



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ECONOMÍA

TRANSICIONES MONETARIAS ALTERNATIVAS
La teoría y experiencias en las Américas a partir de los años noventa

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
LICENCIADA EN ECONOMÍA
PRESENTA:

JESSICA CLAUDIA DÍAZ DE LEÓN GÓMEZ

Asesor de Tesis
Prof. Hugo Contreras Sosa



MÉXICO, D.F. CIUDAD UNIVERSITARIA, JUNIO DE 2005

m. 345727



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi
madre y padre

por que los amo

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Jessica Claudia Diaz de León
Gómez

FECHA: 22/06/2005

FIRMA: [Firma manuscrita]

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Gracias por darme la oportunidad de vivir

A mis padres

A quienes dedico esta tesis como homenaje en vida de su esfuerzo, por su amor y apoyo incondicional. Y por reconstruirme ya que muchas veces me caí a pedazos.

A mis tíos Carmen y Armando

Por el inmenso cariño y cuidados que recibí de su parte

A mi sobrino Jorge

Por su alegría, apoyo, complicidad y confianza.

A la familia Díaz de León Noriega

A quienes dedico este trabajo, por su ayuda y cariño

A mis sobrinos Daniel, Deni y Sara

Por ser la luz en mi vida

Al Profesor Hugo Contreras Sosa

A quien las palabras no bastan para agradecer

A mis sinodales:

Mtro. Horacio Catalán, Prof. Antonio Gazol Sánchez, Prof. Isaías Morales y Dr. Isaac Minian

Por sus valiosos comentarios

A mi perro Bonito

Por ser mi eterna compañía, durante mis horas de trabajo

A mis amigos

Elmer Solano, Juan José Li Ng, Emma Antonio, Omar López Torres, Carlos Faviel, Mario Ruiz, Gabriela López, Alejandro Frías, Jaime, Orlando Rojas y Raúl Bual por su amistad.

CONTENIDO

	PÁGINAS
Introducción	1
I. Marco analítico básico	11
A. El enfoque del Área Monetaria Óptima convencional.....	11
B. El nuevo enfoque del Área Monetaria Óptima.....	31
C. La dolarización en los programas estabilizadores.....	62
II. América Central y del Sur: la dolarización	80
A. Argentina.....	81
B. Ecuador.....	103
C. El Salvador.....	118
D. El debate en Estados Unidos.....	125
III. América del Norte: la unión monetaria	135
A. Sustento teórico de la aplicación del modelo de Endogeneidad.....	136
B. Modelación econométrica.....	149
C. Resultados comparativos.....	161
D. Modelación de soporte.....	163
Capítulo IV. Conclusiones	191
A. Conclusiones.....	191
B. Perspectivas.....	196
Referencias bibliohemerográficas	203
Anexos	209
Apéndices	245

CONTENIDO

	PÁGINAS
Introducción	1
Capítulo I. Marco analítico básico	11
A. El enfoque del Área Monetaria Óptima convencional	11
A.1 Robert Mundell.....	12
A.2 Ronald McKinnon.....	18
A.3 Peter Kenen.....	24
A.4 Otros aportes.....	29
B. El nuevo enfoque del Área Monetaria Óptima	31
B.1 La perspectiva de la credibilidad macroeconómica en áreas monetarias.....	31
B.2 Áreas Monetarias Óptimas en modelos de equilibrio general con rigideces de precios.....	37
B.3 Equilibrio general y complementación de los mercados de activos.....	40
B.4 Modelo del Criterio de la Endogeneidad del Área Monetaria Óptima.....	41
B.5 Modelo de costos y beneficios de la unión monetaria.....	42
B.5.a Costos económicos de la unión monetaria.....	46
B.5.b Beneficios económicos de la unión monetaria.....	55
C. La dolarización en los programas estabilizadores	62
C.1 Fundamento teórico para la dolarización.....	62
C.2. Tipos de dolarización.....	69
C.3 Costos y beneficios económicos de la dolarización oficial.....	70
C.3.a Costos económicos de la dolarización oficial.....	70
C.3.b Beneficios económicos de la dolarización oficial.....	74
Capítulo II. América Central y del Sur: la dolarización	80
A. Argentina	81
A.1 El marco básico de la convertibilidad.....	81
A.2 Antecedentes inmediatos a la convertibilidad.....	83
A.2.a Plan Austral.....	85
A.3 Reformas estructurales en Argentina.....	85
A.3.a Reforma monetaria.....	86
A.3.b Reforma fiscal y comercial.....	87
A.3.c Reforma laboral.....	89
A.4 Desarrollo y consecuencias de la actividad del Consejo Monetario.....	90
A.4.a El efecto Tequila.....	94
A.4.b El FMI y Argentina.....	96
A.4.c La ruptura interna.....	101

	PAGINAS
B. Ecuador	103
B.1 Causas de la implementación de la dolarización oficial.....	103
B.2 Desarrollo del nuevo régimen en la economía.....	109
B.3 Actualidad y perspectivas.....	116
C. El Salvador	118
C.1 Causas de la adopción de la dolarización oficial.....	118
C.2 Desarrollo del nuevo régimen cambiario.....	121
C.3 Actualidad y perspectivas.....	124
D. El debate en Estados Unidos	125
D.1 ¿Por qué fomentar la dolarización oficial en los mercados emergentes?.....	125
D.2 Resolviendo el problema del señoreaje.....	130
D.3 Ley IMSA.....	133
Capítulo III. América del Norte: La unión monetaria	135
A. Sustento teórico para la aplicación del modelo de Endogeneidad	136
A.1 Análisis teórico del Criterio de Endogeneidad del Área Monetaria Óptima...	136
A.2 Estudios previos.....	141
A.2.a Midiendo la intensidad del comercio bilateral	143
A.2.b Medición de la correlación de los ciclos económicos.....	144
A.3 Metodología econométrica.....	145
A.4 Resultados.....	146
B. Modelación econométrica	149
B.1 Correlación del PIB y producción industrial en cuatro periodos.....	153
B.2 Correlación del PIB y producción industrial en dos periodos.....	158
C. Resultados comparativos	161
D. Modelación de soporte	163
D.1 Modelación VAR para América del Norte.....	163
D.2 Pruebas de raíz unitaria.....	166
D.3 Especificación de modelación VAR para el PIB.....	170
D.3.a Modelación VAR para el PIB en periodo completo (1981:1-2003:1).....	170
D.3.b Modelación VAR para el PIB antes del TLCAN (1981:1-1993:4).....	175
D.3.c Modelación VAR para el PIB después del TLCAN (1994:1-2003:1).....	178
D.4. Modelación VAR con impulso-respuesta.....	181
D.4. a Modelación VAR con impulso respuesta entre las variables del PIB y de comercio de las economías de América del Norte.....	181

Capítulo IV. Conclusiones	191
A. Conclusiones.....	191
B. Perspectivas.....	196
Referencias bibliohemerográficas	203
Anexos	209
Anexo 1.....	210
Anexo 2.....	222
Apéndices	245
Apéndice 1. Biográfico.....	246
Apéndice 2. Formalización de un punto de vista ecléctico.....	249
Apéndice 3. Regímenes cambiarios de Ecuador.....	254
Apéndice 4. Modelo de enfoque monetario de balanza de pagos.....	255
Apéndice 5. Fundamentos básicos del Consejo Monetario.....	261
Apéndice 6. Investigaciones recientes.....	264

CUADROS

No.	TÍTULO DE CUADROS	PÁGINA
1.1	Entidades económicas con diferentes monedas.....	13
1.2	Características de las economías mono y bi productoras.....	26
1.3	Comparación de bloques económicos.....	74
2.1	Ecuador: emisión monetaria, 1995-1999.....	108
2.2	El Salvador: remesas de migrantes, 1996-2003.....	122
3.1	Comercio de Canadá, 2003.....	151
3.2	Comercio de Estados Unidos, 2003.....	151
3.3	Comercio de México, 2003.....	152
3.4	Cuadro resumen de las correlaciones del PIB y producción de América del Norte en cuatro periodos.....	153
3.5	Cuadro resumen de las correlaciones del PIB y producción de América del Norte en cuatro periodos con SPSS.....	155
3.6	Regresiones del PIB y producción industrial en cuatro periodos.....	157
3.7	Cuadro resumen de las correlaciones del PIB y producción de América del Norte en dos periodos.....	159
3.8	Cuadro resumen de las correlaciones del PIB y producción de América del Norte en dos periodos con SPSS.....	159
3.9	Regresiones del PIB y producción industrial en dos periodos.....	160

ÍNDICE DESGLOSADO

3.10	Regresiones del PIB y producción industrial, periodo completo.....	164
3.11	Cuadro resumen de pruebas de raíz unitaria.....	168
3.12	Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos con respecto al PIB de Canadá y México.....	171
3.13	Prueba de cointegración para el PIB de Estados Unidos, Canadá y México.....	171
3.14	Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos con respecto al PIB de Canadá.....	172
3.15	Prueba de cointegración para el PIB de Estados Unidos y Canadá.....	173
3.16	Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y México.....	174
3.17	Prueba de cointegración para el PIB de Estados Unidos y México.....	174
3.18	Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y Canadá previo al TLCAN.....	175
3.19	Prueba de cointegración del PIB de Estados Unidos y Canadá previo al TLCAN.....	176
3.20	Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y México previo al TLCAN.....	177
3.21	Prueba de cointegración del PIB de Estados Unidos y México previo al TLCAN.....	178
3.22	Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y Canadá posterior al TLCAN.....	178
3.23	Prueba de cointegración del PIB de Estados Unidos y Canadá posterior al TLCAN.....	179
3.24	Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y México posterior al TLCAN.....	180
3.25	Prueba de cointegración del PIB de Estados Unidos y México posterior al TLCAN.....	180
3.26	Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos con respecto al PIB de Canadá y México.....	181
3.27	Prueba de cointegración para el PIB de Estados Unidos, Canadá y México.....	182
3.28	Cuadro resumen de la ecuación de la producción industrial de Estados Unidos con respecto a la producción industrial de Canadá y México.....	184
3.29	Prueba de cointegración para la producción industrial de Estados Unidos, Canadá y México.....	184
3.30	Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos con las exportaciones que Canadá y México hacen de este país.....	185
3.31	Cuadro resumen de la ecuación de las importaciones de Canadá y México con el PIB de Estados Unidos.....	187
3.32	Cuadro resumen de las importaciones de Estados Unidos con las exportaciones de Canadá y México.....	188
3.33	Cuadro resumen de la ecuación de las exportaciones de Estados Unidos con las importaciones de Canadá y México.....	190

