Sólo el ATPDEA al parecer ha tenido efectos significativos aunque no muy robustos sobre el grado de sincronización de los ciclos, la integración comercial y financiera y sobre el grado de especialización. En los primeros tres casos el ATPEA ha incrementado los indicadores de estas variables y en el último caso ha disminuido el indicador del grado de especialización sectorial. Una implicancia de esta conclusión es que los impactos del TLC con los Estados Unidos que se implementó a principios del 2009, no tendría incidencia sobre el ciclo recesivo del PBI del Perú, ahora en marcha¹⁹ originado por la crisis financiera internacional acaecida desde el 2008.

Ambas conclusiones sugieren que el alto grado de especialización sectorial de la economía peruana, particularmente el de su sector transable²⁰ conjuntamente con la diversión geográfica de mercados y de países que invierten en la economía en los mismos sectores especializados han incrementado la incidencia de los ciclos internacionales de los principales países-socios comerciales sobre los ciclos del producto de la economía. Como consecuencia, políticas económicas dirigidas a diversificar sectores productivos y de exportación pueden ayudar a atenuar, en el corto y largo plazo, los efectos negativos de las crisis internacionales.

19 La tasa de crecimiento del PBI per cápita en el 2008 fue de 8% y la proyectada del BCRP (2009) para el 2009 es de 0%.

20 Donde cerca del 90% del valor exportado son bienes primarios intensivos en el uso de recursos mineros y agropecuarios.

Referencias

- Alarco, G., 2008. "Elementos Sobre la Crisis Financiera". CENTRUM CATOLICA, Noviembre.
- Ahmed, S., B. W. Ickes, P. Wang, B. Sam Yoo, 1993. "International Business Cycles". *The American Economic Review*, Vol. 83, No. 3, Jun., pp. 335-359
- Ambler, S., E. Cardia, C. Zimmerman, 2004. "International business cycles: What are the facts?". *Journal of Monetary Economics*. March, Vol. 51, Iss. 2; p. 257.
- Ambler, S, E Cardia, C. Zimmermann, 2002. "International Transmission of the Business Cycle in a Multi-sector Model," *European Economic Review* 46 (2002), 273–300.
- Backus, D., P. Kehoe, F. Kidland, 1993, "International Business Cycle: Theory and Evidence". NBER, WP No, 4493. También en, Thomas Cooley, ed., *Frontiers of Business Cycle Research*, 1995. Princeton University Press, pp. 331-356.
- Backus, D., P. Kehoe, F. Kidland, 1992. "International Real Business Cycles". *The Journal of Political Economy*, Vol. 100, No. 4 (Aug., 1992), pp. 745-775
- Gianfranco Bardella, 1991. "Causas de los Ciclos económicos. Economía interna y externa: Un Siglo en la Vida Económica del Perú". Presentación.
- Baxter, M. , King, R. G., 1999. "Measuring Business Cycles Approximate Band-pass Filters for Economic Time Series". *Review of Economics and Statistics* 81, pp. 575-593.
- Baxter, M., 1995, "International Trade and Business Cycle". En *Handbook of International Economics*, vol. III Edited by G. Grossman and K. Rogoff. Elsevier, North Holland.

- BCRP, 2009. "Reporte de Inflación: Panorama actual y proyecciones macro-económicas 2009-2011". Setiembre, Banco Central de Reserva del Perú.
- Beveridge, S., Nelson, C. R., 1981. "A New Approach to Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to Measurement of the 'Business Cycle'". *Journal of Monetary Economics*, 7, pp. 151-174.
- Calderon, Cesar A., Chong, Alberto E., Stein, Ernesto H., 2007. "Trade Intensity and Business Cycle Synchronization: Are Developing Countries any Different?". *Journal of International Economics*, Volume 71, Issue 1, 8 March, Pages 2-21. Also manuscript, Inter-American Development Bank, March, 2002.
- Calvo, G., E. Mendoza, 2000. "Rational Contagion and the Globalization of Securities Markets," *Journal of International Economics*.
- Camacho, M., G. Perez-Quiroz, 2005. "A new framework to analyze business cycle synchronization". Universidad de Murcia, Mimeo. Prepared for Costas Milas, Philip Rothman and Dick van Dijk (eds.), *Nonlinear Time Series Analysis of Business Cycles*, Elsevier's Contributions to Economic Analysis series.
- Canova, F., 1998. "Detrending and Business Cycle Facts". *Journal of Monetary Economics*, Vol. 41, pp. 475-512.
- Canova, F., H. Dellas, 1993. "Trade Interdependence and the International Business Cycles," *Journal of International Economics*, 34, pp. 23-47.
- Chiquiar, D., M. Ramos-Francia, 2005. "Trade and business-cycle synchronization: Evidence from Mexican and U.S. Manufacturing industries". *North American Journal of Economics and Finance*, 16 (2005) 187-216.
- Christiano, Lawrence J., Fitzgerald, Terry J., 2003. "The Band Pass Filter". *International Economic Review*, 44, No. 2., May 2003, pp.435-65.
- Coe, D.T., E. Helpman, 1995. "International R&D spillovers". *European Economic Review*, 39, pp. 859-887.
- Cogley, T., Nason, J. M., 1995. "Effects of the Hodrick-Prescott Filter on Trend and Difference Stationary Time Series: Implications for Business Cycle Research". *Journal of Economic Dynamics and Control*, Vol. 19, pp. 253-278
- Canova, Fabio, Harris, Dellas, 1993. "Trade interdependence and the international business cycle". *Journal of International Economics*, 34, 23-47.

- Centoni, M., G. Cubadda, A. Hecq, 2007. "Common shocks, common dynamics, and the international business cycle". *Economic Modelling*, 24, pp. 149–166.
- Chauvet, M., C. Yu, 2006. "International Business Cycles: G7 and OECD Countries". *Economic Review*, First Quarter, Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Dancourt, O., F. Jiménez, W. Mendoza, 2008, "Crisis Financiera y Sus Repercusiones en la Economía Peruana". *Viernes Económico del Departamento de Economía*, PUCP, Noviembre.
- Dancourt., O., 2008. "Choques Externos y Política Monetaria". CISEPA WP No 269, Octubre, PUCP.
- Darvas, Z. G. Szapáry, 2008. "Business Cycle Synchronization in the Enlarged EU. Open Economies Review. Dordrecht: Feb 2008. Vol. 19, Iss. 1; p. 1 (19 pages).
- Darvas, Z., G. Vadas, 2005. "A New Method for Combining Detrending Techniques with Application to Business Cycle Synchronization of the New EU Members". MNB Working Paper, 2005/5. Magyar Nemzeti Bank.
- Del Negro, M., C. Otrok, 2008. "Dynamic Factor Models with Time-Varying Parameters: Measuring Changes in International Business Cycles". Federal Reserve Bank of New York, Staff Reports.
- Faia, E., 2007. "Finance and international business cycles". *Journal of Monetary Economics*, 54, pp. 1018–1034.
- Frankel, J.A., A.K., Rose, 1998. "The endogeneity of the optimum currency area criteria". *The Economic Journal*, 108, pp. 1009–1025.
- Fullerton, T. S. Doyle, J. Cañas, 2007. "Maquiladora Employment Dynamics in Nuevo Laredo". *Growth and Change*, March, v. 38, iss. 1, pp. 23-38
- Fullerton, T. D. Clark, R. Coronado, 2004. "Short-Run Maquiladora Employment Dynamics in Tijuana". *Annals of Regional Science*, December 2004, v. 38, iss. 4, pp. 751-63
- Fullerton, T.; L. Torres, 2004. "Maquiladora Employment Dynamics in Chihuahua City, Mexico". *Journal of Developing Areas*, Fall 2004, v. 38, iss. 1, pp. 1-17.
- Fullerton, T. D. Schauer, 2001. "Short-Run Maquiladora Employment Dynamics". *International Advances in Economic Research*, November 2001, v. 7, iss. 4, pp. 471-78.

- García-Herrero, Alicia; Ruiz, Juan, 2008. "Do trade and financial linkages foster business cycle synchronization in a small economy?". Banco de España, Banco de España Working Papers: 0810, pp. 39 pages.
- Heathcote, J., F. Perri, 2002a. "Financial Autarky and International Business Cycles," *Journal of Monetary Economics*, 49, 3, pp. 601–627.
- Heathcote, J., F. Perri, 2002b. "Financial Globalization and Real Regionalization," NBER working paper no. 9292.
- Hodrick, R. J., Prescott, E. C., 1997. "Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation" ., *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 29, pp. 1-16.
- Imbs., J, 2006. "The Real Effects of Financial Integration" , *Journal of International Economics*, 68(2), pp. 296-324.
- Imbs, J. 2004. "Trade, Finance, Specialization and Synchronization" , *Review of Economics and Statistics*, 86(3), pp. 723-734.
- Imbs, J. 2001. "Co-fluctuations," CEPR discussion paper no. 2267.
- INEI, 1996. "Los Ciclos Económicos en el Perú" . <http://www1.inei.gob.pe/biblioinei-pub/bancopub/Est/Lib0093/N00.HTM>. Elaborado por Marco Robles.
- Kalemli-Ozcan, S., B. Sørensen, O. Yosha, 2003. "Risk Sharing and Industrial Specialization: Regional and International Evidence" . *American Economic Review*, Vol. 93, No 3, Junio, pp. 903-918.
- Kalemli-Ozcan, S., B. Sorensen, B.E., O. Yosha, 2001. "Economic integration, industrial specialization, and the asymmetry of macroeconomic fluctuations" . *Journal of International Economics* 55, 107–137.
- Kollman, R., 2001. "Explaining International Comovement of Output and Asset Returns: The Role of Money and Nominal Rigidities" . *Journal of Economics Dynamics and Control*, 25, pp. 1547–1583.
- Kose M., Prasad, E., Terrones, M. 2006. "How Do Trade and Financial Integration Affect the Relationship Between Growth and Volatility?". *Journal of International Economics*, 69, pp. 176-202 También en International Monetary Fund, IMF Working Papers: 05/19.
- Kose, M, Kei-Mu Yi, 2006. "Can the standard international business cycle model explain the relation between trade and co-movement?". *Journal of International Economics*, 68, pp. 267–295.

