

# Los ciclos económicos en ALALC o ALADI, CAN, CAFTA, MCCA: 1960-2008\*.

Luis Esteban Martínez R.\*\*

Álvaro Hurtado R.\*\*\*

Francisco Builes\*\*\*\*

Natalia Calle\*\*\*\*\*

Fredy Vásquez B.\*\*\*\*\*

*-Introducción, -I. Sincronización en los ciclos económicos. -II. Datos y Metodología. - III. Tratados. -A. ALALC y ALADI. -B.CAFTA. -C. MCCA. -D. CAN. -IV. Los ciclos económicos en ALALC o ALADI, CAN, CAFTA, MCCA -V. Las exportaciones en ALALC o ALADI, CAN, CAFTA, MCCA. -VI. Estimaciones y Resultados. - Conclusiones. -Anexos. -Referencias Bibliográficas.*

Primera versión recibida: Octubre 10 de 2012; versión final aceptada: Noviembre 28 de 2012

**Resumen:** El objetivo de este trabajo es analizar los ciclos económicos de los países que firman los tratados comerciales ALAC o ALADI, CAFTA, MCCA y CAN, con el fin de encontrar argumentos

que demuestren o contradigan una posible sincronización de los ciclos económicos en Latinoamérica. Se realiza el análisis a través de dos metodologías, la primera, estudia las correlaciones del ciclo econó-

\* Este artículo es derivado del proyecto de investigación: Integración Latinoamericana: Sincronización de los Ciclos Económicos. Proyecto cofinanciado por la Universidad de Antioquia, la Universidad EAFIT, la Universidad Nacional del Sur y CONICET y, el Grupo de Estudios Regionales Universidad de Antioquia. Los posibles errores, omisiones y puntos de vista son responsabilidad única y exclusiva de los autores.

\*\* Economista, Universidad de Antioquia (Medellín-Colombia). Correo electrónico: martinezesteban1@gmail.com

\*\*\* Magíster en Economía, Universidad de Antioquia (Medellín-Colombia), profesor-investigador Universidad EAFIT. Director Grupo de Estudios en Economía y Empresa (GEE) de la Universidad EAFIT. Correo electrónico: ahurtad1@eafit.edu.co

\*\*\*\* Economista, Universidad EAFIT. Correo electrónico: fbules1@eafit.edu.co

\*\*\*\*\* Estudiante de Economía Universidad de Antioquia. Correo electrónico: naticalle0520@hotmail.com

\*\*\*\*\* Magíster en Economía, Universidad de Antioquia (Medellín-Colombia). Docente-investigador, Departamento de Estadística y Matemáticas, Facultad de Ciencias Económicas; Universidad de Antioquia. Docente de Cátedra, Universidad Nacional de Colombia, Sede Medellín. favasquez@economicas.udea.edu.co.

mico, para la cual, se hace uso del filtro de Hodrick y Prescott (HP) para extraer el componente de tendencia de las series y la segunda, por medio de una medida no paramétrica denominada índice de concordancia presentado por Harding y Pagan (1999). En síntesis, se encuentran relaciones interesantes entre algunos de sus miembros, pero sus vínculos no son lo suficientemente fuertes para hablar de un ciclo común, por esta razón se puede afirmar que no se presentan indicios de sincronización económica en los tratados analizados.

**Palabras Claves:** Sincronización, Ciclos Económicos, Exportaciones, Tratados Comerciales.

**Abstract:** The paper analyze the business cycles of countries that sign trade agreements of ALAC or ALADI, CAFTA, MCCA and CAN, it is order to find arguments to prove or contradict a possible synchronization of business cycles in Latin America. Analysis is performed through the study of business cycle correlations, for which use is made of the Hodrick-Prescott (HP) to extract the trend component of the series. After obtaining the cycle component of the series is an examination of the correlations between countries, it is analysis will find the degree of relationship between economies. In synthesis there are interesting relationships between some members, but their links are not strong enough to speak of a common cycle, therefore we can to say don't show signs of economic synchronization.

**Key words:** Synchronization, Cycles business, Export, Trade Agreements, Filter Hodrick-Prescott.

**Résumé:** Le but de cet article est d'analyser les cycles économiques des pays qui signent des accords commerciaux ALAC ou ALADI, CAFTA, MCCA et CAN, afin de trouver des arguments en faveur ou à l'encontre d'une possible synchronisation des cycles économiques en Amérique Latine. L'analyse est effectuée à l'aide de deux méthodes, la première, étudie les corrélations du cycle économique en utilisant le filtre de Hodrick et Prescott (HP) pour en extraire la composante tendancielle de la série ; d'autre part une mesure non paramétrique appelée indice de concordance présentée par Harding et Pagan (1999) est utilisée. En résumé, il existe des relations intéressantes entre certains membres, mais leurs liens ne sont pas assez forts pour pouvoir parler d'un cycle commun et par conséquent nous pouvons affirmer qu'il n'existe pas d'évidence en faveur d'une synchronisation économique pour les traités analysés.

**Mots-clés:** Synchronisation, cycles économiques, exportations, accords commerciaux

**Clasificación JEL:** E20, E32, F15.

## Introducción

El crecimiento económico mundial de las últimas décadas esta soportado en gran medida sobre el comercio internacional, por lo cual, el sector externo

ha tomado gran importancia dado su efecto sobre la expansión del producto de las naciones (Cárdenas, 2007). De otro lado, se intuye que el aumento de los vínculos comerciales debería causar un efecto directo en la sincronización de las economías de los países que firman un tratado a través de los mecanismos de transmisión (Argandoña, 1996). Siendo éste último, un acuerdo sometido al derecho internacional y suscrito entre dos o más países soberanos en virtud del cual, se establece el modelo de relaciones en los intercambios comerciales entre los firmantes. El objetivo de un tratado comercial puede ser diverso, pero lo más importante es que establece una serie de reglas para regular el comercio<sup>1</sup>.

El objetivo de este trabajo es analizar la sincronización económica de los países que firman los tratados comerciales de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALALC o ALADI), del Tratado de Libre Comercio entre República Dominicana, Centroamérica y Estados Unidos de América (CAFTA, por sus siglas en Inglés), del Mercado Común Centroamericano (MCCA) y La Comunidad Andina de Naciones (CAN). El análisis se realizará a través de las correlaciones de los componentes cíclicos del Producto Interno Bruto (PIB) utilizando para tal fin la metodología de Hodrick y Prescott (1997). Este hecho, será complementado con la metodología de Harding y Pagan para estudiar la coin-

cidencia de las economías y, de esta forma encontrar evidencia a favor o en contra de la sincronización de éstas, utilizando para éste fin el enfoque de los ciclos clásicos de Burns y Mitchell (1946).

El trabajo está dividido en seis secciones, excluyendo ésta introducción y las conclusiones. La primera, hace referencia a la sincronización de ciclos económicos, la segunda presenta datos y metodología, la tercera, realiza una breve descripción de los tratados comerciales ALALC o ALADI, CAN, CAFTA, MCCA, la cuarta, muestra los ciclos económicos en ALALC o ALADI, CAN, CAFTA, MCCA, la quinta, muestra el comportamiento de las exportaciones en los tratados comerciales, la sexta sección, presenta estimaciones y resultados. Se advierte que éste no es un estudio concluyente y está sometido a los resultados de las metodologías y técnicas utilizadas.