FIGURAS

No.	TÍTULO DE FIGURA	PÁGINA
1.1	Compartir el riesgo y disminución de las oscilaciones.....	16
1.2	Mundell con expectativas dinámicas.....	17
1.3	Curva de Phillips y desempleo natural.....	32
1.4	Preferencias de las autoridades.....	33
1.5	Gobierno “suave” y “duro”.....	33
1.6	El equilibrio de la tasa de inflación.....	34
1.7	Preferencias de las autoridades.....	36
1.8	Equilibrio y nivel de la tasa de desempleo natural.....	36
1.9	Curva BB.....	43
1.10	Curva CC.....	44
1.11	Curvas de costo y beneficio de la Unión Monetaria.....	45
1.12	Efectos del choque de cambio de demanda.....	46
1.13	Proceso de ajuste automático por medio de la flexibilidad salarial.....	48
1.14	Efectos de la revaluación del marco.....	49
1.15	Opciones entre inflación y desempleo.....	51
1.16	Contratos traslapados.....	53
1.17	Volatilidad de los precios y el consumidor.....	57
1.18	Modelo de crecimiento neoclásico y el efecto de disminución del riesgo.....	59
1.19	Beneficios de la unión monetaria y la apertura de la economía.....	61
3.1	Curva del Área Monetaria Óptima.....	138

GRÁFICAS

No.	TÍTULO DE GRÁFICA	PÁGINA
2.1	Ecuación de Flujo de Fondos de Argentina, 1980-1991.....	83
2.2	Evolución del PIB e inflación.....	84
2.3	Comportamiento de la tasa de inflación e interés.....	90
2.4	Comportamiento del PIB real argentino.....	91
2.5	Ecuación de Flujo de Fondos de Argentina, 1990-2003.....	92
2.6	Comportamiento de la deuda pública y externa argentina.....	93
2.7	Comportamiento de PIB e inflación, 1991-2003.....	104
2.8	Comportamiento de las tasas de interés, 1990-2003.....	105

ÍNDICE DESGLOSADO

2.9	Dolarización informal, 1990-1999.....	109
2.10	Comportamiento del sector laboral, 1999-2003.....	113
2.11	Ecuación de Flujo de fondos de Ecuador, 1990-2003.....	114
2.12	Comportamiento de la deuda y el PIB después de la dolarización, 1999-2003.....	115
2.13	Comportamiento del PIB, tasa de inflación e interés, 1989-2000.....	119
2.14	Comportamiento del PIB y remesas, 1997-2002.....	120
2.15	Comportamiento de variables macroeconómicas, 1996-2003.....	121
2.16	El Salvador: ecuación de flujo de fondos, 1990-2003.....	123
2.17	El Salvador: comportamiento de la deuda externa, 1996-2002.....	123
3.1	Respuesta del PIB de Canadá y México al impulso del PIB de Estados.....	183
3.2	Respuesta de la producción industrial de Canadá y México al impulso de la producción industrial de Estados Unidos.....	183
3.3	Respuesta de las exportaciones que Canadá y México hacen a Estados Unidos ante el impulso del PIB de Estados Unidos.....	186
3.4	Respuesta de las importaciones de Canadá y México ante las variaciones del PIB de Estados Unidos.....	187
3.5	Respuesta de las exportaciones de Canadá y México ante el impulso de las importaciones de Estados Unidos.....	189
3.6	Respuesta de las exportaciones de Estados Unidos ante el impulso de las importaciones de Canadá y México.....	189

INTRODUCCIÓN

La importancia de este estudio radica en que el mundo está experimentando una serie de cambios, que se orientan hacia la conformación de los bloques económicos, los cuales van desde acuerdos comerciales hasta integración monetaria. Dentro de este marco, se ubican las transiciones monetarias, las cuales, en el continente americano se han presentado en diferentes formas y en diferentes países. Por ende la transición monetaria es un tema actualmente muy discutido sobre todo por las implicaciones económicas (como son política económica, monetaria, comercial, fiscal, comercial etc.) políticas y sociales.

Se analizan dos regímenes monetarios: por un lado la unión monetaria y por otro la dolarización oficial. El primero involucra un proceso de integración, que al mismo tiempo implica estabilización macroeconómica. El segundo, se estudia para las economías emergentes, las cuales lo están aplicando como un mecanismo de estabilización a través del tipo de cambio con el fin generar confianza y credibilidad en los agentes económicos, tanto nacionales como internacionales, como son los casos de Ecuador y El Salvador.

El análisis de esta tesis involucra el estudio de la teoría del Área Monetaria Óptima (AMO, en adelante) desde el enfoque convencional hasta el nuevo enfoque. El primero data de los años sesenta, cuando algunos economistas centraron su atención a las condiciones que habrían de cumplirse para que una economía pudiera formar o incorporarse a un área monetaria. Los principales exponentes de esta teoría son: Robert Mundell(1961), Ronald McKinnon (1963) y Peter Kenen (1969), quienes establecen las bases y son los primeros en intentar explicar como es que se conforman las zonas monetarias óptimas.

Dentro de la exposición de Robert Mundell, se reseña su documento de 1961, que fue el más trascendental, así como el de 1970 el cual no es muy conocido, pero es de vital importancia para el estudio de este tema, ya que se enfoca a explicar dos elementos nuevos, la diversificación de los portafolios internacionales y compartir el riesgo entre los miembros del área monetaria.

Ronald McKinnon introdujo dos importantes componentes para determinar el espacio del área monetaria común. Uno es la apertura económica y otro es el óptimo, ambos elementos son usados para discutir el problema de desequilibrio del balance tanto interno como externo, haciendo énfasis en la necesidad de la estabilidad del nivel de precios.

Finalmente Peter Kenen, diferenció su análisis con respecto al de sus anteriores colegas, en el sentido de que él consideraba que la demarcación de zonas de movilidad perfecta de la mano de obra quizá, no era la mejor forma de establecer al AMO, así como consideró que la diversidad de productos de una economía puede ser más importante que la movilidad laboral.

Dentro de esta generación de economistas, se encuentran también James Ingram, quien aportó el elemento de la integración financiera y Charles Kindleberger quien contribuyó con las condiciones subjetivas del AMO.

Por otra parte, el nuevo enfoque se caracteriza por ser moderno, ya que ha evolucionado a través de modelos sofisticados, como es el análisis de la credibilidad, equilibrio general con rigideces de precios y equilibrio general con complementación de los mercados de activos, los cuales se despliegan en este trabajo.

La primera es desarrollada por Paul De Grauwe, quien se ha enfocado en la credibilidad, la inconsistencia temporal y la racionalidad de los agentes. La segunda vertiente, se orienta a comparar la riqueza que obtendrían con los países que tuviesen regímenes cambiarios alternativos, asimismo, enfatizan la problemática de las rigideces nominales y cómo deberían ser modeladas y finalmente, como las extensiones de riqueza deberían ser calculadas para formar la zona monetaria. La tercera, subraya que en presencia de mercados financieros incompletos y de choques que perturben el retorno de los activos nominales, el tipo de cambio flexible puede incrementar la riqueza por medio de la diversificación del portafolio.

Dentro de esta nueva generación de análisis e investigación del AMO, surge el Criterio de Endogeneidad, el cual es propuesto por Jeffrey Frenkel y Andrew Rose, quienes demostraron que este criterio es un elemento vital, ya que manifiesta que la intensidad comercial y la sincronización de los ciclos económicos son elementos endógenos. La hipótesis de los autores es, cuanto más comercie un país con otro, sus ciclos económicos estarán más correlacionados

Aunado a este modelo, el modelo de costos y beneficios de formar parte de una unión monetaria, se analiza desde la perspectiva de ganar en términos de producto y contraponen a las variables de los costos-beneficios y el grado de integración económica, ya que al contraponer las curvas de costos y beneficios, BB y CC respectivamente, si el grado de integración económica entre los bienes producidos en el país y sus factores productivos a aquellos del bloque, es al menos igual al punto 0 del nivel de integración determinado por la intersección de las curvas BB y CC conviene unirse al bloque monetario. Sin embargo, si en los niveles de integración cero, el punto de la curva BB se ubica por debajo del punto de la curva CC significa que el país sufriría gran inestabilidad del producto y del empleo después de unirse a la Unión Monetaria, es decir, que el costo de unirse al bloque es mayor que la ganancia de eficiencia monetaria, por lo que sería mejor mantenerse fuera. Por lo tanto, la intersección de las curvas BB y CC determinan el nivel mínimo de integración al cual el país desearía mantener fija su moneda respecto a la moneda del bloque.

Para ampliar el examen de los costos y beneficios de la Unión Monetaria, se razonan desde un punto de vista complementario al anterior, ya que se observan desde una perspectiva teórica, tanto macroeconómica como microeconómica. Algunos de los costos que se analizan, son los cambios en la demanda; diferentes preferencias de los países entre inflación y desempleo; diferencias en las instituciones laborales; diferentes tasas de crecimiento; diferentes sistemas fiscales y el problema del señoreaje.

Mientras que los beneficios que se exponen son: contagio de credibilidad; ganancias directas e indirectas de la eliminación de los costos de transacción; ganancia en riqueza de menos incertidumbre; reducción en la incertidumbre del tipo de cambio y el mecanismo de

precios; reducción en la incertidumbre del tipo de cambio y el crecimiento económico y finalmente el beneficio en apertura

El análisis de la dolarización se abordó desde la perspectiva teórica de la demanda cuyos principales exponentes son Guillermo Calvo, Carlos Alfredo Rodríguez y Lee Thomas, quienes diferencian entre los modelos de sustitución de activos y de dolarización.

El primero, es consecuencia de los altos desequilibrios fiscales, aunque estos puedan ser financiados en el corto plazo por emisión de deuda, la persistencia de grandes déficit son la raíz de altas tasas de inflación. Mientras que la segunda es consecuencia de la opción óptima del consumidor del total de activos que dependen de diferencial de retorno real, por tanto, la dolarización significaría la fracción de la ganancia financiera neta, mantenida en moneda extranjera que involucra a la tasa de depreciación de la moneda nacional, la variabilidad de los retornos y el grado relativo de aversión al riesgo.

Coexisten diferentes tipos de dolarización, que son la informal, semioficial y oficial, en este caso se toma como base el estudio de la dolarización oficial, debido a que se puede medir más fácilmente y existen experiencias previas de este tipo de régimen cambiario. Al igual que en la Unión Monetaria, se exponen los costos y beneficios de la dolarización oficial, que son: pérdida del banco central; pérdida de ingresos por señoreaje; choques asimétricos y deuda de deflación.

Los beneficios abordados de la dolarización son: que elimina el riesgo de devaluación; conlleva a la integración económica y financiera; genera disciplina fiscal; elimina el costo de transacción, además de que genera que las tasas de interés sean más bajas y la subsecuente disminución de la inflación.