- Kose, A., K-M, Yi, 2002. "The Trade-Comovement Problem in International Macroeconomics," New York Fed, Mimeo..
- Kose, A., K-M, Yi, 2001. "International trade and business cycles: is vertical specialization the missing link". *American Economic Review Papers and Proceedings* pp. 371–375.
- Kose M., Prasad, E., Terrones, M. 2003. "How Does Globalization Affect the Synchronization of Business Cycles?. *American Economic Review*, May 2003, v. 93, iss. 2, pp. 57-62.
- Krugman, P., 1993. Lesson of Massachusetts for EMU. En: Giavazzi, F., Torres, F. (Eds.), *The Transition to Economic and Monetary Union in Europe*. Cambridge University Press, New York, pp. 241–261.
- Lichtenberg, F., B. van Pottelsberghe, 1998. "International R&D spillovers: a comment". *European Economic Review*, 42, pp.1483–1491.
- Loayza., N., V. Hnatkovska, 2003. "Volatility and growth". World Bank, mimeo. Lucas, R., 1990. "Why doesn't capital flow from rich to poor countries?. *The American Economic Review*, Mayo.
- Mendoza, E., 2001. "Credit, Prices and Crashes: Business Cycles with a Sudden Stop," En S. Edwards and J. Frankel (Eds.), *Preventing Currency Crises in Emerging Markets* (NBER).
- Mazzenga, E., M. Ravn, 1999. "Relative Price Riddles in International Business Cycle Theory: Are Transport Costs the Explanation?". University of Rome II - Faculty of Economics, Mimeo.
- Montoro, C., Eduardo Moreno, 2008. "Reglas fiscales y la volatilidad del producto". *Estudios Económicos*, 65, BCRP.
- Morón, E., 2000. "Análisis empírico del ciclo económico peruano". CIUP. Picci, L., 1995. "International Business Cycle: Does Trade Matter?". Dipartimento di Scienze Economiche, Strada Maggiore 45, I-40125 Bologna, Setiembre.
- NBER, 2007, NBER-United Nations Trade Data, 1962-2000, The Centre for International Trade Data at UC-Davis, <http://cid.econ.ucdavis.edu>. OECD, 2008. National Account Statistics.
- Raffo, A., 2008. "Net exports, consumption volatility and international business cycle models". *Journal of International Economics*, 75, pp. 14–29

- Ravn, Morten, 1997. "International Business Cycles in Theory and in Practice". *Journal of International Money and Finance*, April, v. 16, iss. 2, pp. 255-83
- Rose, A., 2008. "EMU, Trade and Business Cycle Synchronization". University of California, Berkeley, Mimeo.
- Rojas-Suárez, L., 2008. "La Crisis Financiera y Sus Múltiples Impactos". Center for Global Development, Julio.
- Seminario, B., A. Beltrán, 1998. Crecimiento económico en el Perú 1896-1995: nuevas evidencias estadísticas. CIUP.
- Seminario, B. C. Bouillon, 1992. "Ciclos y tendencias en la economía peruana: 1950-1989". Cuadernos de Investigación No. 15, CIUP-Consortio de Investigación CIUP.
- Stockman, A.C. 1988. "Sectoral and National Aggregate Disturbances to Industrial Output in Seven European Countries." *Journal of Monetary Economics*, 21, pp. 387-410.
- Tekatli, N., 2007. "Understanding Sources of the Change in International Business Cycle". Mimeo, Institute for Economic Analysis, CSIC.
- Tello, M.D., 2009a. "Export Product Composition Indexes in Developing Countries : The Case of Perú, 1993-2004". *International Trade Journal*, Forthcoming, Summer.
- Tello, M.D., 2009b. "Crecimiento Económico, Arreglos Preferenciales Comerciales y Choques Externos en el Perú, 1950-2007". Informe No 1, COPLA 3.
- Tello, M.D., 2009c., Arreglos Preferenciales Comerciales y Crecimiento Económico en América Latina. Manuscrito. En proceso de publicación.
- Tello, M.D., 2009d. "Impactos de los Choques Externos, Ciclos económicos y Arreglos preferenciales Comerciales Sobre la Producto Bruto Agropecuario Per Cápita, 1950-2007". Mimeo, Proyecto COPLA.
- Tello, M.D., 2008. "Non Tariffs Barriers' Rates of Nominal Protection Faced by Developing Countries' Exporters of Agricultural Products: The Case of Peru, 2000-2008". *Global Horizons*, Forthcoming, USM-USA.
- Terrones., M. C. Calderón, 1993. "El ciclo económico en el Perú". GRADE, Documento de Trabajo No 20.

The Economists's Voice, 2008. Issue on Financial Regulation, Financial Crisis, and Bailouts. Vol. 5, Issue No 5, Setiembre. <http://www.bepress.com/ev/vol5/iss5/>.

Tovar Rodríguez,P., Alejandro Chuy Kon, 2000. "Términos de Intercambio y Ciclos Económicos: 1950-1998". Estudios Económicos, BCRP. UNCTAD, 2008a. Handbook of Statistics. UNCTAD, 2008b. COMTRADE.

UNCTAD, 2008c. Foreign Direct Investment Statistics. World Bank, 2008, World Development Indicators,

Apéndice Econométrico: Filtros

Desde la influyente investigación de Nelson y Plosser (1982), la cual sugiere que las series macroeconómicas pueden ser mejor caracterizadas por tendencias estocásticas que por tendencias lineales, varios métodos para eliminar o capturar la tendencia estocástica han sido desarrollados. En particular ha habido un incremento del uso de filtros mecánicos para identificar los componentes permanentes y cíclicos de una serie de tiempo. El filtro más popular es el propuesto por Hodrick y Prescott (1997) que pertenece a la clase de filtros high-pass²¹. Recientemente, Baxter y King (1995) han propuesto un filtro band-pass²² con el propósito de aislar ciertas frecuencias en los datos.

El filtro HP descompone una serie y_t en un componente cíclico (y_t^c) y un componente de crecimiento o tendencial (y_t^g),

$$y_t = y_t^g + y_t^c \tag{1}$$

La aplicación del filtro HP implica minimizar la varianza del componente cíclico y_t^c sujeto a un factor de penalidad debido a la variación de la segunda diferencia del componente tendencial y_t^g :

$$\{y_t^g\}_{t=0}^{T+1} = \arg \min \sum_{t=1}^T [(y_t - y_t^g)^2 + \lambda[(y_{t+1}^g - y_t^g) - (y_t^g - y_{t-1}^g)]^2], \tag{2}$$

21 Se dice que un filtro es high-pass cuando en su proceso de extracción, excluye las frecuencias altas ("las deja pasar") para quedarse solamente con las frecuencias bajas y medias.

22 Un filtro band-pass es aquél que captura solamente un rango (banda) de frecuencias. En el caso del análisis de ciclos económicos, las frecuencias que son de particular interés son las frecuencias cíclicas que son aquellas que se encuentran entre 6 y 32 trimestres. De ahí que un filtro band-pass otorgue peso unitario a dichas frecuencias y un peso nulo a las otras frecuencias.

donde λ es el parámetro de suavizamiento que penaliza la variabilidad en el componente de crecimiento. Un largo valor de λ implica un componente tendencial más suave. Cuando λ se aproxima al infinito el componente tendencial corresponde a una tendencia lineal. Para datos trimestrales, Hodrick y Prescott (1997) proponen $\lambda = 1600$. Mientras el filtro HP es un filtro high pass que remueve las bajas frecuencias de los datos, un filtro ideal de tipo band pass remueve las bajas y altas frecuencias. Baxter y King (1995) propone una aproximación de tipo promedios-móviles de un filtro ideal band pass basado en la definición de ciclo económico de Burn y Mitchell (1946), la cual requiere que el filtro capture los componentes de la serie de tiempo con fluctuaciones entre 6 y 32 trimestres y removiendo las altas y bajas frecuencias. Cuando el filtro de Baxter y King (1995) es aplicado a datos trimestrales, el filtro toma la forma de promedios móviles de orden 24:

$$y_t^f = \sum_{h=-12}^{h=12} a_h y_{t-h} = a(L) y_t \quad (3)$$

Donde L es el operador de retardos. Los pesos a_h pueden ser derivados a partir de la inversa de la transformada de Fourier; see Priestley (1981). Baxter y King (1995) ajustan el filtro band pass con la restricción que la ganancia a la frecuencia cero es nula. Esta restricción implica que la suma de los coeficientes promedios móviles debe ser cero. Cuando se usa el filtro Baxter y King (1995), doce trimestres son sacrificados al comienzo y final de la serie, lo cual limita seriamente la utilidad para analizar datos contemporáneamente.

Varios autores han estudiado las propiedades básicas del filtro HP. Por ejemplo, Harvey y Jaeger (1993) y King y Rebelo (1993) consideran que la infinita versión muestral del filtro HP puede ser racionalizada como el filtro lineal óptimo del componente tendencial del siguiente proceso:

$$y_t = \tau_t + c_t, \quad (4)$$

donde c_t es una secuencia $NID(0, \sigma^2)$ que es el componente irregular. El componente tendencial τ_t es definido como

$$\tau_t = \tau_{t-1} + \beta_t, \quad (5)$$

$$\beta_t = \beta_{t-1} + \eta_t, \quad (6)$$

donde $\eta_t \sim NID(0, \sigma^2)$. Nótese que β_t es la pendiente del proceso y η_t es independiente del proceso irregular. Asimismo, nótese que el componente tendencial es un proceso integrado de orden 2, es decir, estacionario en segundas diferencias.

El uso del filtro HP para identificar el componente cíclico de muchas series macroeconómicas no puede ser justificado sobre la base de argumentos de óptimo filtraje pues los siguientes supuestos son improbables de ser satisfechos en la práctica:

- 1) El componente transitorio y permanente no están correlacionados. Esto implica que los componentes de crecimiento y cíclico son asumidos a ser generados por distintas fuerzas económicas lo cual es infrecuente en modelos de ciclos económicos.
- 2) El proceso y_t es integrado de orden 2. Esto es incompatible con creencias preliminares respecto de las series macroeconómicas. Es usualmente asumido que el producto real es integrado de orden 1 o estacionario alrededor de una tendencia quebrada.
- 3) El componente transitorio es un ruido blanco. Esto es cuestionable porque el componente transitorio es improbable que sea un ruido blanco.
- 4) El parámetro que controla por el grado de suavidad del componente tendencial (λ) es apropiado. Nótese que λ corresponde al ratio de la varianza del componente irregular respecto de la varianza del componente tendencial. La teoría económica ofrece poca información sobre el valor de dicho parámetro. La literatura indica que es muy difícil estimar este parámetro de manera apropiada y precisa.