## I: Sincronización en los ciclos económicos

Una consecuencia de la creciente integración comercial y financiera entre los diferentes grupos de países es la sincronización de los ciclos económicos. Una definición de sincronización hace referencia al movimiento conjunto de los ciclos económicos de dos o más países. Para medir la sincronización se puede partir desde dos enfoques distintos. El primero es el enfo-

1 Tales como: derechos de aduana, impuestos a pagar o exentos por los productos de exportación/importación, bienes sujetos a preferencias en los intercambios, moneda base de referencia en los intercambios, jurisdicción común para la resolución de conflictos, relaciones comerciales con terceros países u organismos internacionales no firmantes.

que de los ciclos económicos clásicos de Burns y Mitchell (1946), en donde se mide la sincronización por la coincidencia en el tiempo de los regímenes de expansión y recesión del ciclo. El segundo es el enfoque de los ciclos económicos de Lucas (1977), en donde se analiza la sincronización como la ocurrencia simultánea de movimientos por encima o por debajo de la tendencia del PIB.

La sincronización entre los ciclos económicos de un grupo de países puede tener distintas causas: primero, el surgimiento de choques comunes, los cuales afectan de manera similar a los distintos países, esto puede ocasionar que los ciclos se ubiquen en la misma fase (Dellas, 1986). Entre los ejemplos de este tipo de choques tenemos la crisis petrolera de los años setenta, la crisis de la deuda en América Latina a comienzos de los ochenta y la actual crisis financiera. Segundo, el surgimiento de choques a sectores específicos (innovaciones tecnológicas en industrias específicas) pueden originar ciclos comunes cuando la estructura productiva de los países es semejante (Loayza et al; 2001). Tercero, la sincronización de los ciclos económicos puede ser producto de la transmisión de choques de un país específico hacia otros. En este caso, uno de los canales de transmisión son las transacciones financieras internacionales y los efectos que éstas provocan en los mercados domésticos de capital (Goldfajn y Valdés, 1997). Así mismo, el sector real es fundamental en la transmisión de choques de un país a otro, por medio del aumento o disminución de las exportaciones e importaciones.

La integración comercial causada por los tratados comerciales o las uniones aduaneras permite reducir los costos de transacción causando aumentos considerables en los flujos comerciales resultantes de su creación o de su desviación desde países excluidos del tratado comercial. No obstante, no hay dudas sobre los efectos benéficos en los flujos comerciales, pero su impacto sobre la sincronización de los ciclos económicos puede ser positivo o negativo.

La sincronización depende del camino que tome la integración comercial, dado que se pueden presentar dos casos. En primer lugar, si la mayor integración comercial se traduce en la especialización de las economías en diferentes industrias con base en sus ventajas comparativas, los mayores flujos de comercio asumirán la forma de comercio interindustrial y la sincronización de los ciclos disminuiría, e incluso los mismos ciclos podrían mostrar movimientos opuestos (Eichengreen, 1992; Anderson et al., 1999). En segundo lugar, si la mayor integración comercial permite explotar las economías de escala, la competencia entre las empresas se basará en la diferenciación del producto y el comercio adoptaría la forma de comercio intraindustrial (Krugman, 1990), esto podría conducir a las empresas a desarrollar esquemas compartidos de producción donde el comercio intrafirma podría explicar una proporción elevada del comercio intraindustrial (Salvatore, 1995). Por lo tanto, el comercio intraindustrial provoca una mayor sincronización entre los ciclos económicos de los países involucrados (Frenkel y Rose, 1998; Anderson

et al., 1999). Por otro lado, según Baxter y Kouparitzas (2004) y Calderón et al., (2002), el volumen de comercio, sin importar entre comercio intra o interindustrial, es un factor fundamental en la sincronización de los ciclos económicos.

La magnitud de los vínculos comerciales depende del grado de integración económica que exista entre los países, por lo cual se esperaría que los ciclos económicos estén altamente correlacionados con los principales socios comerciales (Anderson, et al, 1999; Calderón, et al., 2002). Es por ello que numerosas investigaciones se han centrado en analizar la sincronización de las economías de los países con mayores lazos comerciales, entre ellos México y Estados Unidos haciendo referencia a la sincronización en América del Norte (Mejía, Gutiérrez, Farias, 2006), (Torres, Vela, 2002). Otras investigaciones se han centrado en la OECD (Inklaar, Jong, Haan, 2008) donde muestran que el efecto del comercio en la sincronización es robusta para el periodo analizado.

## II. Metodología

Se utilizaron datos secundarios extraídos de la CEPAL en la serie Cuadernos estadísticos<sup>2</sup> No. 37 para el PIB real de los países de América Latina y el Caribe. Los datos son de carácter anual, están expresados en dólares constantes a precios del año 2000, y corresponden al periodo 1960 - 2008. Para los análisis se seleccionaron aquellos países que presentaban datos para todo

el periodo, a saber: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Haití, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.

El estudio realizado es de tipo empírico exploratorio y buscará evidencia para confirmar o rechazar la hipótesis de un ciclo económico común entre los países de los tratados comerciales Latinoamericanos: ALALC o ALADI, CAN, CAFTA, MCCA. Para estimar el componente cíclico del PIB, de cada uno de los países considerados, se empleará el filtro de Hodrick y Prescott (1997) y se complementa con los estudios realizados por Mejía (1999), Fiess (2005) e Inklaar et al. (2005).

Una vez obtenidos los componentes cíclicos del PIB de cada país, siguiendo el trabajo de Cerro y Pineda (2001), se contrastaran las correlaciones entre éstos, con el fin de observar las posibles similitudes. Se tomará como base el enfoque de los ciclos económicos clásicos de Burns y Mitchell (1946), donde se mide la sincronización por la coincidencia en el tiempo de los regímenes de expansión y recesión del ciclo. Los parámetros de suavización utilizados en la metodología del filtro HP son presentados en la Tabla 1. Éstos fueron obtenidos de trabajos previos, en los cuales para su estimación se tuvo en cuenta la clasificación del nivel de ingresos realizada por el Fondo Monetario Internacional y los datos del PIB per cápita de la CEPAL.

2 Cuadernos estadísticos No 37 (2009). América Latina y el Caribe. Series históricas de estadísticas económicas, 1950 – 2008. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

**Tabla 1**  
**Valores de parámetros de suavización**

País	Valor del Parámetro de Suavización
Argentina, Brasil, Chile, México, Costa Rica, Uruguay	11,8125
Colombia y Venezuela	7,8125
Bolivia, Ecuador, Nicaragua, Honduras, Guatemala, El Salvador, Paraguay	28,067
Perú	7,7343

Fuente: Restrepo y Soto (2006); Melo y Riascos (1997); Rodríguez (2007); Ramírez (2007). Cálculos Propios

Para evaluar la concordancia de los ciclos económicos<sup>3</sup> se emplea la propuesta presentada por Harding y Pagan (1999), donde proponen una medida no paramétrica de co-movimiento para estimar un indicador binario de las recesiones y los auges. El grado de concordancia es definido por el número de veces que el ciclo referencia  $Y_{i,t}$  y el ciclo específico  $Y_{j,t}$  está en el mismo estado. El estado del proceso estocástico que rige a  $Y_t$  está indexado por una variable aleatoria  $S_t$  que toma el valor uno, si el proceso está en la fase de crecimiento y cero si está en una fase de decrecimiento y así sucesivamente para el número total de estados. El índice propuesto por Harding y Pagan que mide el grado de concordancia entre los ciclos específicos de dos países está dado por:

$$I_{ij} = T^{-1} \sum_{t=1}^T \{I(S_{i,t} = 1, S_{j,t} = 1) + I(S_{i,t} = 0, S_{j,t} = 0)\}, \quad (1)$$

Donde  $T$  es el tamaño de la muestra.