Posteriormente, se abordan las experiencias de regímenes alternativos, que han llevado a cabo algunas economías latinoamericanas durante la década de los noventa. Entre las que se estudian está Argentina; esta economía estableció el régimen de Consejo Monetario en 1992, tras largos años de hiperinflación y políticas monetarias discrecionales.

Como primer antecedente al Consejo Monetario, se despliega una pequeña sección que contiene al Plan Austral, el cual consistía en la congelación de precios y salarios, al mismo tiempo, llevó a cabo el cambio de la moneda nacional, el peso argentino, por el "austral". Sin embargo, demostró tener éxito temporal.

Así que, con la llegada a la presidencia de Carlos Saúl Menem y de Domingo Cavallo como Ministro de Economía, implementaron un ambicioso plan no ortodoxo en la economía argentina llamado Consejo Monetario, cuyo principal objetivo en la aplicación de este régimen era sacar a Argentina del estancamiento económico, detener la hiperinflación y encaminarla hacia el crecimiento y desarrollo económico. Esta reforma monetaria implicó la aplicación de subsecuentes reformas estructurales en la economía, tales como: la reforma comercial, fiscal y laboral.

El estudio de la economía argentina presenta secciones como son, el efecto que tuvo en ella la crisis mexicana, su relación con el FMI, así como un parte que se dedica a dar a conocer la ruptura interna entre los economistas liberales del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (CEMA) y Domingo Cavallo.

También se estudia el caso de Ecuador y El Salvador, quienes se dolarizaron oficialmente en el año 2000 y 2001 respectivamente. El objetivo principal de la dolarización en Ecuador, fue detener la crisis económica (liquidez), así como darle formalidad a la dolarización informal, que habían llevado a cabo los ecuatorianos. En el caso de El Salvador, el objetivo fue incorporar a este país en el proceso de integración económica mundial y con el fin de preservar la estabilidad económica que propiciara las condiciones óptimas y transparentes que faciliten la inversión, así como de garantizar el acceso directo a los mercados internacionales.

En estos dos casos, el desarrollo que se presenta es, en primera instancia, las causas de la implementación de la dolarización, el desarrollo del nuevo régimen en la economía, para cerrar con la perspectiva actual de estas mismas.

Es importante mencionar, que la metodología del análisis no es el mismo para las tres economías, ya que cada régimen monetario es substancialmente disímil, por lo tanto, implica diferenciación en el estudio, aunado a las diversas razones por las cuales se establecieron dichos regímenes cambiarios.

Es importante distinguir que los esquemas de Consejo Monetario y dolarización oficial, ya que el primero implica la emisión de moneda nacional con el respaldo total de divisas, siendo el objetivo principal el de conferir de credibilidad a la moneda local. Por lo que, el mensaje que transmitido a los agentes económicos es que solamente se emitirá dinero cuando se tengan las reservas internacionales que la ratifiquen en cien por ciento, mediante una relación plenamente establecida y fija. Así, se pretende que los agentes económicos confíen nuevamente en su moneda nacional para que sea utilizada en todas sus funciones de dinero.

También, uno de los elementos base de este régimen es el del cambio de la discrecionalidad monetaria hacia la regla monetaria. Este es el mecanismo, mediante el cual se genera la credibilidad.

Por otro lado, la dolarización significa la eliminación total de la moneda local, ya que el dólar es adoptado como moneda oficial, aunado a sus funciones típicas de dinero. También la dolarización, elimina el riesgo cambiario ya que la economía huésped no puede devaluar una moneda que no emite, por lo que no hay temor de la aplicación de devaluaciones discrecionales.

Sin embargo, es importante subrayar que en ambos casos existe el temor al abandono del régimen, es decir, al costo de "salida". Por lo que, se decide aplicar cualquiera de estos regímenes alternativos, las autoridades deben de ser conscientes de que probablemente sea un camino sin retorno, ya que los costos de salida pueden ser muy altos para la economía y la sociedad.

Asimismo, la visión de la dolarización que tienen los países latinoamericanos, no es la misma que la que tiene el país emisor, en este caso Estados Unidos, por lo que también se afronta. Como es que ellos perciben la dolarización de las economías emergentes, también sus propuestas para solucionar el problema del señoreaje, y finalmente se expone la propuesta de la ley IMSA, la cual es un intento por reconstruir la arquitectura financiera internacional; así como se presentan los costos y beneficios que tiene para Estados Unidos, que economías emergentes se dolaricen oficialmente.

El principal costo al que temen, es a la pérdida en el control de la política monetaria, mientras que los beneficios que se analizan son: la solidificación del dólar como moneda mundial y la eliminación del riesgo cambiario evitando devaluaciones competitivas, lo cual provoca que el comercio sea más justo.

Finalmente, el estudio de la dolarización y de la Unión Monetaria es importante para México, ya que forma parte del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, con su principal socio comercial: Estados Unidos, en el cual ha concentrado el comercio. La evidencia empírica ha mostrado que las economías de América del Norte a lo largo del tiempo, se han ido integrando y que la intensidad comercial ha aumentado, por tanto se cree que estas cumplen con el Criterio de Endogeneidad. Lo cual, da el preámbulo, para que en el largo plazo estos países puedan consolidar al bloque de Norteamérica y unirse con una moneda común. Por tanto, el estudio de este tema para México es crucial, ya que la incipiente integración económica y comercial, podría evolucionar en dolarización o unión monetaria.

Para demostrar este fenómeno económico, se decidió estudiar el criterio de Endogeneidad del Área Monetaria Óptima, ya que de acuerdo con la perspectiva de Frenkel y Rose (1996) es que si los choques de demanda predominan o hay choques más importantes, lo cual sería común entre países que tienen alto grado de comercio intraindustrial, los ciclos económicos se sincronizan entre ellos cuando se intensifica el comercio. En este modelo, los autores pretenden relacionar los elementos de intensidad comercial y correlación de ciclo económico, ya que argumentan que la examinación de los

datos históricos da una fotografía de un país para saber si es adecuado que éste entre a una unión monetaria, dado que estos dos criterios son endógenos. Por lo que este estudio, provee de una intuición para conocer la interacción entre la intensidad comercial y los ciclos económicos.

Así que, desde el punto de vista teórico, el efecto de que crezca la integración comercial y que la correlación de los ciclos de la actividad económica sea ambigua, podría ser causada por la reducción en las barreras comerciales y resultar en el incremento de la especialización industrial de un país y por lo tanto, de ciclos económicos menos sincronizados por efecto de shocks de industria-específica. Por otra parte, la mayor integración puede resultar en que los ciclos económicos se correlacionen más por los efectos de los choques de demanda o por comercio intraindustrial.

Para ello, se decidió demostrar al que se considera el primer paso para conformar una unión monetaria, que es el Criterio de *convergencia* para los socios del TLCAN, a través de la metodología proveída por Frenkel y Rose. Las variables utilizadas para la demostración de la sincronización del ciclo económico son: el PIB real y el índice de producción industrial; para la intensidad comercial, se utilizan las variables de exportaciones, importaciones y el comercio total.

Es importante mencionar, que para el análisis de esta aplicación para las economías de América del Norte se hicieron algunas modificaciones a la metodología original, como la exclusión de algunas variables *dummy*, debido a que se comparte la geografía adyacente y no se considera que el lenguaje sea un problema para las relaciones comerciales.

Con la finalidad de reforzar los resultados por medio de esta primera medición. Se elaboró una modelación econométrica de soporte, por medio de modelos de vectores autorregresivos (VAR), cuyo fin inmediato era encontrar los vectores de cointegración entre los ciclos económicos de Estados Unidos, Canadá y México. Dentro de esta sección, se elaboró un pequeño análisis de los vectores de cointegración para la producción industrial de las tres economías.

En ambas demostraciones se parte la serie de tiempo, con el fin de enfatizar el efecto que tuvo la entrada del TLCAN, en los tres países. En primera instancia, se lleva a cabo, la aplicación de las pruebas de raíz unitaria, las cuales se aplican a los modelos econométricos con el objetivo de transformar las series que son camino aleatorio en series estacionarias. Se aplican cinco pruebas que son: ADF Aumentada, Phillips-Perron, Elliott-Rothenberg-Stock, Sargan-Bhargava y Schmidt-Phillips LM Test. Aquí cabe subrayar la diferencia entre el concepto de anexo y apéndice, en este trabajo se presentan en los dos anexos como la muestra de la generación de los modelos econométricos y de pruebas de raíz unitaria. En el apéndice se presentan consideraciones teóricas importantes que por razones de espacio no se pudieron acomodar en sus respectivos capítulos.

Lo importante de elaborar los modelos VAR, es que considera a todas las series como endógenas, en su elaboración el valor de una variable es expresado como una función lineal de los valores rezagados de esa misma variable y de todas las demás variables pertenecientes al modelo. Asimismo, las regresiones se elaboran de manera bilateral, tomando a Estados Unidos como el pivote.

A esta modelación, se le agregaron pruebas de impulso-respuesta, para conocer como es que responden las variables de comercio, ya sean de Canadá y/o México a los impulsos de variables del PIB de Estados Unidos o de sus variables de comercio, que en este caso, son exportaciones e importaciones.

La importancia que tiene, el aplicar las pruebas de impulso-respuesta es que permite reconocer como un choque aleatorio de una variable-i se transmite a las demás variables a través de la distribución de rezagos del VAR en el tiempo. Además lo ideal es tener un modelo lineal y que sus términos de error no estén autocorrelacionados, ya que si lo están, no hay una manera sencilla de identificar sin ambigüedad los choques con variables específicas. la razón para esto es que los errores tendrán componentes comunes que afectan a más de una variable.

Sin embargo, el hecho de que las economías de América del Norte, cumplan con el Criterio de Endogeneidad del AMO, significa que aún falta mucho camino por recorrer para llegar a algún acuerdo de unión monetaria. Por tanto, para el caso de México, es importante investigar el fenómeno desde diferentes perspectivas para poder analizar la posición de nuestro país ante un proyecto de esta dimensión. Estudios previos existen, lo que aún no existe es una propuesta oficial por parte de algún socio del TLCAN, por tanto, se debe fomentar el estudio, con el fin de analizar las posibles consecuencias tanto positivas como negativas así como los efectos sociales que un hecho así acarrearía.

Así, el objetivo general de este trabajo es: analizar los regímenes monetarios alternativos de la unión monetaria y de la dolarización oficial, desde la perspectiva teórica y empírica.