Cuando el componente c_t en la expresión (4) sigue un modelo AR(2) esto se convierte en el modelo de componentes no observables propuesto por Watson (1986) y usado por Clark (1987). Dado que este modelo asume un componente integrado de orden 2 para el componente tendencial, muchos autores suelen testear o imponer el hecho que $\beta_t = \beta$ en la expresión (6), lo cual implica que el componente tendencial (y en consecuencia el producto) es un proceso integrado de orden uno. Un elemento crucial en el modelo de componentes no observables es la correlación que existe entre el componente tendencial y el componente cíclico. En las ecuaciones (5) y (6) se asume que dicha correlación es nula. Sin embargo, existen casos donde dicha correlación es perfectamente negativa, en cuyo caso estamos frente a la conocida descomposición de Beveridge y Nelson (1981). En el primero caso el ciclo extraído es amplio y persistente. Sin embargo, en el otro caso el ciclo es corto y más volátil. Morley, Nelson y Zivot (2003) han trabajado estas diferencias en términos prácticos y teóricos.

REFERENCIAS

Baxter, M. y R. G. King (1999), "Measuring Business Cycles: Approximate Band-Pass Filter for Economic Time Series," *The Review of Economics and Statistics* **79**,

551-563. Beveridge, S., y C. Nelson (1981), "A New Approach to the Decomposition of Economic Time Series into Permanent and Transitory Components with Particular Attention to the Measurement of the Business Cycle," *Journal of Monetary Economics* **7**, 151-174.

Burns, A. M. y W. C. Mitchell (1946), *Measuring Business Cycles*.

Clark, P. (1987), "The Cyclical Component of US Economic Activity," *Quarterly Journal of Economics* **102**, 797-814.

Harvey, A. C. y A. Jaeger (1993), "Detrending, Stylized facts and the Business Cycle," *Journal of Applied Econometrics* **8**, 231-247.

Hodrick, R. y E. Prescott (1997), "Postwar US Business Cycles: An Empirical Investigation," *Journal of Money, Credit and Banking* **29**, 1-16.

King, R. G., y S. Rebelo (1993), "Low Frequency Filtering and Real Business-Cycles," *Journal of Economic Dynamics and Control* **17**, 207-231.

Morley, J., C. Nelson, and E. Zivot (2003), "Why are Beveridge-Nelson and Unobserved-Component Decompositions of GDP so Different?," *The Review of Economics and Statistics* **85**, 235-243.

Nelson, C. R. y C. I. Plosser (1982): "Trends and Random Walks in Macroeconomics Time Series: Some Evidence and Implications," *Journal of Monetary Economics* **10**, 139-162.

Priestley, M. (1981), *Spectral Analysis and Time Series*, Academic Press.

Watson, M. W. (1986), "Univariate Detrending Methods with Stochastic Trends," *Journal of Monetary Economics* **18**, 29-75.

Anexo de cuadros

CUADRO A1
INDICADORES DEL GRADO DE SINCRONIZACIÓN DE LOS CICLOS INTERNACIONALES CON
EL PBI DEL PERÚ, 1982-2007

País Socio-Método	Media	%gρ		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)	
		82-.90	91-07					
1. Alemania								
HP	-0.32	-75.06	64.14	-0.14	-0.33	-0.52 (1992)	0.25 (1985)	
Cuadrática	-0.54	1.41	1.73	-0.46	-0.60	-0.64 (1994)	-0.29 (1985)	
Tasas de Cre.	-0.15	-42.10	0.14	-0.05	-0.22	-0.25 (2005)	0.09 (1985)	
2. Argentina								
HP	0.36	30.72	81.42	0.14	0.54	0.05 (1984)	0.54 (1991)	
Cuadrática	0.54	-1.32	-1.75	0.77	0.48	0.39 (2005)	0.77 (1982)	
Tasas de Cre.	0.29	48.87	-0.65	0.44	0.34	0.03 (1983)	0.44 (1982)	
3. Australia								
HP	0.30	26.13	471.41	-0.29	0.38	-0.29 (1982)	0.47 (1993)	
Cuadrática	0.61	-2.33	1.16	0.60	0.56	0.44 (1989)	0.69 (1994)	
Tasas de Cre.	0.02	-26.29	-16626.70	0.26	0.07	-0.16 (1983)	0.26 (1982)	
4. Austria								
HP	-0.33	1071.72	-169.20	0.03	-0.24	-0.51 (1997)	0.15 (1985)	
Cuadrática	0.13	-13.26	-32.79	0.62	0.01	-0.05 (2001)	0.63 (1983)	
Tasas de Cre.	-0.10	16.83	1.57	0.22	-0.16	-0.19 (2005)	0.22 (1982)	
5. Bélgica								
HP	-0.10	-86.11	-46.03	0.29	-0.16	-0.33 (1992)	0.52 (1985)	
Cuadrática	0.29	-13.42	1.84	0.74	0.20	0.10 (1992)	0.74 (1982)	
Tasas de Cre.	0.12	-14.05	10.70	0.29	0.05	0.01 (1993)	0.38 (1983)	
6. Bolivia								
HP	0.08	-19.08	-906.41	0.26	0.21	-0.14 (1988)	0.46 (1985)	
Cuadrática	0.58	-5.48	-0.17	0.88	0.52	0.50 (1988)	0.88 (1982)	
Tasas de Cre.	0.21	38.52	6.24	0.09	0.22	0.09 (1990)	0.49 (1983)	
7. Brasil								
HP	0.65	24.47	133.52	0.19	0.73	0.19 (1982)	0.73 (2007)	
Cuadrática	0.85	-1.09	0.57	0.87	0.88	0.79 (1989)	0.88 (2007)	
Tasas de Cre.	0.50	14.17	-1.08	0.26	0.46	0.26 (1982)	0.56 (1990)	
8. Canadá								
HP	0.20	-33.43	217.65	-0.20	0.10	-0.20 (1982)	0.47 (1988)	
Cuadrática	0.64	-5.11	0.45	0.80	0.54	0.51 (1990)	0.80 (1987)	
Tasas de Cre.	0.19	0.69	-1.48	0.34	0.16	0.10 (1988)	0.34 (1982)	

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)	
		82-90	91-07					
9. Chile								
HP	0.22	53.51	1119.05	0.24	0.37	-0.002 (1988)	0.40 (1985)	
Cuadrática	-0.05	127.87	-15.06	0.13	-0.13	-0.14 (1988)	0.14 (1983)	
Tasas de Cre.	0.07	-0.41	-135.29	0.09	0.07	-0.04 (1992)	0.24 (1987)	
10. China								
HP	0.39	-55.25	69.01	-0.68	0.58	-0.68 (1982)	0.67 (1997)	
Cuadrática	0.85	-1.36	-0.25	0.95	0.82	0.79 (2003)	0.95 (1982)	
Tasas de Cre.	-0.02	-18.99	78.63	-0.31	0.16	-0.43 (1983)	0.16 (2007)	
11. Colombia								
HP	0.38	8.47	618.41	0.20	0.55	0.20 (1982)	0.55 (2007)	
Cuadrática	0.14	-14.71	-2.38	0.53	0.28	-0.07 (1996)	0.53 (1982)	
Tasas de Cre.	0.34	21.36	-0.57	0.15	0.34	0.15 (1982)	0.42 (1987)	
12. Corea								
HP	-0.10	-11.12	-857.98	-0.77	0.12	-0.77 (1982)	0.19 (1997)	
Cuadrática	-0.47	-2.82	-1.60	-0.65	-0.37	-0.65 (1982)	-0.35 (2004)	
Tasas de Cre.	-0.13	3.40	4.28	-0.20	-0.08	-0.34 (1983)	-0.02 (2001)	
13. Ecuador								
HP	0.17	-42.04	-3862.76	0.55	0.25	-0.10 (1987)	0.66 (1984)	
Cuadrática	0.70	-3.35	-0.22	0.95	0.67	0.59 (2000)	0.95 (1982)	
Tasas de Cre.	0.21	17.91	-2.01	0.19	0.14	0.09 (1988)	0.50 (1983)	
14. España								
HP	-0.20	124.88	367.19	-0.11	-0.30	-0.39 (2002)	0.25 (1985)	
Cuadrática	0.34	-9.10	0.74	0.67	0.29	0.17 (1992)	0.67 (1982)	
Tasas de Cre.	0.05	-20.00	-2.26	0.26	-0.01	-0.04 (2003)	0.27 (1987)	
15. Estados Unidos								
HP	0.02	-88.57	525.21	-0.62	0.10	-0.62 (1982)	0.17 (1993)	
Cuadrática	0.16	9.68	1649.92	0.02	0.14	0.0004(1990)	0.29 (1994)	
Tasas de Cre.	-0.13	-6.40	-0.32	-0.23	-0.10	-0.26 (1983)	-0.08 (2001)	
16. Finlandia								
HP	0.09	-40.57	2481.52	0.20	0.08	-0.17 (1990)	0.42 (1988)	
Cuadrática	0.51	-12.89	5.56	0.82	0.49	0.22 (1990)	0.82 (1982)	
Tasas de Cre.	0.08	-61.06	-26.72	0.38	0.07	-0.06 (1989)	0.38 (1982)	
17. Francia								
HP	-0.27	23.52	132.00	0.07	-0.43	-0.47 (2002)	0.32 (1985)	
Cuadrática	0.27	-16.11	6.04	0.75	0.13	0.05 (1992)	0.75 (1982)	
Tasas de Cre.	0.01	-26.14	-182.78	0.14	-0.13	-0.13 (2007)	0.32 (1983)	
18. Italia								
HP	-0.0002	-16.07	1334.39	0.21	-0.18	-0.20 (2002)	0.49 (1985)	
Cuadrática	-0.18	56.22	0.97	0.03	-0.28	-0.36 (1992)	0.05 (1983)	
Tasas de Cre.	0.16	-6.39	-11.35	0.35	0.02	0.02 (2007)	0.35 (1982)	
19. Japón								
HP	-0.28	-59.96	-475.86	-0.23	-0.16	-0.56 (1992)	0.30 (1985)	
Cuadrática	-0.77	-1.67	-1.63	-0.92	-0.59	-0.92 (1982)	-0.59 (2007)	
Tasas de Cre.	-0.16	-64.12	2.09	-0.34	-0.22	-0.34 (1982)	0.10 (1983)	
20. Luxemburgo								
HP	-0.32	14.22	264.14	-0.30	-0.34	-0.54 (1998)	0.19 (1985)	
Cuadrática	-0.21	-28.27	4.51	0.16	-0.27	-0.40 (1994)	0.17 (1983)	
Tasas de Cre.	-0.10	-307.90	-2.53	0.15	-0.12	-0.20 (1990)	0.20 (1987)	