El índice de concordancia entre los ciclos específicos de los países es una medida

más elástica que el coeficiente de correlación, dado que éste último necesita de algún método adicional para diferenciar entre las recesiones y los auges. Para especificar los periodos de expansión y contracción de la actividad económica, se pretende identificar un conjunto de puntos donde la serie cambia, es decir, donde pasa de picos a valles. Para hallar este conjunto de puntos de quiebre se utiliza el algoritmo propuesto por Harding y Pagan (1999). El análisis consta de dos reglas fundamentales que establecen el punto central de la técnica. En primer lugar, se determina un máximo (mínimo) local si es el punto más alto (bajo) entre los dos años predecesores y antecesores a su posición, es decir, se define que ha ocurrido un pico en el tiempo  $t$  si  $Y_t$  es el valor  $\max\{Y_{t-2}, \dots, Y_{t+2}\}$ , y un valle si  $Y_t$  es el valor  $\min\{Y_{t-2}, \dots, Y_{t+2}\}$ . En segundo lugar, siempre se debe completar un ciclo, es decir, un pico siempre es seguido de un valle y viceversa.

3 Se utilizará la misma base de datos para los dos análisis de los ciclos económicos.

### III. Tratados

En esta sección se realiza una breve descripción histórica del proceso de formación de los principales tratados comerciales en América Latina, presentando la fecha de inicio de los tratados, sus países miembros, los objetivos propuestos y su evolución.

#### A. ALALC y ALADI<sup>4</sup>

En febrero de 1960 se suscribió el tratado de Montevideo, donde once países firmantes (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela) se comprometían a crear una zona de libre comercio, dando paso a la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC). El plazo propuesto para la creación de dicha zona fue de 12 años, motivo por el cual se esperaba que la misma estuviera funcionando para 1972. En 1969, se realizó el protocolo de Caracas, donde se amplió el plazo para la entrada en vigencia de la zona de libre comercio hasta 1980. Sin embargo, la incapacidad de cumplir los pactos establecidos desembocó en una ronda de acuerdos consignados en el tratado de Montevideo de 1980, firmado en agosto del mismo año. Este último decretaba la creación de la Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), que reemplazaría a la ALALC en sus funciones y buscaría propiciar la creación de una zona económica común mediante 3 estrategias: preferencia arancelaria regional, acuerdos de alcance regional y acuerdos de alcance parcial. Los países

miembros serían los mismos once países que firmaran el acuerdo de Montevideo de 1960, pero quedaba abierta la posibilidad de integración para cualquier país de América Latina. En julio de 1999, Cuba formalizó su adhesión al tratado, constituyendo el grupo de 12 países, actualmente vigente.

#### B. CAFTA<sup>5</sup>

El Tratado de Libre Comercio para Centro América (CAFTA), hace parte de una serie de convenios que Estados Unidos ha firmado con sus vecinos del Hemisferio Occidental. Al igual que otros convenios, el CAFTA abre no solo una nueva era de comercio entre los Estados Unidos y sus vecinos, sino también nuevas oportunidades para las compañías de Estados Unidos y otras compañías extranjeras, dado que históricamente Estados Unidos ha sido el mayor socio comercial de cada uno de los países en el convenio (Costa Rica, República Dominicana, El Salvador, Guatemala, Honduras). Este tratado garantiza a estos países el acceso de sus productos a los mercados de los Estados Unidos, mientras que ellos están protegiendo a sus propios mercados con aranceles y otras barreras. Estos aranceles y barreras impiden o restringen severamente el acceso de los Estados Unidos a los mercados de estos países para los productos manufacturados, productos agrícolas, servicios profesionales e inversiones de los Estados Unidos.

El CAFTA eliminó los aranceles en un 80% de los productos manufacturados

4 Para mayores detalles ver: Asociación Latinoamericana de Integración. <http://www.aladi.org> . 24 de Mayo de 2012.

5 Para mayores detalles Ver: <http://www.wola.org/es/node/2353> 24 de Mayo de 2012.



en los Estados Unidos, el 20% restante se irá desmontando en algunos años. Es trascendental que el convenio no limite a los productos manufacturados y cubra virtualmente cada exportación o intercambio comercial entre estos países y los Estados Unidos. De otro lado, fortalece los estándares de regulación y la protección al medio ambiente en América Central y en República Dominicana. El tratado tiene puntos prioritarios como lo son: disminución de las barreras para el comercio, ganancia de acceso a los proveedores de servicios, apertura de oportunidades para la inversión y mayor prosperidad y estabilidad en la región.

### C. *MCCA*<sup>6</sup>

El Mercado Común Centroamericano (MCCA) está integrado por Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua y Costa Rica. Se rige por el Tratado de Managua (1960) y sus protocolos modificatorios. Al igual que en el CAFTA, Estados Unidos ha sido históricamente el principal socio comercial de los países del MCCA. Desde 1991 sus miembros obtienen las preferencias contempladas en la Iniciativa de la Cuenca del Caribe. Por otra parte, la Unión Europea otorga un tratamiento preferencial a las exportaciones del MCCA, así como cooperación en la forma de asistencia técnica. El comercio con el resto de América Latina y el Caribe es de poca magnitud, excepto en el caso de México y Venezuela que son los que suministran el petróleo.

En 1990 los presidentes centroamericanos acordaron reestructurar, fortalecer y reactivar el proceso de integración, así como sus organismos. En abril de 1993 se llegó a un tratado de libre comercio que tiene como objeto el intercambio de la mayoría de los productos, la liberalización de capitales y la libre movilidad de personas. La reforma acordada en julio de 1997 contempla el fortalecimiento del Parlamento Centroamericano, la reforma de la Corte Centroamericana de justicia y la unificación de las Secretarías en una sola Secretaría General. El régimen comercial del tratado muestra la existencia de libre comercio entre todos los países, comercializándose actualmente cerca del 96% del total de productos. Aún se aplica un régimen de excepción para ciertos productos tales como: café, azúcar, bebidas alcohólicas, derivados del petróleo y servicios. Es posible imponer salvaguardas intrarregionales cuando un país se considera afectado por prácticas de comercio desleal. Para la solución de controversias se cuenta con un cuerpo arbitral compuesto por un representante de cada país miembro.

### D. *CAN*<sup>7</sup>

La comunidad Andina de Naciones (CAN) nace en Montevideo en 1960 con la Asociación Latinoamericana de libre comercio ALALC, tomando en 1969 el nombre de Pacto Andino con el acuerdo de Cartagena, integrada por Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador, Perú; y posteriormente, en 1974 Venezuela; en 1976 Chile se retira de la

6 Ver: <http://www.sice.oas.org>. 24 de Mayo de 2012.

7 Para mayores detalles ver: <http://www.americaeconomica.com/zonas/can.htm> 24 de Mayo de 2012.



CAN; y en el 2006 Venezuela anuncia su retiro.

Su objetivo principal era una liberalización parcial del comercio entre los países miembros. Durante sus primeras dos décadas de creación, no se logró la liberalización del comercio entre los países, debido a que sus avances estuvieron sujetos a los intereses de cada nación, acompañada de un marcado proteccionismo y de la preocupación por las grandes asimetrías entre las economías. Solo hasta 1993 el Pacto Andino logró establecer un arancel externo común, que originó un crecimiento en el comercio entre los países miembros, como es el caso del comercio bilateral entre Colombia y Venezuela, el cual aumentó de manera notoria. Sin embargo, a partir del año 2008 algunos problemas políticos han llevado a una disminución notoria del comercio entre éstos países.