Por otra parte, el primer objetivo particular es, estudiar la teoría del Área Monetaria Óptima desde el enfoque convencional hasta el nuevo, así como la dolarización en los programas estabilizadores. El segundo, analizar los casos de evidencia empírica de transición monetaria alternativa en Latinoamérica, específicamente el caso de Argentina, Ecuador y El Salvador. Finalmente, elaborar la modelación econométrica para demostrar la existencia del Criterio de Endogeneidad del Área Monetaria Óptima, en las economías de Canadá, Estados Unidos y México, en el periodo de 1981 a 2003.

Las hipótesis de la investigación son: en primer lugar dentro de la teoría del AMO surgen dos procesos muy importantes, uno de ellos es la liberalización de la cuenta de capital y el segundo es la endogeneización de las expectativas de tipo racional, dichos elementos dieron lugar a la nueva etapa. En segundo lugar, se considera que un *hard peg* no disminuye la inflación, ya que se le considera un dogma monetarista. Finalmente, tras la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte, ha llevado a la intensificación del comercio entre los socios y a su vez a la correlación de los ciclos económicos, por lo que Canadá, Estados Unidos y México cumplen con el Criterio de Endogeneidad del Área Monetaria Óptima.

CAPÍTULO I

CAPÍTULO I. MARCO ANALÍTICO BÁSICO

Este capítulo pretende explicar la importancia y la evolución de la teoría del Área Monetaria Óptima, que se divide en dos enfoques: convencional y nuevo. Dentro del enfoque convencional se desenvuelven los teóricos que son pioneros de esta teoría, la cual data de los años sesenta hasta la actualidad, entre los teóricos que se estudian son: Robert Mundell, Ronald McKinnon, Peter Kenen y otros, de los cuales, se expone su principal aporte. Por otro lado, el nuevo enfoque se estudia en conjunto a los nuevos teóricos debido a que las diferentes perspectivas han llevado a que ésta evolucione en diversos modelos y en este estudio se toman cuatro, ya que se les considera básicos y son: la perspectiva de la credibilidad, modelos de equilibrio general, el Criterio de la Endogeneidad del Área Monetaria Óptima y el modelo de costo-beneficio de la Unión Monetaria. Asimismo, esta sección estudia algunos de los costos económicos y no económicos que enfrentarían las economías si deciden unirse a una Unión Monetaria. Por otra parte, se desarrolla la parte teórica de la dolarización tomando como base los estudios hechos por Lee Thomas, Guillermo Calvo y Carlos Alfredo Rodríguez así como la explicación de los diferentes tipos de dolarización que existen. Finalmente se exponen los costos y beneficios de este tipo de régimen cambiario que están utilizando algunas economías como programa de estabilización.

A. EL ENFOQUE DEL ÁREA MONETARIA ÓPTIMA CONVENCIONAL

Strong currencies are the children of empires and great powers¹

Al enfoque convencional del Área Monetaria Óptima se le ubica en la década de los años sesenta cuando algunos economistas centraron su atención en las condiciones que habrían de cumplirse para que una economía pudiera formar o incorporarse a un área monetaria. Robert Mundell es uno de los principales exponentes, en 1961 en su documento

¹ MUNDELL, Robert (2000).

“A Theory of Optimum Currency Areas”, asienta las bases para esta teoría, por su parte Ronald McKinnon (1963) con “Optimum Currency Area” agrega los elementos de la apertura comercial y el óptimo, para que después Peter Kenen (1969) con “La teoría de las áreas monetarias óptimas: un punto de vista ecléctico” aportará el fundamento de la diversificación de la economía. En forma breve, se introducen otros autores que han hecho aportes como James Ingram y Charles Kindleberger destacando nuevos aportes como la integración financiera y las condiciones subjetivas del AMO. Esta parte se desarrolla de la siguiente manera, se explica el aporte y la evolución del autor referente a la teoría del AMO, así como el desarrollo de su principal modelo².

A. 1 ROBERT MUNDELL. En su primer trabajo titulado “A Theory of Optimum Currency Areas” (1961), el autor explica como un choque asimétrico afecta a las economías que tienen monedas nacionales, regionales y moneda única. Asimismo, establece los elementos teóricos necesarios para formar un área monetaria. La define como un dominio dentro del cual los tipos de cambio son fijos. Se puede decir que una zona monetaria óptima es aquella, que incluye “n” regiones y es considerada como óptima si, al surgir los shocks asimétricos que afectan a la demanda de productos o a la oferta de factores de por lo menos una de estas regiones, existen procedimientos de ajuste automático que eviten alteraciones del tipo de cambio entre regiones. Estos procedimientos son principalmente tres:

- Movilidad perfecta de los factores de producción entre regiones,
- y/o flexibilidad perfecta del precio del trabajo,
- y/o la existencia de mecanismos de transferencia automática entre el gobierno central y las regiones referidas.

Posteriormente, trata de definir el dominio apropiado del área monetaria, lo cual explica, mediante un modelo sencillo, enfatizando las diferencias de ajuste dentro de un área monetaria que tiene una sola moneda y entre un área monetaria que involucra más monedas, es decir, las diferencias entre los ajustes interregional e internacional cuando el tipo de cambio es fijo.

² En el apéndice I, se presenta una pequeña biografía de algunos de los autores aquí mencionados.

Ejemplifica los efectos de un choque asimétrico, referido como el cambio en las preferencias de los consumidores en entidades económicas con monedas nacionales, regiones con una moneda en común y con moneda regional que se sintetizan en el siguiente cuadro resumen:

Cuadro 1.1 Entidades económicas con diferentes monedas

Moneda nacional	Región con moneda común	Moneda regional
<p>Supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dos entidades A y B que pueden ser regiones o países, cada uno con su propia moneda • Pieno empleo • Balanza de pagos en equilibrio • Los salarios monetarios y los precios no pueden ser reducidos en el corto plazo sin provocar desempleo • Las autoridades monetarias actúan para prevenir la inflación <p>Excepc. como un shock de un cambio en la demanda, afecta a la entidad B beneficiando a la entidad A lo que provoca desempleo en B y presiones inflacionarias en A. Conforme aumentan los precios en A los términos de intercambio ayudan a B con el ajuste, ya que se encarecen los productos de A tornándose relativamente más baratos los productos de B.</p> <p>Sin embargo, si A aplica una política antiinflacionista por medio de restricciones en el crédito interno, traspasa todo el peso del ajuste hacia la entidad B. Para evitar esto, la segunda necesitaría reducir su ingreso real, el cual no puede ser afectado por los términos de intercambio ya que B no puede bajar los precios porque se vería acompañado por una declinación en el producto y del empleo. La aplicación de mecanismos de contención de precios en los países superavitarios, transmite la tendencia recesiva al resto de la economía mundial con tipo de cambio fijo y al área monetaria con monedas separadas.</p>	<p>Supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una economía cerrada • regiones con una moneda en común • el gobierno nacional persigue el objetivo de pleno empleo • Tipo de cambio fijo <p>El cambio en las preferencias de B a favor de A llevó a lo mencionado anteriormente pero con superávit en la balanza de pagos para A. Por su parte B desea corregir el desempleo, por lo que las autoridades monetarias incrementan la oferta monetaria, este hecho agrava las presiones inflacionarias en A. Sin embargo, la mejor manera en que la política monetaria sea efectiva para corregir el desempleo y el déficit de la región es mediante el incremento de precios en la región que tiene superávit, es decir en A. Ya que debido a este incremento en los precios, se afectan los términos de intercambio de la entidad B, por lo que la búsqueda del pleno empleo, tiene efecto negativo en la economía regional y en el área monetaria, ya que se predisponen a la inflación cuando se tiene una moneda en común.</p> <p>Si un área monetaria comprende varios países con sus respectivas monedas, el peso del desempleo en el país deficitario será a través de la inflación del país superavitario. Sin embargo, en un área monetaria que comprende muchas regiones con una moneda, el peso de la inflación es a través de la buena voluntad de las autoridades monetarias que permitan el desempleo en las regiones deficitarias.</p> <p>Estos sistemas se pueden acercar por medio de un cambio institucional, donde el desempleo puede ser evitado en la economía mundial solo si los Bancos Centrales acuerdan que el peso del ajuste deba recaer en los países superavitarios, lo cual significaría tener inflación hasta que el desempleo desapareciera en las regiones deficitarias. Otra opción es que se estableciera un Banco Central Mundial con poder de emisión de medios de pago, pero en un área de cualquier tipo no se puede prevenir entre sus miembros los elementos de desempleo e inflación. El defecto no consiste en el tipo de área monetaria sino con el dominio, por lo que <i>el área monetaria no es el mundo</i>.</p>	<p>Supuestos:</p> <ul style="list-style-type: none"> •El mundo consiste en dos países: Estados Unidos y Canadá •La división del continente es del Este y el Oeste •El este produce autos y el oeste productos madereros •Reorganiza las monedas mundiales donde el dólar del oeste reemplaza al dólar canadiense y el dólar del este reemplaza al dólar norteamericano. •El tipo de cambio es flexible entre estas monedas regionales. <p>El cambio de preferencias hacia los productos de madera no necesariamente provocaría inflación o desempleo entre las regiones, ya que el tipo de cambio flexible actuaría de la siguiente manera: el dólar del oeste se apreciará relativamente respecto al dólar del este asegurando el equilibrio de la balanza de pagos mientras que los Bancos Centrales del este y del oeste adoptarían políticas monetarias para asegurar constancia de la demanda efectiva en términos de las monedas regionales y por lo tanto, precios estables y empleo.</p> <p>En esta parte, Robert Mundell tiene una sólida creencia en los beneficios del tipo de cambio flexible siempre y cuando estén basados en monedas regionales y no en monedas nacionales por lo que determina que <i>el Área Monetaria Óptima es la región</i>.</p>

Fuente: elaboración propia basada en el documento de Robert Mundell (1961).

De acuerdo con los tres casos que expone Mundell, el área monetaria no necesariamente coincide con las fronteras nacionales, pero tampoco es el mundo, definiendo a la región como el área monetaria, entonces la principal pregunta es ¿Cómo debería de ser dividido el mundo en áreas monetarias? Para responder esto, Mundell tomó el argumento de la estabilización de los tipos de cambios flexibles aunque este es válido sólo si está sustentada en áreas monetarias regionales. Por lo que, si el mundo puede ser

dividido en regiones dentro de las cuales haya movilidad factorial interna y no haya movilidad entre las regiones, cada región debería tener su propia moneda para que entre ellas fluctúen. Aunado a esto, la movilidad factorial actuará como un sustituto del tipo de cambio flexible, para proporcionar el ajuste externo cuando un choque se presente y afecte a la entidad, asimismo, el ajuste debería de ser acompañado por un alto grado de flexibilidad salarial en términos reales. Concluye que el tipo de cambio flexible trabajará mejor si cada región tiene movilidad factorial interna e inmovilidad factorial externa y la validez del argumento dependerá de la cercanía entre las naciones que correspondan a las regiones.