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)	
		82-90	91-07					
21. México								
HP	0.03	-57.91	4902.31	0.78	-0.10	-0.20 (2001)	0.78 (1982)	
Cuadrática	0.60	-4.30	-0.86	0.90	0.53	0.48 (2002)	0.90 (1982)	
Tasas de Cre.	0.31	-0.46	-3.66	0.47	0.14	0.14 (2007)	0.79 (1983)	
22. Nueva Zelanda								
HP	0.26	-96.35	396.67	0.07	0.30	-0.10 (1985)	0.42 (1996)	
Cuadrática	0.63	0.58	0.79	0.54	0.64	0.50 (1985)	0.70 (1995)	
Tasas de Cre.	0.29	-1.07	1.47	0.49	0.33	0.14 (1987)	0.49 (1982)	
23. Panamá								
HP	0.32	1.07	105.83	0.58	0.45	0.22 (1996)	0.58 (1982)	
Cuadrática	0.66	-1.10	-0.36	0.80	0.67	0.59 (2004)	0.80 (1982)	
Tasas de Cre.	0.37	72.53	-0.64	0.07	0.39	0.07 (1982)	0.54 (1988)	
24. Países Bajos								
HP	-0.09	-155.86	-11.18	-0.09	-0.12	-0.23 (1991)	0.31 (1985)	
Cuadrática	0.16	-14.45	35.01	0.49	-0.08	-0.08 (2007)	0.49 (1982)	
Tasas de Cre.	0.04	31.97	18.15	0.39	-0.05	-0.07 (2005)	0.39 (1982)	
25. Portugal								
HP	-0.16	-100.75	370.71	0.27	-0.34	-0.35 (2002)	0.42 (1985)	
Cuadrática	-0.25	-17.57	2.93	0.14	-0.44	-0.44 (2007)	0.15 (1983)	
Tasas de Cre.	-0.003	-691.17	-41.29	-0.01	-0.13	-0.13 (2007)	0.27 (1983)	
26. Reino Unido								
HP	0.02	-56.12	-5174.30	-0.63	0.10	-0.63 (1982)	0.21 (1988)	
Cuadrática	0.15	-11.77	-192.42	0.06	0.19	-0.05 (1990)	0.22 (1996)	
Tasas de Cre.	-0.12	-2.81	-9.07	-0.29	-0.02	-0.31 (1983)	-0.02 (2007)	
27. Singapur								
HP	0.02	-88.13	2266.95	0.53	0.41	-0.60 (1988)	0.53 (1982)	
Cuadrática	0.34	-8.38	2.43	0.91	0.32	0.13 (1988)	0.91 (1982)	
Tasas de Cre.	-0.03	32.81	-100.42	0.11	0.01	-0.18 (1991)	0.12 (1983)	
28. Suecia								
HP	0.14	-72.08	-5921.01	-0.05	0.11	-0.05 (1982)	0.51 (1988)	
Cuadrática	0.52	-8.48	2.96	0.74	0.50	0.31 (1991)	0.77 (1987)	
Tasas de Cre.	0.23	-7.82	3.51	0.58	0.23	0.10 (1993)	0.58 (1982)	
29. Suiza								
HP	-0.14	762.57	-67.99	0.08	-0.15	-0.31 (2001)	0.22 (1984)	
Cuadrática	-0.50	2.20	-1.58	-0.47	-0.39	-0.58 (1992)	-0.35 (1988)	
Tasas de Cre.	-0.05	-32.77	-1.67	0.25	-0.08	-0.14 (2003)	0.25 (1982)	
30. Uruguay								
HP	0.48	0.28	92.13	0.49	0.54	0.40 (1995)	0.65 (1984)	
Cuadrática	0.21	-6.60	0.38	0.56	0.21	0.07 (2000)	0.56 (1982)	
Tasas de Cre.	0.45	5.96	-1.31	0.35	0.38	0.32 (2002)	0.61 (1987)	
31. Venezuela								
HP	0.22	32.82	893.43	0.10	0.37	0.03 (1993)	0.42 (1985)	
Cuadrática	0.45	-3.48	-0.95	0.81	0.45	0.30 (2004)	0.81 (1982)	
Tasas de Cre.	0.37	826.94	-2.17	0.01	0.30	0.01 (1982)	0.57 (1983)	

CUADRO A2
Indicadores del Grado de Sincronización de los Ciclos Internacionales con el PBI
Agropecuario del Perú, 1982-2007

País Socio-Método	Media	%g _p		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
1. Alemania							
HP	-0.45	11.97	-2.34	-0.57	-0.33	-0.66 (1992)	-0.12 (1984)
Cuadrática	0.07	10.89	-12.03	0.28	-0.28	-0.28 (2007)	0.71 (1987)
Tasas de Cre.	-0.17	61.03	1.66	-0.18	-0.21	-0.24 (1999)	-0.02 (1988)
2. Argentina							
HP	-0.17	-16.19	90.68	-0.60	-0.02	-0.60 (1982)	0.05 (1991)
Cuadrática	-0.08	-94.95	-33.83	-0.73	0.02	-0.73 (1982)	0.34 (1991)
Tasas de Cre.	-0.07	-28.44	-18.14	-0.17	-0.03	-0.25 (1983)	0.08 (1991)
3. Australia							
HP	0.50	11.10	0.46	-0.28	0.59	-0.28 (1982)	0.70 (1994)
Cuadrática	0.13	-4.41	50.76	-0.57	0.43	-0.57 (1982)	0.46 (1997)
Tasas de Cre.	0.11	-419.24	1.61	-0.13	0.20	-0.28 (1983)	0.23 (1997)
4. Austria							
HP	-0.48	2.15	-4.61	-0.54	-0.25	-0.66 (1992)	-0.25 (2007)
Cuadrática	-0.09	5172.97	0.26	-0.57	-0.03	-0.57 (1982)	0.13 (1989)
Tasas de Cre.	-0.25	35.51	-0.71	-0.08	-0.24	-0.30 (1998)	-0.06 (1983)
5. Bélgica							
HP	-0.20	1.26	-7.06	-0.66	-0.05	-0.66 (1982)	-0.05 (2007)
Cuadrática	-0.05	262.88	6.55	-0.68	0.09	-0.68 (1982)	0.09 (2007)
Tasas de Cre.	-0.11	-6.77	4.19	-0.37	-0.07	-0.37 (1982)	-0.05 (2001)
6. Bolivia							
HP	-0.27	3.20	-5.45	-0.55	-0.14	-0.55 (1982)	-0.14 (2007)
Cuadrática	-0.03	-38.49	22.93	-0.80	0.16	-0.80 (1982)	0.16 (2007)
Tasas de Cre.	0.06	-141.50	7.27	-0.13	0.10	-0.13 (1982)	0.22 (1983)
7. Brasil							
HP	0.36	-1.45	1.28	-0.84	0.47	-0.84 (1982)	0.58 (1997)
Cuadrática	-0.01	-11.46	-17.02	-0.89	0.34	-0.89 (1982)	0.34 (2007)
Tasas de Cre.	0.03	-28.79	0.50	-0.56	0.08	-0.56 (1982)	0.17 (1994)
8. Canadá							
HP	0.46	1.28	1.44	-0.41	0.55	-0.41 (1982)	0.65 (1994)
Cuadrática	0.01	-3.48	8.33	-0.75	0.40	-0.75 (1982)	0.40 (2007)
Tasas de Cre.	0.23	26.16	-0.13	-0.02	0.29	-0.02 (1982)	0.34 (1990)
9. Chile							
HP	-0.09	-1579.71	4.15	-0.23	-0.06	-0.23 (1982)	0.02 (1984)
Cuadrática	0.11	23.71	-29.72	-0.34	-0.13	-0.34 (1982)	0.45 (1990)
Tasas de Cre.	0.10	74.65	29.60	0.01	0.08	0.01 (1992)	0.23 (1988)
10. China							
HP	0.43	46.79	-5.59	0.08	0.20	0.08 (1982)	0.71 (1992)
Cuadrática	-0.25	-6.36	-34.91	-0.87	0.22	-0.87 (1982)	0.22 (2007)
Tasas de Cre.	0.14	48.83	5.42	-0.25	0.25	-0.39 (1983)	0.26 (1998)
11. Colombia							
HP	-0.05	-3.72	-113.75	-0.59	0.02	-0.59 (1982)	0.13 (1997)
Cuadrática	-0.08	-24.37	174.05	-0.65	-0.11	-0.65 (1982)	0.31 (1987)
Tasas de Cre.	-0.06	65.14	66.27	-0.33	-0.09	-0.33 (1982)	0.08 (1995)