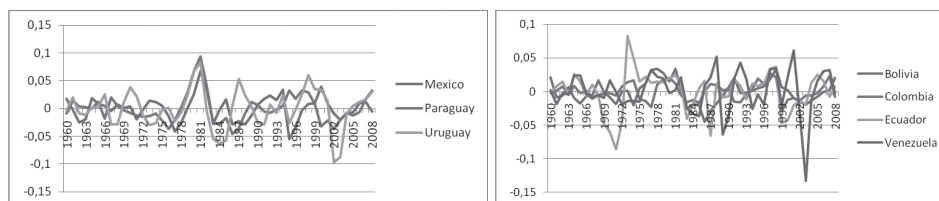
#### IV. Los ciclos económicos en ALALC o ALADI, CAN, CAFTA, MCCA

Una de las variables relevantes en el estudio de los ciclos económicos es el PIB, dado

que éste refleja las diferentes etapas por las que pasan las economías, y por tanto su evolución. Es por ello que para este estudio se emplearán datos del PIB de los países pertenecientes a los tratados comerciales mencionados y correspondientes al periodo 1960 -2008.

En los Gráficos 1 y 2, se presenta el comportamiento del PIB de los países pertenecientes al ALADI, y se señalan algunas fechas claves tales como la década del ochenta “década perdida”, la crisis de 1999-2000 y la crisis de 2007-2008. El país con mayor variación porcentual del PIB es Venezuela<sup>8</sup> y una posible explicación de ello, es que históricamente ha tenido grandes conflictos civiles y políticos. Además, debido a tener una economía dependiente del petrolero, Venezuela ha tenido periodos de alto crecimiento económico, y de grandes caídas como la crisis energética de la década del 80, la nacionalización del hierro y la creación de Petróleos de Venezuela, Sociedad Anónima (PDVSA S.A) en 1975, la gran deuda con el FMI en 1979, la crisis bancaria en 1994, que finaliza con una amplia política de privatizaciones.

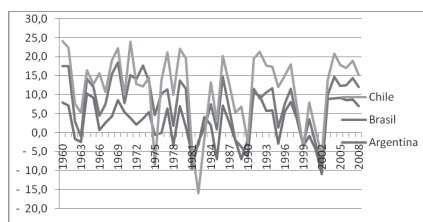
**Gráfico 1**  
**Variación porcentual del PIB, tratado ALALC-ALADI**



Fuente: Cuadernos Cepal N. 37. Calculos de los autores

8 Para mayores detalles Ver: <http://www.venezuelatuya.com/historia/> 24 de Mayo 2012.

**Gráfico 2**  
**Variación porcentual del PIB, tratado ALALC-ALADI**

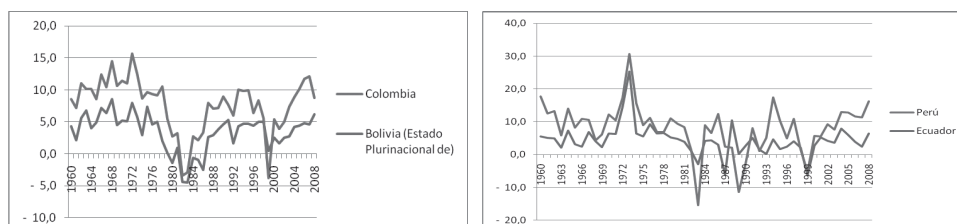


Fuente: Cuadernos Cepal N. 37.  
Cálculos de los autores

En el Gráfico 3, se presenta el comportamiento de la variación porcentual del PIB de los países pertenecientes a la CAN. El país con mayor variación porcentual es Perú<sup>9</sup>, la cual es explicada por una serie de fenómenos políticos y económicos. El crecimiento económico de Perú está muy ligado a los precios internacionales de los minerales<sup>10</sup> y al volumen de exportaciones. Además, las políticas de industrialización realizadas en las décadas del 50, 60 y 70, durante el gobierno militar de Velasco, basadas en la sustitución de importaciones fueron desastrosas para la economía. Así mismo, la crisis de finales de la década del

80 y la hiperinflación ocurrida durante el primer gobierno Aprista 1985-1990, agudizó los problemas por los que atravesaba la economía. Posteriormente, en la década del 90 se aplica el famoso FujiShock que consistía en una drástica política de apertura neoliberal y corrección de las cuentas fiscales, además de la instauración en 1991 de una nueva divisa, el “nuevo sol”. Por otro lado, se observa que todos los países tienen comportamientos similares en los periodos de crisis, como la década del 80, finales de la década del 90 y la reciente crisis 2007-2008.

**Gráfico 3**  
**Variación porcentual del PIB, tratado CAN**



Fuente: Cuadernos Cepal N. 37. Cálculos de los autores

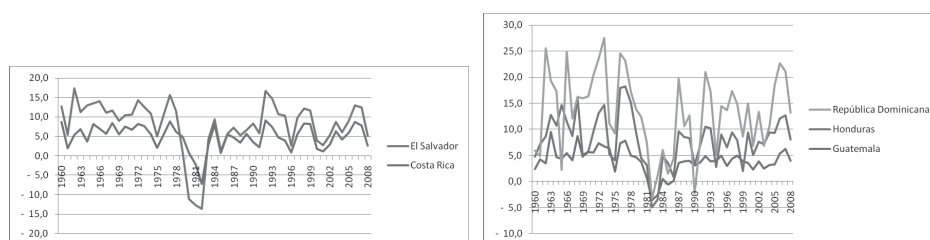
9 Para mayores detalles ver: <http://www.educared.org/global/historia-del-peru>. 24 de Mayo 2012.

10 Exportaciones: Cobre, Oro, Zinc, Textiles y productos pesqueros.

En el Gráfico 4 se presenta el comportamiento de la variación porcentual del PIB de los países pertenecientes al CAFTA. Se observa una mayor variación porcentual del PIB de Republica Dominicana<sup>11</sup>, ésto es explicado por varias razones. En primer lugar, la economía Dominicana es particularmente dependiente de los flujos de capital de Estados Unidos, además es su mayor socio comercial con un 84.4% del comercio total, el segundo socio comercial es Canadá con un volumen de comercio

que alcanza 1,7% del comercio total. En segundo lugar, se presentó una crisis a finales de la década del 80 y principios de la década del 90 que llevó a una inflación del 100%, además de una recesión económica en 2002. En tercer lugar, es una economía que depende en gran medida de la exportación de minerales<sup>12</sup>, turismo y las remesas. Por lo tanto, la combinación de estos fenómenos producen una economía con grandes variaciones en su PIB.