La principal crítica hecha a este documento consiste en que, para su análisis, Robert Mundell utilizó las expectativas estacionarias o adaptativas en vez de utilizar las expectativas racionales³, ya que en su documento supuso que los agentes se comportaban como si las variables económicas como son la tasa de inflación, la tasa de interés y el tipo de cambio permanecieran sin cambio indefinidamente (aún y cuando se sabía que éstas fluctuaban), así que asumió que los agentes privados no tratarían de adelantarse a los movimientos futuros de estas variables. Asimismo, se pronunciaba por áreas monetarias pequeñas y homogéneas. La crítica que se hace con respecto a la movilidad laboral, es que es poco probable que las personas se puedan mover de una región a otra dentro de una Unión Monetaria a gran escala y a la suficiente velocidad para compensar el efecto del choque.

En el año de 1970, en la Conferencia sobre Áreas Monetarias Óptimas en Madrid, España, presentó dos documentos, el primero y más importante para este análisis se titula "Uncommon Arguments for Common Currencies"⁴. Es importante mencionar que no se reproduce el mismo modo de explicación, debido a que existe una significativa diferencia entre el documento elaborado en 1961 y el documento que enseguida se analiza. El primer trabajo es ampliamente conocido, sin embargo, el documento de 1970 no lo es, por tanto, es

³ Las expectativas racionales, es aquella teoría según la cual los agentes realizan predicciones o estimaciones sobre variables desconocidas, como el nivel general de precios, de la mejor manera posible utilizando toda la información disponible y no cometen errores sistemáticos.

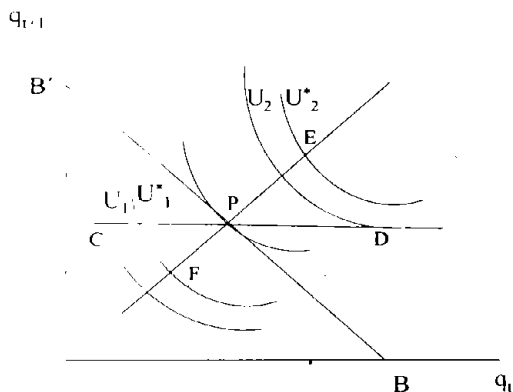
⁴ El segundo documento se tituló "A plan for European Currency".

la parte que más se desarrolla en este inciso, la explicación del documento de 1961 es sin duda base para dar mayor sustento al segundo, el cual se enfoca a explicar dos elementos, la diversificación de los portafolios internacionales y compartir el riesgo entre los miembros del área monetaria. En este documento explica como es que una moneda en común, asegura en automático e igualitario compartir el riesgo de las fluctuaciones económicas.

El modelo lo ejemplifica hipotéticamente con dos islas, una al sur del Ecuador llamada capricornio y otra al norte llamada cáncer. Ambas islas producen cosechas percederas cada año. La cosecha de capricornio madura en el otoño y la de cáncer en la primavera. Antes de la cosecha de primavera, capricornio abona 50 unidades monetarias locales en un banco mundial, que guardará para comprar la cosecha de cáncer cuando ésta madure. cuando ésta emerja, los capricornianos usarán el dinero mundial para comprar 50 unidades de dinero de cáncer en el banco central de esta isla (el cual ha acordado aceptar el dinero mundial) así comprarán la mitad de la cosecha de primavera y se efectuará el mismo movimiento pero a la inversa para los cancerianos. La hoja de balance del banco mundial entonces, involucrará activos por un monto de 50 unidades de dinero de cada isla y el total de préstamos será de 100 unidades de dinero mundial.

La ventaja aparece cuando la variabilidad de las cosechas se hace presente. Partiendo de que las cosechas normales son de 100 unidades, Mundell supone que la cosecha de cáncer está por abajo del promedio, aproximadamente 70 unidades, así que el precio de una unidad se incrementa a la razón de $100/70 = 1.43$ unidades. Ambas islas saben que existen fluctuaciones de las cosechas, por lo tanto la moneda común asegura compartir el riesgo de estas variaciones. Mundell ilustra formalmente las ganancias de compartir el riesgo, mediante esta figura, siendo las variables involucradas:

Figura 1.1 Compartir el riesgo y disminución de las oscilaciones



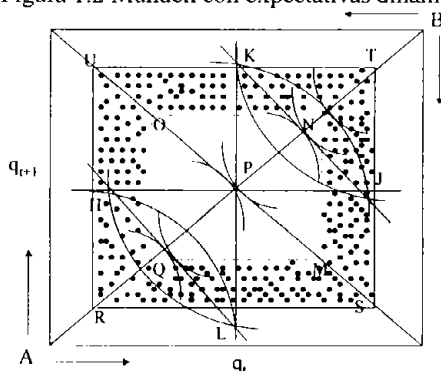
Fuente: Mundell, Robert (1973).

q_t , sea el consumo potencial en el periodo t
 q_{t+1} , sea el consumo potencial en el periodo t_{+1}
 BB' representa la línea de oportunidad del país (por simplicidad, la pendiente es negativa (-1)), y la opción es hecha para dividir el ingreso equitativamente entre los dos periodos como indica el punto P .

Mundell supone que el ingreso está sujeto a fluctuaciones que oscilan como un péndulo entre los puntos C y D entonces, la utilidad fluctúa entre U_1 y U_2 , cuando los cambios en las reservas son posibles, bajo el tipo de cambio fijo o bajo una moneda en común. La autarquía intertemporal no es necesaria porque, en vez de que la utilidad caiga al nivel de U_1 sólo caerá a U_1^* y en vez de que se incremente hasta U_2 crecerá al nivel de U_2^* . Para ambos movimientos, ya sean en forma ascendente o descendente, el tipo de cambio fijo incrementa la ganancia o disminuye la pérdida, por lo que será mejor que la utilidad siempre fluctúe entre los puntos F y E , en vez de que oscile entre C y D . Las ganancias de tener una moneda en común se incrementan cuando un país distribuye el conjunto de fluctuaciones aleatorias a través del tiempo. Si el uso de una moneda común se expande o la Unión Monetaria crece, el nuevo miembro involucra de manera involuntaria que los miembros ya pertenecientes, pierdan una parte de las ganancias ya obtenidas.

En la siguiente figura, supone que hay dos periodos de tiempo simétricos t y t_{+1} , dos países A y B además, los gustos y los recursos de los países son iguales y simétricos entre los periodos.

Figura 1.2 Mundell con expectativas dinámicas



Fuente: Mundell, Robert (1973).

En esta figura se observa que el ingreso promedio se distribuye en el consumo representando por el punto P en la contracción de la curva AB . Los disturbios rítmicos afectan en amplitud total y en forma igualitaria a ambos países, por lo que las huelgas y las guerras con terceros países crean dispersión, disminuyendo o aumentando el consumo potencial en el país A por HP o PJ en el periodo q_{r+1} y LP y PK para el periodo q_r . Ahora, si las fluctuaciones en el ingreso en el país A requieren de fluctuaciones en el consumo, el patrón de consumo recurrentemente involucrará puntos como los vértices H, K, J y L los cuales son subóptimos, dadas las fluctuaciones aleatorias, que son posibles siendo cualquier punto dentro del recuadro $RSTU$. Existe la posibilidad de que una reserva suficiente restituya al óptimo de Pareto. Cuando las fluctuaciones aleatorias en ambos países y los periodos de tiempo lo permitan, la zona de contracción se encogerá hasta el recuadro $QMNO$. Por lo tanto, el riesgo de las fluctuaciones del ingreso, son reducidas. El ahorro representado por la zona moteada, constituye el exceso de posiciones subóptimas. Mundell se refería a esta contribución como la proposición de Laffer. El área moteada en la figura indica que el costo de la riqueza se incrementa ante la pérdida del crédito automático, facilitado por el sistema de tipo de cambio fijo.

En este segundo documento se observa un cambio importante en el pensamiento de Mundell, ya que se enfoca a extender el argumento de la eficiencia del mercado de capital para compartir el riesgo contra los choques de productividad, términos de intercambio etc. Examina como el riesgo y el régimen cambiario afectan a los incentivos a invertir, por lo

que se debe buscar la diversificación del portafolio. Enfatiza que el compartir una moneda entre regiones, tiene la ventaja de que se comparte el riesgo de las fluctuaciones económicas entre las regiones que conforman al área monetaria. A diferencia de su primer documento de 1961 en el cual expone que el área monetaria debería de ser pequeña y homogénea enfatizando las ventajas de la flexibilidad del tipo de cambio, en el documento de 1970 argumenta que mantener los activos o las reservas internacionales para compartir el riesgo, sirven más a una moneda en común a través de un área mucho más grande dentro de la cual podrían ser países o regiones, quizás un poco heterogéneas.

A.2 RONALD MCKINNON. Es uno de los economistas que más elementos ha aportado a la teoría del AMO, introdujo dos importantes componentes para determinar el espacio del área monetaria común. Uno es la *apertura económica* y otro es el *óptimo* ambos elementos son usados para discutir el problema de desequilibrio del balance tanto interno como externo, haciendo énfasis en la necesidad de la estabilidad del nivel de precios. Define al óptimo, para describir un área monetaria dentro de la cual las políticas fiscal y monetaria y los tipos de cambio flexibles pueden ser usados para dar la mejor solución a tres objetivos:

- El mantenimiento del pleno empleo.
- El mantenimiento de la balanza de pagos estable.
- El mantenimiento del nivel de precios estable.

Esta idea de *optimalidad* del área monetaria es medida por la relación entre bienes comerciables y no comerciables (McKinnon, 1963), fomentando la discusión de la apertura de la economía⁵, el problema de la reconciliación del balance interno y externo y enfatizando la necesidad de la estabilidad de precios. Mientras mayor sea el *grado de apertura* de las economías involucradas, mayor será la sensibilidad de los precios internos a las variaciones en el tipo de cambio (Manchón, S/F). Teóricamente las políticas fiscal y monetaria junto con los tipos de cambio flexibles, llevarían a alcanzar los objetivos antes mencionados, todo lo cual implica la eficiente asignación de los recursos.

⁵ La cual define por el ratio de los bienes comerciables y no comerciables.

Así entonces, el tamaño y la característica del AMO dependerá del grado de apertura; McKinnon enfatiza, además, la necesidad de la movilidad factorial, diferenciando entre la movilidad geográfica y movilidad interindustrial.