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)	
		82-90	91-07					
12. Corea								
HP	0.08	66.27	14.27	0.06	0.12	-0.05 (1992)	0.24 (1983)	
Cuadrática	0.22	-1.29	-19.29	0.68	-0.16	-0.16 (2007)	0.84 (1987)	
Tasas de Cre.	0.20	-2.65	-1.08	0.40	0.15	0.14 (1983)	0.40 (1982)	
13. Ecuador								
HP	-0.27	44.78	2.42	-0.50	-0.31	-0.50 (1982)	-0.06 (1986)	
Cuadrática	-0.25	-13.90	-20.48	-0.89	0.07	-0.89 (1982)	0.07 (2007)	
Tasas de Cre.	-0.04	-100.45	47.39	-0.22	-0.13	-0.22 (1982)	0.13 (1983)	
14. España								
HP	-0.13	-567.00	4.00	-0.48	-0.07	-0.48 (1982)	0.09 (1989)	
Cuadrática	-0.09	-2.23	49.65	-0.53	0.13	-0.53 (1982)	0.13 (2007)	
Tasas de Cre.	-0.12	-4.54	14.68	-0.30	-0.06	-0.30 (1982)	-0.03 (1992)	
15. Estados Unidos								
HP	0.30	12.94	2.45	-0.34	0.39	-0.34 (1982)	0.44 (1994)	
Cuadrática	0.20	-188.85	22.48	-0.14	0.27	-0.14 (1982)	0.37 (2001)	
Tasas de Cre.	0.06	13.80	-0.07	-0.07	0.08	-0.16 (1983)	0.13 (1990)	
16. Finlandia								
HP	0.34	-169.56	6.33	-0.12	0.48	-0.12 (1982)	0.53 (1994)	
Cuadrática	-0.16	0.96	-6.41	-0.74	0.34	-0.81 (1987)	0.34 (2007)	
Tasas de Cre.	-0.01	-15.46	161.95	-0.30	0.13	-0.30 (1982)	0.13 (2007)	
17. Francia								
HP	-0.17	32.53	-3.55	-0.50	-0.07	-0.50 (1982)	-0.04 (1989)	
Cuadrática	-0.11	-0.42	13.08	-0.72	0.12	-0.72 (1982)	0.12 (2007)	
Tasas de Cre.	-0.07	51.08	4.49	-0.07	-0.13	-0.14 (1998)	0.12 (1983)	
18. Italia								
HP	0.05	-64.62	5.38	-0.37	0.13	-0.37 (1982)	0.19 (1989)	
Cuadrática	0.08	-45.75	-4.25	-0.14	0.01	-0.20 (1992)	0.44 (1987)	
Tasas de Cre.	0.03	-21.76	-263.35	-0.06	-0.04	-0.06 (1982)	0.18 (1992)	
19. Japón								
HP	-0.28	-28.53	2.00	-0.43	-0.30	-0.43 (1982)	0.05 (1984)	
Cuadrática	0.03	-10.16	18.01	0.78	-0.37	-0.43 (2005)	0.87 (1987)	
Tasas de Cre.	-0.16	17.66	-15.79	-0.29	-0.24	-0.29 (1982)	0.04 (1992)	
20. Luxemburgo								
HP	-0.19	-45.17	4.80	-0.37	-0.12	-0.38 (1997)	0.05 (1984)	
Cuadrática	-0.04	-63.79	-17.79	-0.06	-0.11	-0.32 (1994)	0.42 (1987)	
Tasas de Cre.	0.06	33.36	-56.97	-0.13	0.12	-0.14 (1983)	0.17 (1988)	
21. México								
HP	-0.26	-24.57	-2.59	-0.05	-0.21	-0.40 (1998)	0.03 (1985)	
Cuadrática	-0.19	-13.92	2.56	-0.89	0.16	-0.89 (1982)	0.16 (2007)	
Tasas de Cre.	0.01	-120.80	-63.75	-0.06	-0.08	-0.13 (1995)	0.40 (1983)	
22. Nueva Zelanda								
HP	0.30	20.88	4.25	0.12	0.33	0.03 (1984)	0.45 (1998)	
Cuadrática	0.06	0.95	-202.87	-0.26	0.34	-0.48 (1987)	0.34 (2007)	
Tasas de Cre.	0.27	4.21	4.55	0.21	0.35	0.11 (1988)	0.38 (2003)	
23. Panamá								
HP	-0.17	-135.85	-1.39	0.09	-0.10	-0.31 (1989)	0.18 (1987)	
Cuadrática	-0.31	-11.76	-12.13	-0.81	0.08	-0.82 (1987)	0.08 (2007)	
Tasas de Cre.	-0.18	16.75	-0.59	-0.28	-0.18	-0.28 (1982)	0.07 (1983)	

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
24. Países Bajos							
HP	-0.08	7.10	-17.81	-0.60	0.15	-0.60 (1982)	0.15 (2005)
Cuadrática	0.18	-49.95	-0.60	-0.41	0.12	-0.41 (1982)	0.29 (2002)
Tasas de Cre.	-0.06	167.25	14.05	-0.20	-0.01	-0.20 (1982)	0.03 (2001)
25. Portugal							
HP	-0.17	3.32	-4.39	-0.47	-0.05	-0.47 (1982)	-0.03 (2005)
Cuadrática	0.12	-3.82	659.87	-0.23	-0.06	-0.23 (1982)	0.54 (1987)
Tasas de Cre.	-0.11	-76.12	-48.32	-0.19	-0.14	-0.19 (1982)	0.04 (1983)
26. Reino Unido							
HP	0.34	-42.01	2.31	-0.33	0.45	-0.33 (1982)	0.51 (1994)
Cuadrática	0.17	-60.70	-1.93	-0.06	0.27	-0.20 (1990)	0.28 (2004)
Tasas de Cre.	0.10	0.98	10.06	-0.13	0.21	-0.22 (1983)	0.22 (2000)
27. Singapur							
HP	-0.09	-67.63	-20.18	0.06	0.16	-0.58 (1989)	0.20 (2000)
Cuadrática	-0.06	11.06	-37.72	-0.82	0.05	-0.82 (1982)	0.33 (1992)
Tasas de Cre.	-0.01	10.42	14013.91	-0.12	0.07	-0.18 (1986)	0.10 (2001)
28. Suecia							
HP	0.40	-22.05	2.01	-0.11	0.46	-0.11 (1982)	0.60 (1989)
Cuadrática	-0.11	2.46	2.48	-0.56	0.31	-0.65 (1990)	0.31 (2007)
Tasas de Cre.	0.20	-16.17	9.58	-0.11	0.30	-0.11 (1982)	0.30 (2002)
29. Suiza							
HP	-0.06	-57.23	-2.91	-0.15	-0.03	-0.15 (1982)	0.10 (1989)
Cuadrática	-0.03	-27.37	4.19	0.43	-0.17	-0.28 (1992)	0.48 (1984)
Tasas de Cre.	-0.05	-103.53	3.95	-0.11	-0.06	-0.11 (1982)	0.09 (1988)
30. Uruguay							
HP	0.01	-116.71	-4.03	-0.31	0.03	-0.31 (1982)	0.12 (1991)
Cuadrática	0.04	-15.32	50.34	-0.67	-0.07	-0.67 (1982)	0.39 (1991)
Tasas de Cre.	0.06	-24.18	2.95	-0.13	-0.03	-0.13 (1982)	0.20 (1987)
31. Venezuela							
HP	-0.17	584.75	53.34	-0.34	-0.11	-0.34 (1982)	0.06 (1988)
Cuadrática	-0.17	9.76	-14.16	-0.76	-0.03	-0.76 (1982)	0.11 (1990)
Tasas de Cre.	0.09	97.13	-7.28	0.05	-0.06	-0.13 (2004)	0.41 (1983)

CUADRO A3
Indicadores del Grado de Integración Comercial (de Bienes) del Perú y de Su Principales Socios Comerciales, 1982-2007

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
1. Alemania							
T1	4.23	-2.70	-1.28	5.59	3.60	3.54 (2005)	5.59 (1982)
T2	0.11	-0.40	-1.17	0.13	0.10	0.10 (2005)	0.13 (1982)
Participación	0.012	2.31	0.74	0.011	0.015	0.008 (2000)	0.028 (1988)
2. Argentina							
T1	12.74	2.61	0.98	10.62	15.32	10.62 (1982)	15.32 (2007)
T2	0.48	6.40	0.90	0.32	0.60	0.32 (1982)	0.60 (2007)
Participación	0.009	15.57	2.97	0.006	0.011	0.005 (1999)	0.018 (1988)
3. Australia							
T1	1.14	-2.23	0.19	1.35	1.16	1.06 (1995)	1.35 (1982)
T2	0.03	0.97	0.27	0.03	0.04	0.03 (1985)	0.04 (2007)
Participación	0.001	32.39	6.78	0.0005	0.002	0.0004 (1992)	0.003 (1988)
4. Austria							
T1	1.25	0.56	-1.19	1.31	1.11	1.10 (2005)	1.48 (1985)
T2	0.04	2.99	-1.27	0.04	0.04	0.04 (1983)	0.05 (1988)
Participación	0.001	10.81	6.01	0.001	0.001	0.0002 (1983)	0.001 (1985)
5. Bélgica							
T1	9.42	1.01	-1.34	9.61	8.25	8.14 (2005)	10.61 (1985)
T2	0.33	4.59	-1.43	0.26	0.29	0.26 (1982)	0.38 (1990)
Participación	0.005	16.16	2.13	0.005	0.005	0.002 (2003)	0.016 (1988)
6. Bolivia							
T1	17.87	-1.71	1.85	17.88	21.20	15.04 (1989)	21.20 (2007)
T2	3.24	0.05	3.25	2.60	4.44	2.31 (1988)	4.44 (2007)
Participación	0.003	8.30	4.77	0.001	0.003	0.001 (1987)	0.004 (1997)
7. Brasil							
T1	7.24	-0.10	1.30	6.98	8.61	6.90 (1991)	8.61 (2007)
T2	0.23	3.21	1.13	0.18	0.28	0.18 (1982)	0.28 (2007)
Participación	0.013	1.21	6.68	0.012	0.026	0.007 (1984)	0.026 (2006)
8. Canadá							
T1	2.67	-1.41	1.78	2.66	3.19	2.33 (1993)	3.19 (2007)
T2	0.08	1.12	1.87	0.06	0.10	0.06 (1982)	0.10 (2007)
Participación	0.005	2.40	9.46	0.003	0.008	0.003 (1990)	0.010 (2006)
9. Chile							
T1	23.39	1.84	2.91	18.13	34.06	18.13 (1982)	34.06 (2007)
T2	1.36	5.14	1.99	0.89	1.84	0.89 (1982)	1.84 (2007)
Participación	0.009	5.81	10.00	0.003	0.024	0.003 (1982)	0.025 (2006)
10. China							
T1	2.89	-1.38	4.92	2.34	4.68	1.95 (1986)	4.68 (2007)
T2	0.09	2.70	4.41	0.06	0.14	0.05 (1985)	0.14 (2007)
Participación	0.013	100.60	22.84	0.001	0.051	0.0001 (1983)	0.051 (2007)
11. Colombia							
T1	24.93	0.32	2.60	20.64	32.67	19.60 (1984)	32.67 (2007)
T2	1.23	3.06	2.32	0.86	1.61	0.83 (1984)	1.61 (2007)
Participación	0.010	6.12	6.04	0.006	0.015	0.003 (1983)	0.016 (2006)