**Gráfico 4**  
**Variación porcentual del PIB, tratado CAFTA**



Fuente: Cuadernos Cepal N. 37. Calculos de los autores

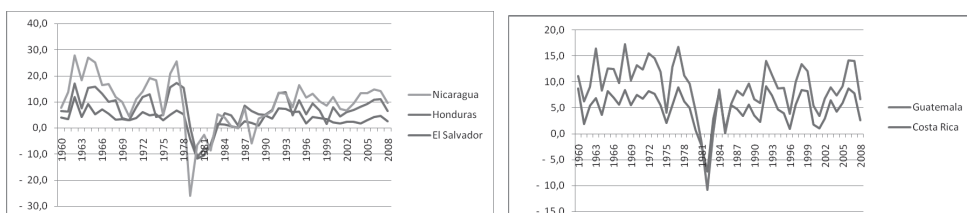
En el Gráfico 5 se presenta el comportamiento de la variación porcentual del PIB de los países pertenecientes al MCCA. Es posible observar para las economías pertenecientes MCCA un posible comportamiento común, que al igual que en el CAFTA, se puede explicar por su gran dependencia del mercado norteamericano. Adicionalmente, es uno de los tratados que más ha avanzado en materia de integración económica, dado que cuenta con un

tratado de libre comercio entre los países miembros, que plantea la creación de un Parlamento Centroamericano, así como también de un Consejo de Ministros de Integración y una Secretaría de Integración Centro Americana. Adicionalmente se cuenta con una entidad de apoyo como es el Banco Centroamericano de Integración Económica. En síntesis, en la normatividad es uno de los tratados comerciales con mayores avances.

11 Ver: <http://www.livio.com/historia/>. 24 de Mayo de 2012.

12 Minerales: Oro, Plata, Níquel.

**Gráfico 5**  
**Variación porcentual del PIB, tratado MCCA**



Fuente: Cuadernos Cepal N. 37. Cálculos de los autores

Las economías pertenecientes al CAFTA y al MCCA presentan una alta dependencia de Estados Unidos, ésto puede ser una explicación a un comportamiento similar. Este fenómeno económico se puede explicar por medio de un caso de teoría de juegos denominado Líder-Seguidor, en este caso, uno de los jugadores tiene tanto poder que los restantes jugadores siguen el camino o las opciones adoptadas por el líder. Por lo tanto, se podría suponer que las economías del CAFTA y el MCCA son afectadas por el ciclo económico de Estados Unidos y por ésto se puede apreciar un comportamiento similar en sus ciclos económicos.

## V. Las Exportaciones en ALALC o ALADI, CAN, CAFTA, MCCA

Un factor destacado en las relaciones entre los países, es sin lugar a dudas el comercio, por lo cual, resulta de particular interés estudiar su evolución en el periodo 1970 - 2008. Las exportaciones son una variable macroeconómica relevante dado que tienen un efecto directo en el PIB. El aumento de la integración ha hecho posible un constante crecimiento de las exportaciones en

el periodo, cabe resaltar que se producen diferencias en los crecimientos de las exportaciones de los países, por sus políticas hacia los mercados, es decir, hay países que priorizan en la firma de tratados y abren sus economías al comercio, pero todavía se presentan economías que resguardan su mercado con aranceles, por lo tanto, se tienen países con grandes crecimientos en sus exportaciones y otros están rezagados.

Para analizar los efectos de las exportaciones en el comportamiento cíclico del PIB, se estimará la correlación entre el componente cíclico del PIB y el de las Exportaciones. El objetivo es mostrar si las exportaciones tienen una relación directa con las distintas fases del ciclo económico. No obstante, es importante resaltar que existen un sin número de variables que afectan el ciclo económico pero que no se analizaran, dado que se enfatiza únicamente en las exportaciones.

En la tabla 2 se muestran las correlaciones entre el ciclo del PIB y el ciclo de las exportaciones. En el caso de Suramérica los países con mayor correlación entre su PIB y sus exportaciones son: Uruguay, Ecuador, Paraguay, Colombia, y los de menor correlación son: Venezuela, Argentina, Perú. Por

lo tanto, se podría plantear que tener una mayor correlación implica que el comercio tiene una mayor importancia en el PIB y que las políticas nacionales de cada país están orientadas a aumentar las relaciones comerciales. En el caso de Argentina y Brasil que son mercados muy grandes, se observa una baja correlación entre el ciclo del PIB y el de las exportaciones, lo cual puede ser explicado por el mayor

peso del consumo, la inversión y el gasto en el PIB<sup>13</sup>. Por su parte, en Centroamérica los países que presentan una mayor correlación son: Costa Rica, México, El Salvador y los de menor correlación son: República Dominicana y Nicaragua. En esta región se presenta una alta dependencia del mercado Norteamericano, pero los vínculos comerciales entre estos países son muy pequeños.

**Tabla 2**  
**Correlación entre el ciclo del PIB y el ciclo de las Exportaciones**

Argentina	0,001406		Costa Rica	0,601613
Bolivia	0,381086		Guatemala	0,359238
Brasil	0,288934		Honduras	0,432792
Chile	0,275327		México	0,550279
Colombia	0,398017		Nicaragua	0,204662
Ecuador	0,557851		Rep. Dominicana	-0,386862
Paraguay	0,424601		El Salvador	0,629453
Perú	0,119422			
Uruguay	0,613318			
Venezuela	-0,02303			

Fuente: Cuaderno estadístico de la CEPAL número 37 y cálculos propios.

En general, el crecimiento de las exportaciones en Suramérica aumenta en la década del ochenta cuando se empieza a abandonar el modelo cepalino<sup>14</sup> de desarrollo “hacia adentro”. Es también evidente el rápido crecimiento de Brasil repuntando en los últimos 10 años y el bajo crecimiento de Bolivia. Por su parte, el proceso de crecimiento de las exportaciones en Centroamérica empieza a tomar mayor fuerza en la década del noventa, donde los países con mayor crecimiento en las exportaciones son República Dominicana y Costa Rica.

En síntesis, se puede plantear un comportamiento en la variación de las exportaciones muy similar en ciertos puntos, donde resaltan la década del ochenta, finales de la década del noventa. Es importante destacar que el fenómeno que se presenta en las exportaciones también se replica en el comportamiento del PIB. Ahora, cabe destacar que ésto no implica una relación de causalidad directa, dado que en el comportamiento del PIB inciden más variables. En el anexo 1, se muestra

13 Midiendo el PIB por el lado de la demanda.

14 Se hace referencia al modelo cepalino cuando se habla del programa implantado por la CEPAL que consistía en cerrar fronteras y sustituir importaciones.

la evolución de las exportaciones para el período 1970 - 2008.

## VI. Estimaciones y Resultados

Para verificar la existencia de un ciclo económico común entre los países, el primer paso consiste en obtener el componente

cíclico del PIB de cada uno de ellos. Una vez identificados los ciclos, se pretende observar la volatilidad de los mismos. En la Tabla 3, se presentan las desviaciones estándar como medida de volatilidad del ciclo y se construyen las volatilidades relativas para identificar los países con ciclos económicos más volátiles.