En su documento, "Optimum Currency Area" (1963), explica lo anterior por medio de dos casos. Su modelo se basa en una economía que produce un bien exportable X_1 , otro importable X_2 y otro bien no comerciable X_3 , el cual supone constante en términos de la moneda doméstica. Define los bienes comerciables como exportables, es decir, aquellos que se producen localmente y en parte se exportan, los bienes importables son aquellos que se producen internamente y a la vez son importados. Y al bien no comerciable como aquel, que el precio del transporte lo encarece a tal grado, que no es posible comerciarlo. En el modelo considera un área con moneda única bien definida en la cual, se pretende determinar si debería o no tener tipo de cambio flexible con el resto del mundo.

McKinnon supone que los precios monetarios de los bienes comerciables en términos de la moneda del resto del mundo no están influenciados por los tipos de cambio domésticos de los precios monetarios locales, siempre y cuando el área bajo consideración sea lo suficientemente pequeña.

Explica un primer caso de la siguiente manera: si la moneda doméstica se devalúa en 10%, los precios monetarios locales de X_1 y X_2 se incrementarán en la misma cuantía y así X_3 aumentará proporcionalmente. La racionalidad de tal política es que, la producción de X_1 y X_2 deberá crecer y el consumo de estos bienes deberá declinar mejorando la balanza de pagos. En este caso no se cumple el objetivo tres, ya que demuestra que las fluctuaciones del tipo de cambio externo responden a los cambios de la demanda por importaciones y exportaciones y no son compatibles con la estabilidad interna del nivel de precios en una economía altamente abierta.

En una economía altamente abierta y que opere cerca del pleno empleo, una mejora significativa en la balanza comercial tendrá que ser acompañada por una reducción vía absorción doméstica, por ejemplo el gasto real, que sería la única manera posible de mantener el precio de X_3 constante en términos de moneda local.

Si el área bajo consideración es lo suficientemente grande, el cuerpo de los bienes no comerciables es igualmente grande, entonces, si se fija el valor de la moneda local a este cuerpo de bienes se otorga el suficiente valor líquido. McKinnon considera que la eficiente acumulación de capital interno y el pleno empleo son más importantes que los movimientos de capital externo. Si bajo estas circunstancias, los patrones de comercio son inestables se requieren de importantes cambios en los precios relativos de los bienes comerciables y no comerciables para mantener el equilibrio externo y pleno empleo; entonces los tipos de cambio flexibles serán óptimos, resultando que los cambios en los precios internos no destruirán el valor de la moneda local como dinero.

Si el área es pequeña, tal que la razón entre los bienes comerciables y no comerciables sea grande y los precios anteriores sean realmente fijados a la moneda externa, entonces las implicaciones monetarias de fijar la moneda local a los bienes no comerciables es menos satisfactorio. Tal clase de bienes no comerciables, tal vez no constituirían un típico conjunto de bienes económicos, por lo que la clase de bienes importables tal vez sea más representativa, fijando la moneda para mantener su valor en términos de importaciones dentro de un área pequeña, tendría más valor líquido que una moneda fijada a la producción doméstica de bienes no comerciables. Sin embargo, fijando la moneda a un área pequeña para mantener su valor en términos de un conjunto representativo de importaciones, de un área de gran tamaño (externa), significaría el mismo hecho de fijar la moneda local a la moneda externa.

Alternativamente, si se tiene un pequeño número de áreas, las cuales comercien intensivamente entre ellas y cada moneda tuviera su valor fijo a un conjunto de importaciones denotaría que, el valor entre las monedas sería fijo, por lo tanto un sistema de tipos de cambio fijo sería necesario, para mantener el valor líquido de las monedas individuales de las áreas pequeñas. Así, los movimientos de capital entre las áreas pequeñas son más necesarios para promover la eficiente especialización económica y el crecimiento que los grandes movimientos de capital en áreas económicamente desarrolladas. Los contratos convenidos de tales movimientos facilitarán la creación de una moneda común.

Si se tiene un área pequeña cuya moneda no este categóricamente fijada en términos de una moneda que pertenezca a un área más grande y esta cuenta con un valor líquido inferior, entonces los agentes intentarán acumular reservas. Esto ocurrirá aún y cuando la eficiencia de la inversión en el área pequeña sea más grande que en el resto del mundo. Mientras que las funciones de ahorro e inversión son especializadas, los ahorradores intentarán acumular balances monetarios en la moneda que tenga el valor líquido mayor. La liquidez de la moneda local reflejará entonces el mal manejo monetario.

Por ende, los países pequeños con monedas débiles tenderán a financiar los déficit de la balanza de pagos con monedas más sólidas. Esto implicaría la salida de capitales, donde la necesidad por capital sería mayor cada vez que surjan consideraciones monetarias por consideraciones reales. Las autoridades en tales países son generalmente forzadas a mantener un estricto control cambiario a menos que la moneda pueda ser fijada al área más grande. Este argumento es relevante para el uso del tipo de cambio flotante incontrolable; este mecanismo mantendrá el equilibrio externo y trabajará bien cuando la moneda en cuestión tenga un valor líquido de la misma magnitud que la moneda del resto del mundo. Por contraste, los flujos de capital de corto plazo, entre monedas de un valor líquido aproximado son menos probables de contar con tipo de cambio flexible debido al riesgo cambiario y a la equivalencia de liquidez.

Una vez que el mundo sea dividido en un número de tamaño-óptimo de áreas monetarias permitiendo la eficiente acumulación de capital interno, el atractivo de los flujos de capital de corto plazo se convierte deseable para aislar las políticas monetarias de cada área con el fin de que una política monetaria común pueda ser usada con más libertad y apoyar al pleno empleo. Sin embargo, esto no tiene ningún sentido para orientarse a un sistema de tipos de cambio flexibles sin definir primero el *dominio óptimo* de las monedas individuales. McKinnon ejemplifica el problema de una región deprimida de un área monetaria común: considerando el caso del oeste de Virginia donde los bienes comerciables son en mayoría servicios laborales, ilustra un exceso de oferta de bienes no comerciables y exceso de demanda de bienes comerciables argumentado por la rigidez de precios internos.

Así que, en este sentido, el oeste de Virginia tiene déficit en la balanza de pagos *ex ante*, aún y cuando en el sentido contable sea *ex post* y se pregunta: ¿El ajuste del equilibrio externo y el pleno empleo interno sería facilitado si el oeste de Virginia se incorporara como un país con su propia moneda? Si el ratio de los bienes no comerciables fuera alto, tal sistema monetario tendría una pequeña oportunidad de éxito, la devaluación estaría asociada con un considerable aumento en el nivel de precios y de ahí la ilusión monetaria; por su parte, los sindicatos estarían en constantes negociaciones en términos monetarios.

En suma, la moneda del oeste de Virginia estaría atada a un conjunto de bienes no comerciables representativo y no sería enteramente aceptada como medida de valor, por lo que los agentes del oeste de Virginia intentarían acumular otra moneda más sólida. Sin embargo, si el área deprimida fuera sustancialmente más grande con una pequeña porción de producción de bienes comerciables, un sistema de moneda separada podría ser preferible como mecanismo para mantener el pleno empleo y el equilibrio externo, aún y cuando haya ausencia de la movilidad factorial.

La idea de la movilidad factorial para McKinnon tiene dos sentidos significativamente diferentes:

1. Geográfica, movilidad factorial entre las regiones.
2. Movilidad factorial entre industrias.

McKinnon cree que Mundell se ubicaba en la primera posición, ya que en su discusión del AMO tiene en gran medida, la base del alto grado de movilidad factorial dentro de cada área monetaria, usando al tipo de cambio flexible como mecanismo para cubrir la falta de movilidad factorial entre las áreas.

Así que, dado el elemento de movilidad factorial geográfica en el mundo, este método de segmentación dentro de las áreas monetarias maximizaría la posibilidad de que el ingreso mundial y el empleo estuvieran sujetos para obligar a mantener el equilibrio externo. Por supuesto, los arreglos monetarios por sí mismos afectan la movilidad factorial, así que la extensión de la misma ha sido considerada *ex post*. Al estimar estos problemas de

la inmovilidad entre las industrias, sería factible cortar al mundo en áreas monetarias a lo largo de grupos industriales en vez de cortar en grupos geográficos.

Sin embargo, el tamaño óptimo geográfico seguiría existiendo aún y cuando se tuviese la inquietud de la inmovilidad factorial interindustrial. Considerando el caso especial de la inmovilidad factorial entre regiones, cada una con sus propias industrias especializadas, donde es difícil distinguir la inmovilidad geográfica de la interindustrial.

Ejemplifica suponiendo que, un incremento en la demanda por productos de la región A y una declinación de la misma en la región B. El valor de los productos marginales de los factores de producción en la región B y en sus industrias caerá y se incrementará en la región A y en sus industrias. Ahora, si la posibilidad de extender las industrias de A en B es viable, entonces la necesidad de mover los factores entre A y B no significará un gran costo.

La existencia de la inmovilidad entre regiones puede ser aceptada a través de arreglos monetarios dando a ambas regiones sus propias monedas, otorgando mayor flexibilidad a cada área cuando deseen conseguir la estabilidad interna con políticas fiscal y monetaria. Pero si B no puede desarrollarse en las industrias de A, entonces los movimientos factoriales de A serían los únicos elementos que podrían prevenir la gran caída en el ingreso unitario de los factores móviles de la producción de B. Así, una política orientada directamente para vencer la inmovilidad de los factores entre A y B tal vez sea óptima y se podría pensar que deberían ser unidos en un área monetaria común.

Este argumento se solidifica cuando se consideran áreas pequeñas tratando de desarrollar industrias, en las cuales las economías de escala son indivisibles y muy grandes en vez de desarrollar la eficiente movilización de los factores. En un mundo donde los patrones no son perfectamente estables, hay siempre un problema de cambio de patrón en el mundo: del recurso usado entre varias industrias para conservar el equilibrio externo, pleno empleo y el eficiente uso de recursos.

En conclusión, McKinnon consideró en su modelo la óptima extensión de un área monetaria en términos de su tamaño y estructura por medio del *ratio* de los bienes comerciables y no comerciables, en el impulso de los cambios de los recursos entre varias

industrias. El modelo ve en el grado de recursos internos y la inmovilidad entre industrias los obstáculos a vencer. Los argumentos dados, aplican para los tipos de cambio flexibles, también para el tamaño óptimo de las áreas monetarias para así vencer eficientemente al factor de inmovilidad, pero, a la vez, mantener el grado de movilidad interna entre las industrias.