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
12. Corea							
T1	3.30	1.82	2.80	2.47	4.53	2.47 (1982)	4.53 (2007)
T2	0.12	3.47	2.02	0.08	0.15	0.08 (1982)	0.15 (2007)
Participación	0.005	17.99	9.51	0.002	0.013	0.002 (1983)	0.013 (2007)
13. Ecuador							
T1	34.78	-2.35	1.87	39.52	44.38	31.24 (1988)	44.38 (2007)
T2	3.31	-0.27	2.01	3.21	4.35	2.64 (1987)	4.35 (2007)
Participación	0.007	49.26	14.01	0.002	0.017	0.001 (1984)	0.017 (2007)
14. España							
T1	3.53	-0.83	1.47	3.48	4.15	3.01 (1994)	4.15 (2007)
T2	0.11	1.90	1.38	0.09	0.13	0.09 (1982)	0.13 (2007)
Participación	0.006	5.48	13.33	0.006	0.012	0.002 (1991)	0.012 (2007)
15. Estados Unidos							
T1	4.69	-2.35	-0.58	5.76	4.31	4.23 (2004)	5.76 (1982)
T2	0.13	-0.29	-0.51	0.14	0.12	0.12 (2004)	0.14 (1983)
Participación	0.066	-0.38	2.70	0.083	0.077	0.038 (1991)	0.104 (1988)
16. Finlandia							
T1	1.82	-2.69	2.23	2.12	2.44	1.52 (1994)	2.44 (2007)
T2	0.07	-1.56	2.46	0.07	0.09	0.06 (1994)	0.09 (2007)
Participación	0.001	34.60	20.27	0.0004	0.002	0.0002 (1992)	0.003 (2006)
17. Francia							
T1	1.44	-1.21	-0.26	1.59	1.37	1.35 (1995)	1.64 (1983)
T2	0.04	1.35	-0.18	0.04	0.04	0.04 (1982)	0.04 (1988)
Participación	0.004	18.75	0.94	0.004	0.004	0.003 (1991)	0.007 (1988)
18. Italia							
T1	3.16	-1.86	-0.10	3.66	3.09	2.96 (2004)	3.66 (1982)
T2	0.09	0.54	-0.10	0.09	0.09	0.09 (1986)	0.09 (1991)
Participación	0.008	30.77	0.19	0.007	0.011	0.005 (2000)	0.015 (1988)
19. Japón							
T1	4.23	-3.43	-1.52	5.93	3.45	3.34 (2005)	5.93 (1982)
T2	0.11	-1.90	-1.35	0.14	0.09	0.09 (2005)	0.14 (1982)
Participación	0.019	1.59	3.65	0.032	0.027	0.012 (2003)	0.032 (1988)
20. Luxemburgo							
T1	44.39	1.85	-2.41	44.46	33.87	33.87 (2007)	51.39 (1989)
T2	5.88	3.68	-2.65	5.31	4.47	4.47 (2007)	7.08 (1989)
Participación	0.004	16.16	14.38	0.005	0.00003	0.00001 (1999)	0.016 (1988)
21. México							
T1	4.27	-0.83	2.28	3.93	5.36	3.44 (1986)	5.36 (2007)
T2	0.14	2.40	1.97	0.11	0.18	0.10 (1985)	0.18 (2007)
Participación	0.006	14.43	4.14	0.002	0.009	0.001 (1985)	0.010 (2006)
22. Nueva Zelanda							
T1	7.04	-1.71	-1.58	8.58	5.70	5.70 (2007)	8.58 (1982)
T2	0.35	0.18	-1.40	0.37	0.29	0.29 (2007)	0.38 (1988)
Participación	0.001	427.06	-0.69	0.002	0.0003	0.0003 (2006)	0.003 (1988)
23. Panamá							
T1	11.19	-0.63	0.80	11.89	12.88	10.20 (1999)	12.88 (2007)
T2	1.99	-0.02	0.80	2.02	2.30	1.87 (2002)	2.30 (2007)
Participación	0.002	-0.74	18.41	0.003	0.004	0.001 (1998)	0.004 (2007)

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
24. Países Bajos							
T1	6.61	-2.17	-0.49	8.00	6.16	5.88 (2003)	8.00 (1982)
T2	0.20	0.34	-0.40	0.20	0.19	0.19 (2003)	0.21 (1988)
Participación	0.005	21.58	5.60	0.005	0.007	0.002 (2001)	0.010 (1988)
25. Portugal							
T1	1.41	1.61	-1.01	1.38	1.31	1.30 (2005)	1.56 (1990)
T2	0.07	4.92	-1.39	0.05	0.06	0.05 (1982)	0.08 (1990)
Participación	0.0004	55.36	17.94	0.0004	0.0004	0.0001 (1993)	0.002 (1988)
26. Reino Unido							
T1	3.18	-1.78	-1.51	3.91	2.61	2.61 (2007)	3.91 (1982)
T2	0.09	1.06	-1.51	0.09	0.08	0.08 (2007)	0.10 (1988)
Participación	0.006	43.60	-2.63	0.008	0.003	0.003 (2003)	0.025 (1988)
27. Singapur							
T1	1.76	2.92	-0.29	1.49	1.77	1.49 (1982)	1.89 (1988)
T2	0.13	3.13	-1.37	0.12	0.12	0.12 (1983)	0.15 (1988)
Participación	0.0005	48.96	1.92	0.0003	0.0003	0.0003 (1999)	0.001 (1988)
28. Suecia							
T1	3.67	-0.70	-0.72	4.04	3.38	3.33 (2004)	4.05 (1985)
T2	0.12	2.14	-0.68	0.11	0.12	0.11 (1982)	0.13 (1988)
Participación	0.002	21.55	1.61	0.002	0.002	0.001 (2000)	0.006 (1988)
29. Suiza							
T1	3.97	-1.85	-1.54	4.98	3.29	3.29 (2007)	4.98 (1982)
T2	0.13	0.49	-1.47	0.14	0.11	0.11 (2007)	0.15 (1988)
Participación	0.002	27.09	-1.86	0.002	0.001	0.001 (2000)	0.005 (1988)
30. Uruguay							
T1	3.27	1.36	1.19	2.71	3.67	2.71 (1982)	3.67 (2007)
T2	0.39	5.25	1.34	0.25	0.46	0.25 (1982)	0.46 (2007)
Participación	0.001	129.20	9.49	0.001	0.001	0.0003 (1985)	0.001 (1993)
31. Venezuela							
T1	16.62	-0.36	3.35	13.41	22.65	12.37 (1986)	22.65 (2007)
T2	0.72	3.44	3.67	0.43	1.03	0.41 (1983)	1.03 (2007)
Participación	0.008	21.59	9.75	0.003	0.009	0.002 (1983)	0.014 (2000)

CUADRO A4
Indicadores del Grado de Integración Financiera (de Flujos de Inversión Extranjera)
del Perú y de sus Principales Socios Comerciales, 1982-2007

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-.90	91-07				
1. Alemania							
F1 - Stocks	2.17	1.36	1.28	1.92	2.60	1.88 (1997)	2.60 (2007)
F2 – Stocks	28,645,945	4.86	5.42	14,910,000	53,143,462	14,910,000(1982)	53,143,462(2007)
F1 – Flujos	1.84	5.02	3.48	1.40	2.53	1.25 (1997)	3.06 (1984)
F2 - Flujos	2,380,372	6.58	9.53	1,090,000	5,499,231	1,090,000 (1982)	5,499,231(2007)
2. Argentina							
F1 - Stocks	6.27	-1.77	7.90	4.00	10.87	3.05 (1994)	10.94 (2006)
F2 – Stocks	14,567,904	-0.69	15.03	4,360,000	30,598,846	4,100,000(1990)	30,598,846(2007)
F1 – Flujos	5.1	-33.00	45.01	15.95	-0.33	-0.94 (1990)	24.20 (1998)
F2 - Flujos	1,707,100	-18.58	25.28	1,740,000	1,223,846	-67,778 (1990)	8,213,529 (1998)
3. Australia							
F1 - Stocks	0.02	-2.50	53.53	0.01	0.08	0.003 (1999-2001)	0.08 (2007)
F2 – Stocks	84,644	0.00	-73.68	10	526,923	10,000(1982-01)	526,923(2007)
F1 – Flujos	0.22	n.d	-4.152	0.241	0.20	0.20 (2006-07)	0.24 (2002)
F2 - Flujos	22,114	n.d	-41.816	106,66715	86,154	86,154 (2007)	106,667 (2002)
4. Austria							
F1 - Stocks	0.92	2.21	1.89	0.70	1.15	0.70 (1982)	1.15 (2007)
F2 – Stocks	1,589,903	6.05	6.16	670	2,914,615	670,000(1982)	2,914,615(2007)
F1 – Flujos	0.79	32.74	1.01	0.52	0.90	0.17 (1986)	1.14 (1994)
F2 - Flujos	139,567	59.07	4.56	50	203,077	16,000 (1986)	213,077 (1994)
5. Bélgica							
F1 - Stocks	3.88	2.30	9.76	1.97	9.67	1.59 (1996)	9.67 (2007)
F2 – Stocks	9,634,392	5.24	16.63	2,280,000	34,230,000	2,280,000(1982)	34,230,000(2007)
F1 – Flujos	5.68	18.34	113.01	1.38	11.09	0.22 (1996)	15.50 (2003)
F2 - Flujos	1,539,008	25.35	-62.12	160	2,967,692	-161,818 (1992)	4,863,182 (2003)
6. Bolivia							
F1 - Stocks	12.50	3.16	-2.36	11.64	9.88	9.88 (2007)	15.61 (1988)
F2 – Stocks	3,851,353	0.34	0.97	3,540,000	4,266,538	3,465,000(1983)	4,266,538(2007)
F1 – Flujos	8.04	-23.26	2.40	49.32	2.56	2.41 (1994)	49.30 (1982)
F2 - Flujos	265,274	-23.41	19.34	1,500,000	101,539	56,154 (1994)	1,500,000 (1982)
7. Brasil							
F1 - Stocks	2.37	1.03	11.21	1.19	7.17	1.19 (1982)	7.17 (2007)
F2 – Stocks	13,745,330	0.55	18.73	3,640,000	62,924,231	3,640,000(1982-83)	62,924,231(2007)
F1 – Flujos	4.22	-15.82	38.54	5.45	15.95	0.63 (1989)	16.50 (2006)
F2 - Flujos	2,877,683	-10.60	49.46	1,670,000	12,901,923	141,250 (1989)	13,238,000 (2006)
8. Canadá							
F1 – Stocks	12.00	-0.87	2.01	11.43	14.76	9.36 (1994)	14.76 (2007)
F2 – Stocks	61,587,675	2.26	5.48	38,030,000	110,845,769	38,030,000(1982)	110,845,769(2007)
F1 – Flujos	8.52	-8.04	31.65	11.36	11.67	1.38 (1994)	13.30 (1983)
F2 – Flujos	4,522,853	-6.26	309.51	3,780,000	9,243,846	86,667 (1993)	9,613,600 (2006)