**Tabla 3**  
**Matriz de Volatilidades Relativas**

	Desv. Est.	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	MEX	PAR	PER	URU	VEN	C. RIC	SAL	GUA	HON	NIC	R. DOM
ARG	0,0357	1																
BOL	0,0217	0,61	1															
BRA	0,0239	0,67	1,1	1														
CHI	0,0358	1	1,65	1,5	1													
COL	0,0126	0,35	0,58	0,53	0,35	1												
ECU	0,0288	0,81	1,33	1,21	0,8	2,29	1											
MEX	0,0217	0,61	1	0,91	0,61	1,72	0,75	1										
PAR	0,026	0,73	1,2	1,09	0,73	2,06	0,9	1,2	1									
PER	0,0331	0,93	1,53	1,38	0,92	2,63	1,15	1,53	1,27	1								
URU	0,0338	0,95	1,56	1,41	0,94	2,68	1,17	1,56	1,3	1,02	1							
VEN	0,0302	0,85	1,39	1,26	0,84	2,4	1,05	1,39	1,16	0,91	0,89	1						
RICA	0,024	0,67	1,11	1	0,67	1,9	0,83	1,11	0,92	0,73	0,71	0,79	1					
SAL	0,031	0,87	1,43	1,3	0,87	2,46	1,08	1,43	1,19	0,94	0,92	1,03	1,29	1				
GUA	0,017	0,48	0,78	0,71	0,47	1,35	0,59	0,78	0,65	0,51	0,5	0,56	0,71	1,29	1			
HON	0,026	0,73	1,2	1,09	0,73	2,06	0,9	1,2	1	0,79	0,77	0,86	1,08	0,71	1,53	1		
NIC	0,05	1,4	2,3	2,09	1,4	3,97	1,74	2,3	1,92	1,51	1,48	1,66	2,08	1,08	2,94	1,92	1	
DOM	0,032	0,9	1,47	1,34	0,89	2,54	1,11	1,47	1,23	0,97	0,95	1,06	1,33	2,08	1,88	1,23	0,64	1

Fuente: Cuaderno estadístico de la CEPAL número 37 y cálculos propios.

Se observa que los ciclos más volátiles son los de Nicaragua, Chile, Argentina y Uruguay, mientras que Bolivia, Colombia y México son los países que muestran mayor estabilidad en el comportamiento de su ciclo económico del PIB. Una vez obtenido y

caracterizado el ciclo económico, se verifica la existencia o no de un ciclo económico común entre los países, empleando para ello las matrices de correlaciones presentadas en las Tablas 4 y 5, para Suramérica y Centroamérica, respectivamente.

**Tabla 4**  
**Matriz de Correlaciones**

	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	México	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela
<b>Argentina</b>	1										
<b>Bolivia</b>	0,021	1									
<b>Brasil</b>	0,162	0,055	1								
<b>Chile</b>	0,150	0,259	0,283	1							
<b>Colombia</b>	0,260	0,182	0,545	0,547	1						
<b>Ecuador</b>	0,010	0,307	0,323	0,012	0,374	1					
<b>México</b>	0,152	0,237	0,100	0,229	0,006	0,145	1				
<b>Paraguay</b>	0,115	0,567	0,246	0,602	0,485	0,306	0,350	1			
<b>Perú</b>	0,278	-0,039	0,543	0,173	0,437	0,108	-0,061	0,220	1		
<b>Uruguay</b>	0,634	0,325	0,356	0,449	0,379	-0,037	0,342	0,481	0,470	1	
<b>Venezuela</b>	0,482	0,250	0,051	0,082	0,175	0,146	0,133	0,087	0,225	0,520	1

Fuente: Cuaderno estadístico de la CEPAL número 37 y cálculos propios.

**Tabla 5**  
**Matriz de Correlaciones**

	Costa Rica	Guatemala	Honduras	México	Nicaragua	Rep. Dominicana	Salvador
Costa Rica	1						
Guatemala	0,528	1					
Honduras	0,513	0,555	1				
México	0,148	0,379	0,118	1			
Nicaragua	-0,241	-0,360	-0,264	-0,295	1		
Rep. Dominicana	0,123	0,176	-0,157	0,040	0,038	1	
Salvador	0,558	0,285	0,503	-0,319	0,152	-0,024	1

Fuente: Cuaderno estadístico de la CEPAL número 37 y cálculos propios.

Entre los países miembros de la ALALC o ALADI, se observan relaciones significativas entre Uruguay y Argentina, Brasil y Perú, lo cual es consistente con los resultados obtenidos por Mejía (1999).

Adicionalmente, se observan relaciones significativas entre Bolivia y Paraguay, Brasil y Colombia, Uruguay y Venezuela, Chile y Colombia. De existir un ciclo común, de manera intuitiva se esperaría



que el líder del mismo fuera Brasil. Sin embargo, no se observa una fuerte relación en los ciclos de los países, que invite a pensar que existe un ciclo común liderado por Brasil. De hecho, no existe evidencia que sugiera tendencia alguna seguida por todos los países.

En cuanto a los países miembros del CAFTA, se observan relaciones significativas entre Honduras y Guatemala, El Salvador y Honduras, Costa Rica y El Salvador, Costa Rica y Guatemala, Costa Rica y Honduras. Esta relación se puede explicar por su alta sincronización con el ciclo de Estados Unidos (Iraheta, 2008) y (Rodlauer, Schipke, 2005). No obstante, no se observa una relación fuerte entre los países que de indicios de un ciclo común, es decir, no se muestran pruebas de una tendencia común. Esta conclusión se puede extender a los países miembros del MCCA, teniendo en cuenta que los países miembros de este tratado son los mismos miembros del CAFTA junto con Nicaragua, el cual no presenta una sincronización significativa con ningún país miembro del CAFTA.

Entre los países miembros de la CAN, se observa que el ciclo de Colombia tiene una relación moderada con los ciclos de Perú y Ecuador, obteniendo los mismos resultados que Iguíñiz y Aguilar (1998), y Laserna y Castro et al; (2007), lo que podría sugerir que de existir un ciclo común en la CAN, éste podría estar liderado por Colombia. Sin embargo, la relación de los demás países con Colombia no es significativa, tal como se muestra en el trabajo realizado por Fernández y González (2000), por lo cual es imposible asegurar la existencia de tal ciclo común y el liderazgo de Colombia en éste.

De otro lado, utilizando una nueva opción de estimación, se contrasta el análisis inicial por medio de una técnica no-paramétrica que permite buscar evidencia de la sincronización. La propuesta consiste básicamente en utilizar la teoría de la concordancia planteada por Harding y Pagan (1999). Se realizará el análisis separando los países en los respectivos tratados, posteriormente se utiliza la ecuación (1) para construir el Índice de Concordancia. Los resultados se pueden observar en la Tabla 6. Para mayores detalles ver Anexos 2, 3, 4 y 5.

**Tabla 6**  
**Índice de Concordancia**

Índice de Concordancia		
Tratados	# veces no concuerdan	# veces concuerdan
ALALC o ALADI	59%	41%
CAFTA	29%	71%
MCCA	37%	63%
CAN	43%	57%

Fuente: Cuaderno estadístico de la CEPAL número 37 y cálculos propios.

Según el Índice de Concordancia, en el ALALC en el periodo 1960-2008 los ciclos económicos de los países se encuentran

en la misma fase el 41% de las veces y difieren el 59% de las mismas. Por su parte, en CAFTA en el mismo periodo, el 71%

de las veces los países se encuentran en la misma fase y el 29% en fases distintas. En el MCCA los países se encuentran en la misma fase el 63% de las veces y difieren el 37% de las mismas. Finalmente, en la CAN los países están en la misma fase el 57% y difieren el 43% de las veces. En síntesis, en los tratados ALALC y CAN se presenta un comportamiento similar en la mayoría de las veces, pero no es lo suficientemente fuerte para considerarlo como un indicio de un ciclo común. Por su parte, en los tratados Centroamericanos CAFTA y MCCA los países están en fases similares la mayor parte del periodo, esto puede ser un indicio de una posible tendencia común.

## Conclusiones

La sincronización es un fenómeno económico en el cual el ciclo económico de los países tiene un movimiento común o una tendencia común y según la teoría económica, es el comercio uno de los factores claves para llegar a este comportamiento. En este trabajo, se tomó como base teórica el enfoque de los ciclos económicos clásicos de Burns y Mitchell (1946), en donde se mide la sincronización por la coincidencia en el tiempo de los regímenes de expansión y recesión del ciclo.