A.3 PETER KENEN. En su documento de 1969 titulado “La teoría de las áreas monetaria óptimas: un punto de vista ecléctico”, en el cual trató de demostrar que el enfoque de Mundell no era totalmente el adecuado, es decir, que la demarcación de zonas de movilidad perfecta de la mano de obra quizá no era la mejor forma de establecer al AMO. También consideró que la diversidad de productos de un país puede ser más importante que la movilidad laboral. Demostró tres elementos que sustentó de la siguiente manera:

1. Que una economía bien diversificada no tendría que sufrir cambios en sus términos de intercambio tan a menudo como una economía monoprodutora.
2. Cuando se enfrente a un descenso en la demanda de sus principales exportaciones, la desocupación no se elevará de manera tan aguda como lo haría una economía menos diversificada.
3. Que los eslabones entre la demanda externa e interna, especialmente la relación entre las exportaciones y la inversión, serán más débiles en las economías diversificadas, de manera que las variaciones “importadas” del exterior en la ocupación interna, no agravarán por mucho a las correspondientes variaciones en la formación de capital (Kenen, 1969).

En el primer punto, destaca la ventaja que tiene un país al estar diversificado, tanto en su producción como en sus exportaciones. Enfatiza que, la exportación puede estar sujeta a cambios en la demanda externa o en la tecnología, los cuales son independientes⁶ y no afectarán tanto como los vaivenes macroeconómicos que, atañen al gran conjunto de exportaciones. Entonces, una economía diversificada se anuncia por la variedad de sus exportaciones, que asiste en forma *ex ante* para sortear los cambios frecuentes en los términos de intercambio y, por tanto, en las alteraciones en el tipo de cambio nacional.

⁶ De la composición del gasto o del producto.

Sin embargo, la diversificación tanto en la producción como en la exportación no garantiza la estabilidad interna, ya que a su vez debe haber suficiente movilidad factorial para absorber el capital y el trabajo que hayan sido desplazados por el efecto de un choque. Así, Kenen ofrece dos posibilidades:

- a. Si el choque externo es realmente autónomo, los ingresos por exportación serán estables.
- b. Si los productos son muy diferentes y la movilidad factorial muy baja después del efecto del choque, los factores productivos no se lograrán reubicar.

Por otra parte, si las exportaciones son sustitutos cercanos los shocks que afecten a la demanda externa no serán totalmente independientes, por lo que podría haber mayor movilidad factorial y los factores que queden desocupados podrán recolocarse en actividades semejantes. Entonces, se entiende que cuando un país está diversificado, un descenso en la demanda de sus principales exportaciones no afectará y la desocupación no se elevará de manera tan inquietante como lo haría una economía menos diversificada. Este punto se refiere a las consecuencias de las fluctuaciones en las exportaciones, por lo que la diversificación de la producción no sólo reduce la posibilidad de shocks más importantes, sino que suavizará las pérdidas provocadas por los shocks externos. Kenen ejemplifica con un modelo de cuatro economías, preguntándose: ¿Qué tienen que hacer las economías para mantener el equilibrio externo cuando se ven afectadas por shocks externos?

Los supuestos iniciales son:

- Economías perfectamente competitivas.
- Utilizan un solo insumo variable.
- Mano de obra homogénea.
- Tipo de cambio flexible.

Cuadro 1.2 Características de las economías monoprodutora y bi productora

Economía pequeña biproductora	Economía grande biproductora	Economía pequeña monoprodutora	Economía grande monoprodutora
- Diversificada - Un bien exportable que compite con importaciones - Economía pequeña	1.- Diversificada 2.- Un bien exportable que compite con importaciones 3.- Demanda determinada por exportaciones	1.- No diversificada 2.- Especializada en producción para exportación 3.- Economía pequeña	1.- No diversificada 2.- Especializada en producción para exportación 3.- Economía grande

Fuente: elaboración propia en base al documento de Peter Kenen (1969).

Suponiendo que el choque externo se debe a un aumento más acelerado en las tasas de salarios que en los precios de importación, las economías pueden modificar sus tipos de cambio para estabilizar el empleo; una devaluación o revaluación debería igualar las diferencias entre las tasas de cambio de los salarios y los precios de importación. Las economías modifican su comportamiento cuando los bancos centrales rompen el supuesto de tipo de cambio flexible y optan por un tipo de cambio fijo. Se sabe que en cada país el empleo disminuirá, pero los efectos en cada una de las economías no será el mismo. La economía pequeña biproductora, tendrá un descenso poco significativo en su nivel de ocupación, si su industria de exportación tiene mayor elasticidad de demanda de mano de obra con respecto a las tasas de salarios reales.

Para el país grande, esta condición debe ser la misma aunque no suficiente, ya se puede suponer que la economía nacional biproductora sufrirá el mayor cambio en la ocupación. Entonces, ante este tipo de shock exógeno las economías diversificadas pueden estar en desventaja. Este extraño resultado se deriva de la diversificación y no de la movilidad. Ambas partes de la fuerza de trabajo, en la producción competitiva de exportaciones e importaciones se ven afectadas de igual manera por los cambios en el salario monetario relativo en los precios de importación⁷.

El autor explica cómo un choque exógeno (similar al de Mundell), analizado en países pequeños, donde el cambio se origina por variaciones en los términos de

⁷ En el apéndice 2, se presenta la formalización del modelo de Kenen.

intercambio: en países grandes parecerá como una alteración externa en la demanda de exportaciones a términos de intercambio dados. En la economía pequeña o grande biproductora, experimentan la variación más pequeña en su tipo de cambio.

La diversificación en los productos sirve para proteger la fuerza de trabajo de este tipo de choques. Sin embargo, en esta economía bajo tipos de cambio fijos, sufre un pequeño cambio en el empleo y mientras mayor sea la fracción de fuerza de trabajo que se dedica a la producción de bienes que compiten con importaciones, menor será la variación ocasionada en el empleo por una alteración en los términos de intercambio o en la demanda de exportaciones. Es importante destacar que, la estabilidad adicional que recibe una economía diversificada, se deriva del simple hecho de que tiene más industrias y no del flujo de mano de obra de otro país. Los dos choques que se consideran, no afectan a la ocupación en la industria competitiva de importaciones. Para que la movilidad de mano de obra cobre importancia en la estabilización del empleo global, debe haber una variación en el tipo de cambio o una disminución del salario monetario con relación a los precios de importación: estos estimularán la producción en la industria competitiva de importaciones y transferirán trabajadores desocupados de la industria de exportación.

Referente al último punto, trata de combinar las ventajas otorgadas *ex ante* por la diversidad de exportaciones con la relación entre la demanda de exportaciones y la estabilidad de formación de capital. Supone que la economía trabaja a pleno empleo y que un aumento en la demanda en las exportaciones de ese país provocará presiones inflacionarias, las cuales se expandirán por dos formas: una por el multiplicador keynesiano y por el aumento en la formación de capital cuando los exportadores se proponen satisfacer a sus compradores.

Desde la perspectiva del equilibrio externo, donde las exportaciones y la inversión aumentarán conjuntamente dando un doble empuje a la demanda agregada, las importaciones aumentarán más rápido y tendrán más posibilidades de contrarrestar al alza inicial en las exportaciones, reduciendo así la brecha en la cuenta corriente. Y desde la perspectiva del equilibrio interno, el aumento inducido en la inversión por el incremento en las exportaciones pondrá mayor presión sobre la política nacional. Peter Kenen, cita un

trabajo hecho por Marina Von Neumann Whitman, quien provee un análisis de estos fenómenos y de las complicaciones introducidas, ya que parte de que la inversión está financiada por extranjeros y lo explica mediante ecuaciones keynesianas de la siguiente manera:

$$dY = dC + dI + dX - dM$$

$$dC = (1-s) dY$$

$$dM = m^* dY$$

$$dB = dX - dM$$

Introduce una relación simple entre exportaciones e inversión:

$$dI = r^* dX$$

Entonces:

$$dY = (1+r)dX / (s+m)$$

$$dB = (s-rm)dX / (s+m)$$

Esta ecuación explica que el cambio en el ingreso es una función creciente de la relación entre exportaciones e inversión, mientras que el cambio en la balanza comercial es una función decreciente de esa misma relación r . Es importante mencionar que una economía diversificada puede tener una menor propensión marginal a importar.

El aporte de Kenen es muy claro, un país se encontrará menos expuesto a la oscilación, si sus exportaciones están totalmente diversificadas. Un aumento en la demanda de cualquier producto exportable puede aumentar la inversión en esa industria, mientras que una disminución en la demanda para otro producto no ocasionará una caída proporcional en la inversión, pero esto dependerá de la intensidad del capital en la industria nacional y de los juicios de los inversionistas. La diversidad de exportaciones protege a la economía de los choques externos y, a la vez, ayudar a estabilizar la formación de capital, aliviando la carga en las políticas internas. Sin embargo, Kenen advierte que su argumento no se aplica cuando los cambios en la demanda por exportaciones surgen debido a

variaciones en el ciclo económico, cuando esto ocurre, todo el abanico de exportaciones se ve afectado y la diversificación de estas no puede evitar la inestabilidad "importada". Es importante mencionar la diferencia que existe, entre la diversificación *ex ante* y *ex post*. La primera sirve para compensar los choques externos y estabilizar la formación interna de capital. La segunda sirve para reducir los daños ocasionados cuando la compensación es incompleta y también es un prerrequisito para la movilidad interna de los factores subrayada por Mundell, porque al continuar las actividades nacionales se maximizará el número de oportunidades de ocupación para cada variedad especializada de mano de obra.

Concluye diciendo que los tipos de cambio fijos son más adecuados para las economías muy diversificadas y que los países más desarrollados podrían adherirse a un régimen *pegged* y recurrir lo menos posible a las variaciones en los tipos de cambio. Por otra parte, los países menos desarrollados, siendo menos diversificados y teniendo pocos instrumentos de política, deben efectuar cambios más frecuentes y tal vez recurrir a la flexibilidad total.

A.4 OTROS APORTES. En este punto, se destaca a dos teóricos que aportaron nuevos elementos para la teoría del AMO, tales como la integración financiera y las condiciones subjetivas.

James Ingram en 1969, argumentó que los valores de corto plazo eran mucho más volátiles que los de largo plazo y eran por lo tanto, una fuente de desestabilización de los movimientos de capital. La integración tendría que tomar un peso mucho mayor en la libertad de movimientos de capital, lo que significaría, la integración de los mercados financieros; ésta es necesaria ya que cuanto mayor sea la facilidad con que las transferencias compensen los déficit en cuenta corriente, menores serán las presiones sobre el tipo de cambio o sobre las tasas de interés (Manchón, S/F).

Este criterio es cuestionado, ya que existe diferencia entre "financiar" y "corregir" los desequilibrios de la balanza de pagos. Si los desequilibrios de la balanza de pagos son provocados por una diferencia en el valor del dinero de las importaciones y exportaciones

entre dos países, entonces los libres movimientos de capital cubrirán el desequilibrio, pero será solamente una financiación monetaria de ese desequilibrio, lo que no significa corregir el lado real de la economía, el cual provocó el desequilibrio.