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-.90	91-07				
9. Chile							
F1 – Stocks	57.20	0.33	30.76	3.89	164.40	3.38 (1992)	164.40 (2007)
F2 – Stocks	71,837,157	-2.43	48.01	1,910,000	240,005,769	1,415,455(1992)	240,005,769(2007)
F1 – Flujos	112.61	-33.33	253.13	34.38	187.08	0.11 (1990)	258.00 (2001)
F2 – Flujos	12,215,287	-33.38	286.17	1,690,000	21,656,154	5,556 (1990)	29,909,000 (2001)
10. China							
F1 – Stocks	4.25	71.413	4641.37	0.0023	7.19	0.002 (1983)	7.64 (2002)
F2 – Stocks	32,557,882	90.313	6328.10	5,0003	74,708,462	5,000 (1983)	74,708,462(2007)
F1 – Flujos	9.77	-17.434	23159.12	0.023	10.20	0.01 (1983)	23.60 (1992)
F2 – Flujos	4,481,947	-189.913	31566.30	5,0003	4,698,462	1,111 (1990)	10,734,546 (1992)
11. Colombia							
F1 – Stocks	24.80	14.26	15.55	4.92	94.84	4.53 (1983)	94.84 (2007)
F2 – Stocks	31,340,533	12.44	23.75	3,140,000	164,374,615	2,765,000(1983)	164,374,615(2007)
F1 – Flujos	59.56	6.74	59.78	40.13	185.81	1.27 (1991)	211.00 (2002)
F2 – Flujos	7,617,280	2.26	495.95	2,560,000	27,371,539	-51,000 (1991)	29,221,429 (2002)
12. Corea							
F1 – Stocks	0.80	n.d	55.756	0.015	1.79	0.01 (1994)	1.79 (2007)
F2 – Stocks	4,843,108	n.d	61.566	57,6925	12,731,154	57,692 (1994)	12,731,154(2007)
F1 – Flujos	1.93	n.d	43.736	0.125	2.94	0.12 (1995)	3.33 (2004)
F2 – Flujos	1,080,823	n.d	51.736	57,6925	1,723,846	57,692 (1994)	1,948,696(2004)
13. Ecuador							
F1 - Stocks	8.48	-1.25	12.24	3.55	21.31	2.88 (1992)	21.31 (2007)
F2 – Stocks	5,540,938	-4.01	19.89	1,350,000	18,837,692	914,545(1992)	18,837,692(2007)
F1 – Flujos	15.30	-32.64	81.83	30.25	28.16	0.25 (1990)	31.10 (2000)
F2 - Flujos	989,608	-30.28	56.32	1,150,000	2,160,769	34,444 (1990)	2,223,750 (2005)
14. España							
F1 - Stocks	81.70	2.56	80.13	2.57	222.27	2.45 (1993)	222.27 (2007)
F2 – Stocks	558,000,000	4.39	149.50	5,530,000	1,789,789,231	5,285,000(1983)	1,789,789,231(2007)
F1 – Flujos	160.47	33.37	1063.15	6.14	259.41	1.56 (1993)	385.00 (2000)
F2 - Flujos	91,483,983	328.94	7344.15	1,320,000	143,273,462	3,750 (1989)	230,435,790 (2000)
15. Estados Unidos							
F1 - Stocks	13.90	-2.40	0.98	15.96	15.47	12.15 (1995)	15.96 (1982)
F2 – Stocks	752,000,000	1.31	4.86	519,340,000	1,284,166,538	519,340,000(1982)	1,284,166,538(2007)
F1 – Flujos	6.22	0.71	9.14	3.50	10.40	2.35 (1992)	11.00 (2007)
F2 - Flujos	41,908,529	4.60	15.36	11,380,000	95,065,000	9,685,455 (1992)	95,065,000 (2007)
16. Finlandia							
F1 - Stocks	0.12	-0.81	0.68	0.13	0.13	0.09 (2004)	0.15 (1985)
F2 – Stocks	127,56	1.71	5.58	100	263,846	100,000(1982-83)	263,846(2007)
F1 – Flujos	0.05	-4.588	67.44	0.057	0.18	0.02 (2004)	0.20 (2005)
F2 - Flujos	8,265	-4.098	224.02	3,3337	47,692	1,304 (2004)	51,667 (2005)
17. Francia							
F1 - Stocks	3.96	-3.95	3.58	4.24	5.11	2.63 (1994)	6.03 (2002)
F2 – Stocks	38,278,898	-2.05	7.67	25,330,000	68,311,923	21,015,455(1992)	77,916,667(2002)
F1 – Flujos	3.10	203.30	38.94	9.85	2.43	0.01 (1988)	13.90 (2001)
F2 - Flujos	2,971,183	-61.17	365.74	5,890,000	328,462	-395,000 (1987)	19,694,500 (2001)

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
18. Italia							
F1 - Stocks	2.40	-1.40	4.76	2.17	4.17	1.83 (1991)	4.17 (2007)
F2 – Stocks	21,752,600	4.18	9.68	9,490,000	60,250,769	9,276,000(1986)	60,250,769(2007)
F1 – Flujos	2.42	62.26	14.75	3.35	5.12	0.12 (1985)	7.53 (2004)
F2 - Flujos	2,687,559	115.19	33.24	1,460,000	7,206,154	32,500 (1985)	11,372,609 (2004)
19. Japón							
F1 - Stocks	1.99	-4.75	-0.76	3.02	1.77	1.47 (1998)	3.03 (1984)
F2 – Stocks	39,811,345	0.48	3.19	33,480,000	58,658,462	33,480,000(1982)	58,658,462(2007)
F1 – Flujos	1.30	-20.39	3.29	5.19	0.98	0.49 (1997)	5.19 (1982)
F2 - Flujos	2,155,895	-23.16	21.42	5,750,000	3,425,385	412,500 (1993)	5,750,000 (1982)
20. Luxemburgo							
F1 - Stocks	82.90	2.98	-3.67	83.76	53.84	53.84 (2007)	119.80 (1984)
F2 – Stocks	24,980,836	1.17	-0.59	24,610,000	24,021,538	21,751,579(2000)	30,213,333(1984)
F1 – Flujos	30.27	-24.75	-7.66	169.16	6.03	-7.48 (1997)	214.00 (1984)
F2 - Flujos	894,273	-26.08	-46.19	4,970,000	691,923	-423,125 (1997)	5,430,000 (1984)
21. México							
F1 - Stocks	2.25	-7.18	12.29	2.75	7.26	0.98 (1995)	7.26 (2007)
F2 – Stocks	9,019,377	-8.52	25.78	5,460,000	58,863,462	1,845,000(1995)	58,863,462(2007)
F1 – Flujos	1.47	-1.69	40.13	0.40	19.88	-5.07 (1987)	21.40 (2005)
F2 - Flujos	2,059,850	-19.72	146.85	80	16,684,231	-876,667 (1987)	17,990,833 (2005)
22. Nueva Zelanda							
F1 - Stocks	0.80	355.910	28.31	0.029	2.14	0.02 (1985)	2.14 (2007)
F2 – Stocks	931,52	436.410	45.93	10,0009	2,891,154	10,000 (1985)	2,891,154(2007)
F1 – Flujos	1.52	154.010	164.34	0.249	2.37	0.07 (1994)	3.43 (1999)
F2 - Flujos	163,296	250.310	-41.717	10,0009	263,462	6,667 (1987)	380,556 (1999)
23. Panamá							
F1 - Stocks	445.20	6.22	2.50	263.13	634.90	263.13 (1982)	634.90 (2007)
F2 – Stocks	177,000,000	3.83	8.25	77,840,000	398,764,231	77,840,000(1982)	398,764,231(2007)
F1 – Flujos	407.57	12.08	4.98	272.12	553.73	105.00 (1985)	764.00 (2002)
F2 - Flujos	18,087,293	9.25	12.55	80	30,725,000	2,842,500 (1985)	45,152,857 (2002)
24. Países Bajos							
F1 - Stocks	38.00	-1.25	10.68	18.81	90.74	15.87 (1993)	90.74 (2007)
F2 – Stocks	148,000,000	0.84	17.55	32,000,000	493,827,692	32,000,000(1982)	493,827,692(2007)
F1 – Flujos	51.56	16.95	88.29	5.23	112.24	1.49 (1985)	132.00 (2004)
F2 - Flujos	22,407,940	32.07	141.39	890	52,818,077	197,143 (1988)	63,006,087 (2004)
25. Portugal							
F1 - Stocks	1.39	-2.45	25.83	0.32	5.30	0.19 (1997)	5.30 (2007)
F2 – Stocks	2,430,132	-1.81	45.09	170	11,580,385	144,286(1995)	11,580,385(2007)
F1 – Flujos	2.93	-16.538	-589.05	-0.237	8.21	-0.23 (1984)	10.20 (2001)
F2 - Flujos	558,838	-16.598	-5812.68	-10,0007	1,427,692	-10,000 (1994)	1,763,500 (2001)
26. Reino Unido							
F1 - Stocks	27.00	2.43	10.06	10.51	61.17	10.51 (1982)	61.17 (2007)
F2 – Stocks	324,000,000	4.94	16.78	53,480,000	1,033,625,769	53,480,000(1982)	1,033,625,769(2007)
F1 – Flujos	40.80	42.39	17.47	2.44	75.78	2.44 (1982)	88.20 (2001)
F2 - Flujos	49,179,243	42.47	26.82	1,240,000	109,920,385	1,240,000 (1982)	118,042,500 (2001)