En el estudio se analizaron los siguientes tratados: ALALC o ALADI, CAFTA, MCCA y CAN, y empleando el coeficiente de correlación entre el componente cíclico del PIB de pares de países, se analizó el grado de sincronización de las economías. Los países que conforman el ALALC o ALADI presentan relaciones significativas en sus

ciclos, a saber, entre Uruguay y Argentina, Brasil y Perú, Bolivia y Paraguay, Brasil y Colombia, Uruguay y Venezuela, Chile y Colombia. En este grupo de presentarse un ciclo común se esperaría que Brasil fuera el líder, dado que es la mayor economía de Suramérica y la distancia con las restantes economías es menor comparada con Europa o Estados Unidos. Según Rose (2000) dentro de un modelo de gravitación, el flujo del comercio internacional entre dos o más países supone que éste es inversamente proporcional a la distancia entre los mismos. En el estudio empírico, la elasticidad del comercio con respecto a la distancia, refleja que manteniendo los demás factores constantes, un aumento de la distancia en 1% implica una disminución del comercio en 4,55%. La distancia como variable se ha incluido como un sustituto de los diferentes factores que ejercen un efecto sobre las exportaciones, como los costes de negociación entre países, los tiempos de envío, entre otros (Mejía, 2011).

No obstante, no existe evidencia que sugiera que una tendencia común seguida por todos estos países. En el análisis del CAFTA y el MCCA se observa relaciones significativas entre Honduras y Guatemala, El Salvador y Honduras, Costa Rica y El Salvador, Costa Rica y Guatemala, Costa Rica y Honduras. Sin embargo, no se muestra una relación fuerte entre estos países que sea un indicio de un ciclo común, la posible tendencia común se explica por su alta relación con el ciclo económico de Estados Unidos. En la CAN se presenta un relación significativa entre el ciclo económico de Colombia, Perú y Ecuador, lo que podría ser prueba de un ciclo común

en la CAN y éste sería liderado por Colombia. Pero el análisis realizado muestra que las relaciones no son significativas, por lo cual no se puede hablar de un ciclo común.

Empleando la metodología de Harding y Pagan (1999) se realizó un análisis de la concordancia de los ciclos económicos según los tratados. En ALALC o ALADI se encuentra que es mucho mayor el número de veces que no coinciden los países en una misma fase de ciclo, lo cual es una nueva evidencia de la no existencia de un ciclo común. En la CAN se encuentra que es mayor el número de veces que coinciden en la misma fase del ciclo, pero no es un resultado contundente que conduzca a pensar en una tendencia común. Por su parte, en los tratados Centroamericanos (CAFTA y MCCA) se presenta el caso contrario, es mayor el número de veces que los países coinciden en la misma fase del ciclo, lo que conduce a pensar en un comportamiento

común, que puede ser explicado por su dependencia de los EE.UU.

En síntesis, en el análisis realizado se presentan relaciones interesantes entre algunos países miembros de los tratados comerciales ALALC o ALADI, CAFTA, MCCA y CAN, pero sus vínculos no son lo suficientemente fuertes para hablar de una tendencia común o un ciclo común. Esta conclusión es similar a la obtenida en los trabajos de Iraheta (2008) y Rodlauer, Schipke (2005) para Centroamérica y las presentadas por Iguñiz y Aguilar (1998); Laserna y Castro et al; (2007) para Suramérica. Otro trabajo interesante que realiza un análisis de las economías del Mercosur y llega a conclusiones similares es Hurtado y Builes (2010). En todos los trabajos revisados se encuentran relaciones interesantes entre algunos países, pero no lo suficientemente fuertes para pensar en la existencia de un ciclo común y mucho menos en un fenómeno de sincronización.

## Referencias bibliográficas

- ANDERSON, H. M; KWARK, N.S; VAHID, F.(1999). *Does International Trade Synchronize Business Cycles?*. Department of Econometrics and Business Statistics, Monash University, Working Paper 8/99.
- ARGANDOÑA, A. ET AL. (1996). *Macroeconomía Avanzada I*. Ed. MacGraw Hill.
- BAXTER, M.; KOUPARITZAS, M. (2004). *Determinants of Business Cycle Comovement: A Robust Analysis*. National Bureau of Economic Research, Working Paper N. 10725.
- BURNSB, A.; MITCHELL, W. (1946). *Measuring Business Cycles*. National Bureau of Economic Research.
- CALDERON, C.A; CHONG, A.E; STEIN, E.H. (2002). *Trade Intensity and Business Cycles Synchronization: Are Developing Countries any Different*, Central Bank of Chile-Inter American Development Bank. Manuscript.
- CÁRDENAS S., M. (2007). *Introducción a la Economía Colombiana*. Bogotá D.C, Ed. Alfa Omega.
- CERRO, ANA; PINEDA, JOSÉ. (2001). *Do common cycles exist in Latin American Countries?*

- DELLAS, H. (1986). *A real model of the world business cycle*. Journal of International Money and Finance, N. 5, PP 381-394.
- EICHENGREEN, B. (1992). *Should the Maastricht Treaty be Saved?*. Princeton Studies in International Finance, N. 74, New Jersey, Princeton University.
- FERNÁNDEZ, C. Y GONZÁLEZ, A. (2000). *Integración y vulnerabilidad externa en Colombia*. Borradores de Economía, No 156. Banco de la República.
- FIESS, N. (2005). *Business Cycle Synchronization and Regional Integration: A Case Study for Central America*. Banco Mundial, Working Paper N.3584.
- FRENKEL, J.A; ROSE, A.K. (1998). *The Endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria*, Economic Journal, N. 108, pp. 1009-1025.
- GOLDFAJN, I.; VALDES, R. (1997). *Capital Flows and the Twin Crisis: The Role of Liquidity*, IMF Working Paper 97/87.
- HARDING, D; PAGAN, A. (1999). *Dissecting the cycle*. Working Paper, Melbourne Institute, University of Melbourne, (13/99).
- HODRICK, R.; PRESCOTT, E. (1997). *Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation*. Journal of Money, Credit and Banking, Vol. 29, N. 1. p. 1-16.
- HURTADO, A.; BUILES, F. (2010). *Sincronización de los ciclos económicos en el Mercosur: 1960-2008*. Ecos de Economía, N. 31, pp. 7-35.
- IGUÍÑIZ, J.; AGUILAR, G. (1998). *Ciclos peruanos, andinos y de Estados Unidos*. Economía. Revista del departamento de economía de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Vol. XX, No. 39-40, pp. 165-206.
- INKLAAR, R.; JONG-A-PIN, R.; HANN, J. (2005). *Trade and Business Cycle Synchronization in OECD Countries*. A Re-Examination. CESIFO Working Paper N.1546.
- INKLAR, R; JONG-A-PIN, R.; HANN, J. (2008). *Trade and Business Cycle Synchronization in OECD countries- A re-examination*. European Economic Review 52. Faculty of Economics, Department of Economics, University of Groningen. Groningen, the Netherlands.
- IRAHETA, M. (2008). *Canales de transmisión de los ciclos económicos*. Notas Económicas Regionales. Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano. N. 12, julio.
- KRUGMAN, P. (1988). *External Shocks and Domestic Policy Responses*, en R. Dornbusch, F. Leslie y C. H. Hermes (eds.), *The Open Economy. Tools for policymakers in Developing Countries*, New York, The World Bank-Oxford University Press, pp. 54-79, *Rethinking International Trade*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 1990.
- LASERNA, J.; CASTRO, H.; CAJAMARCA, R. (2007). *¿Constituyen Venezuela, Perú, Ecuador y Colombia una zona monetaria óptima?*. Cuadernos Latinoamericanos de Administración. Vol. III No. 5, pp. 9-37.
- LOAYZA, N.; LOPEZ, H.; UBIDE, A. (2001). *Comovements and sectoral interdependence: evidence for Latin America, East Asia, and Europe*. IMF Staff Papers 48(2), pp367-396.