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
27. Singapur							
F1 - Stocks	2.25	n.d	1.252.914	0.4911	4.64	0.49 (2004)	4.64 (2007)
F2 - Stocks	5,028,674	n.d	1.509.514	869,56511	11,038,462	869,565 (2004)	11,038,462(07)
F1 - Flujos	13.41	n.d	1.249.414	48.611	21.63	4.66 (2005)	22.50 (2006)
F2 - Flujos	2,848,225	n.d	1.616.014	869,56511	4,750,000	833,333 (2005)	4,940,000 (2006)
28. Suecia							
F1 - Stocks	18.40	1.68	-1.01	17.28	16.24	16.24 (2007)	22.58 (1985)
F2 - Stocks	33,768,878	4.27	1.77	22,490,000	42,221,154	22,490,000(1982)	42,221,154(2007)
F1 - Flujos	11.06	21.84	-3.44	7.92	6.33	6.33 (2007)	27.80 (1983)
F2 - Flujos	1,674,971	20.38	-1.33	1,030,000	1,250,769	1,030,000 (1982)	3,285,000 (1983)
29. Suiza							
F1 - Stocks	51.60	-0.92	0.23	55.37	52.81	43.87 (1996)	63.87 (1985)
F2 - Stocks	98,882,903	1.65	3.93	70,140,000	153,352,308	70,140,000(1982)	153,352,308(2007)
F1 - Flujos	26.89	-7.05	4.06	40.58	28.41	16.30 (1996)	41.50 (1985)
F2 - Flujos	5,424,216	-5.09	10.29	5,140,000	8,023,077	2,344,000 (1986)	9,470,526 (2000)
30. Uruguay							
F1 - Stocks	71.10	11.92	3.67	25.62	111.28	25.62 (1982)	111.28 (2007)
F2 - Stocks	32,790,192	8.12	9.63	8,700,000	76,913,846	8,700,000(1982)	76,913,846(2007)
F1 - Flujos	102.40	-3.82	2.00	120.15	109.27	70.80 (1987)	130.00 (2001)
F2 - Flujos	4,425,553	-6.53	7.75	4,080,000	6,653,846	1,968,333 (1987)	7,456,000 (2001)
31. Venezuela							
F1 - Stocks	7.12	-0.54	-0.30	7.16	6.44	6.44 (2007)	7.79 (1985)
F2 - Stocks	6,702,815	-3.72	2.10	7,270,000	7,591,538	5,342,500(1989)	7,591,538(2007)
F1 - Flujos	1.90	-62.18	-11.04	17.24	1.27	-4.96 (1986)	17.20 (1982)
F2 - Flujos	199,913	-57.63	-41.37	1,750,000	93,846	-332,000 (1986)	1,750,000 (1982)

CUADRO A5
Indicadores del Grado de Especialización Sectorial del Perú y de Su Principales Socios
Comerciales, 1982-2006

País Socio-Método	Media	%g _p		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
1. Alemania							
S1	-44.08	-1.43	-1.18	-51.85	-38.18	-52.53 (1985)	-38.18 (2006)
S2	-41.66	-1.39	-1.22	-48.87	-35.81	-50.10 (1985)	-35.81 (2006)
2. Argentina							
S1	-34.98	-1.29	-1.78	-42.10	-28.44	-42.43 (1984)	-28.44 (2006)
S2	-31.48	-1.22	-2.80	-39.55	-22.72	-40.11 (1984)	-22.72 (2006)
3. Australia							
S1	-29.95	-1.63	-1.27	-35.83	-25.60	-36.15 (1984)	-25.60 (2006)
S2	-27.42	-2.40	-2.08	-35.83	-21.02	-36.15 (1984)	-21.02 (2006)
4. Austria							
S1	-37.59	-1.89	-1.29	-45.82	-31.90	-46.31 (1984)	-31.90 (2006)
S2	-35.09	-1.53	-1.16	-41.45	-30.37	-42.75 (1985)	-30.37 (2006)
5. Bélgica							
S1	-40.99	-1.71	-1.12	-48.97	-35.59	-49.53 (1984)	-35.59 (2006)
S2	-40.66	-1.71	-1.28	-48.97	-34.68	-49.53 (1984)	-34.68 (2006)
6. Bolivia							
S1	-25.67	1.92	-0.76	-23.25	-23.91	-27.13 (1991)	-23.25 (1982)
S2	-18.70	2.53	-1.58	-17.14	-16.08	-22.08 (1986)	-15.99 (2004)
7. Brasil							
S1	-37.91	-1.94	-1.93	-47.95	-29.96	-47.95 (1982)	-29.96 (2006)
S2	-36.25	-1.84	-1.96	-45.52	-28.55	-45.52 (1982)	-28.55 (2006)
8. Canadá							
S1	-29.46	-1.78	-1.47	-35.72	-24.37	-36.03 (1984)	-24.37 (2006)
S2	-28.15	-2.16	-1.81	-35.72	-22.36	-36.03 (1984)	-22.36 (2006)
9. Chile							
S1	-25.69	-0.71	-1.03	-28.62	-22.88	-28.62 (1982)	-22.55 (2005)
S2	-15.77	-5.17	-2.04	-25.17	-11.64	-25.61 (1984)	-11.04 (2004)
10. China							
S1	-86.65	-0.45	-0.79	-92.73	-78.85	-94.20 (1984)	-78.85 (2006)
S2	-86.50	-0.45	-0.82	-92.73	-78.44	-94.20 (1984)	-78.44 (2006)
11. Colombia							
S1	-32.22	-0.61	-1.90	-36.78	-25.76	-37.15 (1984)	-25.76 (2006)
S2	-29.52	-0.73	-2.43	-34.75	-22.08	-35.30 (1984)	-22.08 (2006)
12. Corea							
S1	-40.32	-0.58	-0.72	-43.39	-36.87	-44.21 (1984)	-36.87 (2006)
S2	-39.32	-0.56	-1.17	-43.15	-34.14	-43.99 (1984)	-34.14 (2006)
13. Ecuador							
S1	-25.95	-0.08	0.10	-25.85	-26.08	-26.65 (1993)	-25.08 (1988)
S2	-19.55	-0.57	-3.30	-23.33	-12.98	-23.99 (1984)	-12.83 (2005)

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
14. España							
S1	-35.94	-1.63	-1.42	-43.34	-30.17	-44.15 (1985)	-30.17 (2006)
S2	-31.95	-1.50	-1.22	-37.85	-27.48	-39.00 (1985)	-27.48 (2006)
15. Estados Unidos							
S1	-37.82	-1.30	-0.81	-43.37	-34.20	-44.73 (1985)	-34.05 (2003)
S2	-36.96	-1.40	-1.20	-43.37	-31.88	-44.73 (1985)	-31.88 (2006)
16. Finlandia							
S1	-34.04	-1.59	-1.14	-40.51	-29.62	-40.89 (1984)	-29.62 (2006)
S2	-30.32	-1.74	-1.35	-37.32	-26.04	-37.40 (1983)	-25.94 (2004)
17. Francia							
S1	-38.54	-1.44	-1.02	-45.09	-34.01	-46.26 (1985)	-33.91 (2004)
S2	-38.09	-1.46	-1.28	-45.09	-32.57	-46.26 (1985)	-32.57 (2006)
18. Italia							
S1	-38.37	-1.47	-1.24	-45.28	-32.91	-46.38 (1985)	-32.91 (2006)
S2	-37.11	-1.35	-1.31	-43.65	-31.64	-45.06 (1985)	-31.64 (2006)
19. Japón							
S1	-42.18	-1.40	-1.30	-49.62	-35.93	-50.27 (1984)	-35.93 (2006)
S2	-38.75	-1.29	-1.20	-45.07	-33.42	-46.56 (1985)	-33.42 (2006)
20. Luxemburgo							
S1	-41.22	-1.71	-0.77	-48.97	-37.62	-49.53 (1984)	-36.32 (2001)
S2	-40.71	-1.71	-1.21	-48.97	-35.08	-49.53 (1984)	-35.08 (2006)
21. México							
S1	-29.91	-1.91	-1.03	-36.02	-26.07	-37.13 (1985)	-26.07 (2006)
S2	-29.19	-2.09	-1.25	-36.02	-24.80	-37.09 (1985)	-24.80 (2004)
22. Nueva Zelanda							
S1	-27.34	-1.51	-1.58	-32.98	-22.56	-34.48 (1985)	-22.56 (2006)
S2	-26.28	-1.65	-2.02	-32.63	-20.54	-34.19 (1985)	-20.54 (2006)
23. Panamá							
S1	-34.45	-0.94	-0.69	-38.45	-31.83	-39.79 (1985)	-31.54 (2003)
S2	-31.37	-2.18	-0.80	-38.45	-28.21	-39.75 (1985)	-27.45 (2000)
24. Países Bajos							
S1	-32.63	-2.12	-1.10	-40.28	-28.37	-40.29 (1983)	-28.31 (2003)
S2	-32.06	-2.24	-1.36	-40.28	-26.96	-40.29 (1983)	-26.96 (2006)
25. Portugal							
S1	-26.93	-1.34	-1.06	-31.52	-23.78	-33.39 (1985)	-23.44 (2003)
S2	-23.63	-1.34	-1.88	-28.63	-18.86	-31.04 (1985)	-18.86 (2006)
26. Reino Unido							
S1	-36.37	-1.91	-1.05	-44.06	-31.85	-44.19 (1984)	-31.75 (2004)
S2	-35.83	-2.00	-1.27	-44.06	-30.50	-44.19 (1984)	-30.50 (2006)
27. Singapur							
S1	-46.62	-1.28	-1.11	-54.03	-40.72	-55.21 (1985)	-40.72 (2006)
S2	-46.56	-1.28	-1.18	-54.03	-40.21	-55.21 (1985)	-40.21 (2006)

País Socio-Método	Media	%gp		1982	2007	Mín. (Año)	Máx. (Año)
		82-90	91-07				
28. Suecia							
S1	-37.04	-1.58	-0.97	-43.48	-32.70	-44.64 (1985)	-32.70 (2006)
S2	-36.55	-1.58	-1.23	-43.48	-31.33	-44.64 (1985)	-31.33 (2006)
29. Suiza							
S1	-41.14	-1.52	-1.22	-48.72	-35.37	-49.67 (1985)	-35.37 (2006)
S2	-40.93	-1.53	-1.31	-48.72	-34.85	-49.67 (1985)	-34.85 (2006)
30. Uruguay							
S1	-30.28	-0.80	-1.75	-35.07	-24.75	-36.20 (1985)	-24.75 (2006)
S2	-24.68	-0.74	-2.55	-29.72	-18.44	-31.83 (1985)	-18.44 (2006)
31. Venezuela							
S1	-48.03	-0.84	-0.65	-52.66	-44.32	-52.66 (1982)	-44.32 (2006)
S2	-42.46	-0.92	-0.32	-46.05	-40.57	-46.05 (1982)	-40.57 (2006)