- LUCAS, R, JR. (1977). *Understanding business cycles*. Carnegie-Rochester series on Public Policy, vol. 5.
- MEJIA, P. (1999). *Classical business cycles in Latin America: turning points, asymmetries and international synchronization*. El Colegio Mexiquense A.C. y Universidad de Manchester.
- MEJIA, P; GUTIERREZ, E.; FARIAS, C. (2006). *La Sincronización de los Ciclos Económicos de México y EE.UU.* Investigación Económica, Oct-Dic, LXV, N. 258, pág. 15-45. Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal.
- MEJIA, J. (2011). *Export Diversification and Economic Growth: An Analysis of Colombia's Export Competitiveness in the European Union's Market*. Springer Heidelberg Dordrecht London New York.
- MELO, L; RIASCOS, A. (1997). *El Producto Potencial Utilizando el filtro de Hodrick-Prescott con Parámetro de Suavización variable y Ajustado por la Inflación: Una Aplicación para Colombia*. Banco de la República de Colombia.
- RAMIREZ, N. (2007). *Evaluación de medidas de producto sobre la inflación en Perú*. Banco Central de Perú.
- RESTREPO, J.; SOTO, C. (2006). *Regularidades Empíricas de la Economía Chilena: 1986-2005*. Revista Economía Chilena Vol. 9, N. 1 pág. 15-40.
- RODRIGUEZ, H. (2007). *Proyecto de Investigación Conjunta Sobre Variable No Observables; Producto Potencial*. Banco Central de Bolivia, Asesoría de política Económica.
- RODLAUER, M; SCHIPKE, A. (2005). *América Central: integración mundial y cooperación regional*. International Monetary Fund. Publication Services. Occasional Paper, N. 243. Washington.
- ROSE, AK. (2000). *One Money, one market: Estimating the effect of common currencies on trade*. Economic Policy 15(30), pp. 7-46.
- SALVATORE, D. (1995). *International Economics*, New Jersey, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
- TORRES, A; VELA, O. (2002). *Integración Comercial y Sincronización entre los ciclos económicos de México y EE.UU.* Documento de Investigación N. 2002-06. Dirección General de Investigación Económica. Banco de México.

## ANEXOS

## Anexo 1

## Exportaciones por países. Miles de dólares

Año	Colombia	Costa Rica	Ecuador	El Salvador	México	Uruguay	Rep. Dominicana	Venezuela
1970	735733	228788	189940	228281	1174451	232703	240764	3181041
1971	689803	222159	198991	228372	1289691	205683	353458	3094239
1972	865847	276390	326265	277250	1579997	214069	443173	2937112
1973	1177166	337657	531887	358277	2451686	321674	648724	4762186
1974	1416814	430912	1123513	462448	2848582	382188	863534	11244306
1975	1465100	482580	973867	513357	2862766	381237	655249	8990920
1976	1744998	580767	1257523	720665	3360545	536366	726811	9442743
1977	2443055	813355	1436259	972738	4185240	598511	603717	9639241
1978	3034911	842084	1557471	630953	6166002	681842	748471	9264821
1979	3296621	911820	2104225	1031702	8817330	787042	703905	14267146
1980	3940709	969673	2480801	720015	15515272	1058950	991092	19255448
1981	2953353	979850	2167935	490780	20057412	1216631	627709	17492285
1982	3087930	840855	2237410	407526	21677977	1021676	648295	16224592
1983	3080882	844482	2225638	468500	22594593	1044632	861102	14476950
1984	3483097	951260	2561957	615029	24442579	929004	921178	15742661
1985	3551857	929584	2904745	610911	22785842	852685	1319994	16022714
1986	5107922	1089780	2185843	706238	19074001	1098092	1690441	8612814
1987	5024379	1121464	2020691	612681	20531230	1205767	1753063	10551355
1988	5026180	1184057	2192486	565726	20557202	1395504	1988365	9753149
1989	5739451	1434783	2353872	495255	24448675	1596407	2552953	12810092
1990	6764957	1361337	2714401	505849	26344226	1708427	4045140	17116836
1991	7268516	1502818	2851379	363325	26956118	1573881	4735841	14776575
1992	6908862	1782804	3042252	555053	46193752	1620237	877428	14007104
1993	7123271	1941668	3019878	716786	51885223	1606615	767358	15207882
1994	8537363	2242655	3843258	810400	60829730	1914512	894928	16950525
1995	10200971	2701665	4361396	984905	79539801	2106206	813703	18914053
1996	10647331	3410109	4889694	1024207	95992069	2397410		22900451
1997	11548831	3892882	5264311	1359360	110420876	2729546		22729242





Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	México	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela	# veces no concuerdan	# veces concuerdan
0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	
1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	
0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	
0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	
0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		1

Fuente: Banco de Datos Estadísticos de Comercio Exterior (BADECEL). CEPAL. Cuaderno estadístico de la CEPAL número 37. Cálculos Propios.

### Anexo 3

#### Índice de Concordancia MCCA. Miles de dólares

MCCA						
Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	# veces no concuerdan	# veces concuerdan
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	0	1	1	
1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	0	1	
1	0	1	1	0	1	
1	0	1	1	1	1	
0	0	1	1	1	1	
0	0	0	0	0		1
1	1	0	0	1	1	
1	1	1	1	0	1	
1	1	0	1	0	1	
1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	0	1	
1	1	1	0	1	1	
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	0	1	1	
1	1	1	1	1		1

MCCA						
Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	Nicaragua	# veces no concuerdan	# veces concuerdan
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
0	0	0	0	0		1

Fuente: Banco de Datos Estadísticos de Comercio Exterior (BADECEL). CEPAL. Cuaderno estadístico de la CEPAL número 37. Cálculos Propios.

#### Anexo 4

#### Índice de Concordancia CAFTA. Miles de dólares

CAFTA						
Costa Rica	El Salvador	Guatemala	Honduras	República Dominicana	# veces no concuerdan	# veces concuerdan
1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	0	1	1	
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1		1
1	0	1	1	1	1	
1	0	1	1	1	1	
0	0	1	1	1	1	
0	0	0	0	1	1	
1	1	0	0	1	1	



CAN							
Bolivia	Chile	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela	# veces no concuerdan	# veces concuerdan
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	0	1	1	1	1	1	
1	0	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1		1
1	0	1	1	1	1	1	
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
0	1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1	0	1	
0	0	1	1	1	1	1	
0	0	1	0	0	0	1	
0	1	1	1	1	0	1	
0	1	1	1	1	1	1	
0	1	1	1	1	1	1	
1	1	1	0	1	1	1	
1	1	1	1	0	1	1	
1	1	1	1	0	0	1	
1	1	1	1	0	1	1	
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	0	1	1	
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	0	1	
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
1	1	1	1	1	1		1
0	0	0	0	0	0		1

Fuente: Banco de Datos Estadísticos de Comercio Exterior (BADECEL). CEPAL. Cuaderno estadístico de la CEPAL número 37. Cálculos Propios.