Charles Kindleberger (1986) agrega el elemento de las condiciones subjetivas argumentado que si el intercambio comercial es más intensos y las preferencias por los bienes colectivos éstas crean las condiciones para un AMO. La homogeneidad de las preferencias o que diferentes poblaciones compartan los mismos objetivos clave como son la estabilización interna, desocupación, inflación pasaron a formar parte de la teoría como condiciones subjetivas (Manchón S/F). En este sentido Charles Kindleberger fue seguido por otros autores como Richard Cooper y Henri Bouguinat.

B. EL NUEVO ENFOQUE DEL ÁREA MONETARIA ÓPTIMA

En este apartado se estudian cuatro partes clave en la evolución de la teoría del AMO que son: perspectiva de la credibilidad, equilibrio general, el criterio de la endogeneidad y el modelo de costo-beneficio. Se comienza explicando la perspectiva de la credibilidad, posteriormente algunos modelos de equilibrio general con rigidez de precios y complementación de mercados de activos, seguido del modelo del Criterio de Endogeneidad, finalizando con el modelo de costo-beneficio subsecuentemente el análisis de los costos y beneficios de entrar o formar una Unión Monetaria.

Es de vital importancia mencionar que se considera nuevo enfoque debido a que es parte del fenómeno de endogeneización de las expectativas, así como se toman dos elementos que fueron ignorados por el enfoque convencional, como son la movilidad de capitales y las expectativas dinámicas.

B.1 LA PERSPECTIVA DE LA CREDIBILIDAD MACROECONÓMICA EN ÁREAS MONETARIAS. En este inciso se enfatiza la importancia que tiene el enfoque de la credibilidad y las expectativas dinámicas en los modelos de área monetaria, para este fin se toma la importante investigación que ha desarrollado Paul De Grauwe.

Las investigaciones de De Grauwe son vitales para comprender al nuevo enfoque del AMO, ya que partiendo de los artículos de Kyland y Prescott(1977) y Barro-Gordon(1983) se sabe que los agentes económicos siguen estrategias óptimas en respuesta a las estrategias de las autoridades y que las respuestas del sector privado han profundizado influencias en la efectividad de las políticas gubernamentales. Desde esta perspectiva radica la crítica a que el tipo de cambio es una herramienta de política que los gobiernos tienen a su disposición para utilizar en una forma discrecional.

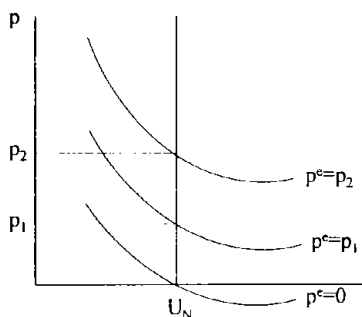
De Grauwe tomó como base al modelo Barro-Gordon, que comienza con una curva de Phillips estándar, la cual toma en cuenta el papel de las expectativas de inflación. Especificando la curva de Phillips se tiene:

$$U = U_N + a(p^e - p) \tag{Ecuación 1.1}$$

Donde U es la tasa de desempleo, U_N es la tasa de desempleo natural, p es la tasa de inflación observada y p^e es la tasa de inflación esperada. Esta ecuación expresa la idea de que solamente la tasa de inflación esperada afecta a la tasa de desempleo. Así, cuando la tasa de inflación p es mayor que la tasa de inflación esperada, el desempleo declina por abajo de su nivel natural.

Utilizando el supuesto de expectativas racionales, en promedio $p=p^e$ y $U=U_N$, que se representa por la siguiente figura.

Figura 1.3 Curva de Phillips y desempleo natural

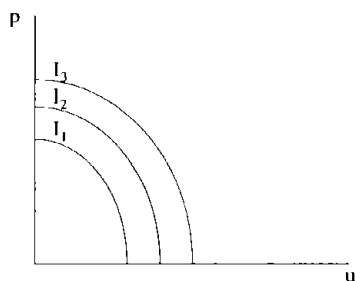


Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

La línea vertical indica la curva de Phillips de largo plazo, la cual es la colección de todos los puntos por los cuales $p=p^e$, también es conocida como tasa natural de desempleo U_N .⁸ Ahora se agregan las preferencias de las autoridades, entre inflación y desempleo, las cuales se representan en la siguiente figura.

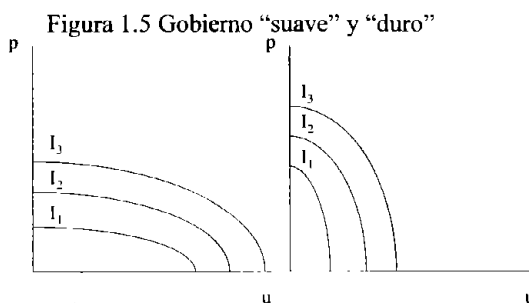
⁸ También se le conoce como NAIRU (the non-accelerating-inflation rate of unemployment).

Figura 1.4 Preferencias de las autoridades



Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

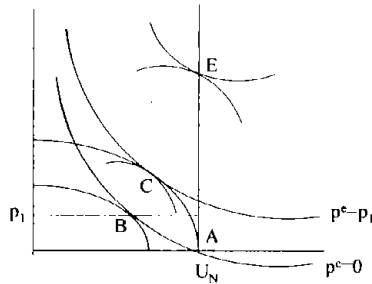
Se presenta un mapa de curvas de indiferencia de las autoridades, la forma cóncava de las curvas de indiferencia es debido a que conforme disminuya la inflación, las autoridades serán menos condescendientes a la disminución del desempleo, debido a que desean mantener la inflación en niveles bajos. Es importante observar que las curvas de indiferencia que se ubican más cerca del origen representan una menor pérdida de riqueza y son preferidas a la que están más lejos de este. Asimismo, la pendiente expresa la importancia relativa de las autoridades a combatir la inflación o desempleo. En general, las autoridades que se preocupan por el desempleo son conocidas como “gobiernos suaves” y tienen curvas de indiferencia más empinadas, es decir, para reducir el desempleo en un punto porcentual, aceptan una tasa de inflación mayor. Por otra parte, las autoridades que permiten que se incremente el desempleo para reducir la tasa de inflación en un punto porcentual, se llaman “gobiernos duros”. Esta explicación se representa en el gráfico.



Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

Teniendo esto como premisa, se colocan las preferencias de ambos gobiernos y las curvas de Phillips para determinar el equilibrio en el modelo. Representado por:

Figura 1.6 El equilibrio de la tasa de inflación.



Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

Para encontrar al equilibrio, se parte del supuesto de que el gobierno anuncia que seguirá una política monetaria de reglas para mantener la tasa de inflación igual a cero. Agregando el supuesto de que los agentes creen este anuncio, por lo tanto establecen sus expectativas de inflación igual a cero. Si el gobierno implementa esta regla y se mueve al punto A. Sin embargo, el gobierno podría engañar y moverse al punto B, incrementando la inflación inesperadamente. Así, suponiendo que después de haber anunciado inflación cero, las autoridades incrementan la tasa de inflación en forma imprevista, llevando a la economía al punto B, el cual se localiza en una curva de indiferencia inferior; se podría decir que el gobierno tiene un incentivo a no cumplir sus promesas de tasa de inflación cero.

La pregunta es ¿El gobierno sucumbirá a la tentación de ingeniar una nueva sorpresa en la inflación?, De Grauwe responde que no necesariamente, ya que el gobierno también sabe que los agentes probablemente reaccionarán e incrementarán sus expectativas de inflación. Así que durante el siguiente periodo, la curva de Phillips probablemente se moverá hacia arriba, si es que el gobierno decidiera incrementar la tasa de inflación inesperadamente. Por lo tanto, el gobierno debería de evaluar la ganancia de corto plazo de haber engañado contra las futuras pérdidas que resulten del hecho de que la curva de Phillips se mueva hacia arriba.

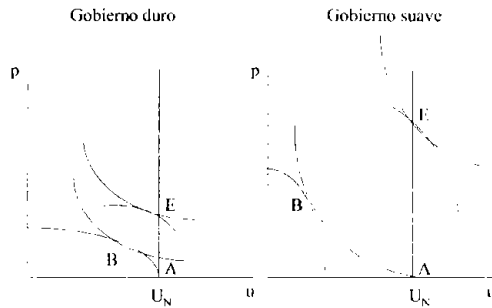
Pero suponiendo ahora que los políticos dan menor importancia a las pérdidas futuras y deciden engañar, entonces se mueven al punto B, dado este cambio se generan nuevas expectativas, por lo que lo óptimo para las autoridades es trasladarse al punto C. esto continua hasta que se alcanza el punto E. Este punto tiene las siguientes características:

- Está en la curva de Phillips que es vertical, así que las expectativas de los agentes están realizadas y por lo tanto no hay incentivos a cambiar sus expectativas otra vez.
- En este punto, las autoridades no tienen incentivos a hacer más movimientos sorpresivos a los agentes económicos con más inflación. Un movimiento hacia arriba a lo largo de la curva de Phillips llevado a través de E llevaría a una curva de indiferencia localizada más alto y por lo tanto a pérdida en la riqueza.

El punto E, también puede ser interpretado como el equilibrio que sería alcanzado en un mundo de expectativas racionales, cuando las autoridades siguen políticas discrecionales. Es claro, que el equilibrio no es muy atractivo, no obstante, lo es debido a que es el único equilibrio que puede ser sostenido, dado que las autoridades son suficientemente cortas de visión y el sector privado lo sabe. La regla de tasa de inflación cero(o cualquier otra regla de inflación constante por abajo del nivel alcanzado en E) no tiene credibilidad en un mundo de agentes racionales. La razón es, que esos agentes se dan cuenta que las autoridades tienen incentivos a engañar, ellos por su parte ajustarán sus expectativas hacia arriba en algún punto donde las autoridades ya no tengan más incentivos a engañar, dicho punto se alcanzó en E. Una regla de tasa de inflación cero, aunque es deseable no viene automáticamente. (Es importante mencionar, que en la literatura económica se dice que la política de regla de inflación cero es “inconsistente en el tiempo”).

Este modelo es estático y si el juego de la política se repite constantemente, el gobierno tendrá incentivos a adquirir reputación de baja inflación. Tal reputación hará posible alcanzar un equilibrio de inflación más bajo. Una vez que el supuesto estático ha sido racionalizado considerando, que en muchos países las instituciones políticas favorecen a los objetivos de corto plazo de los políticos. Así que es importante analizar las preferencias de las autoridades. En la figura 1.7 se presentan.

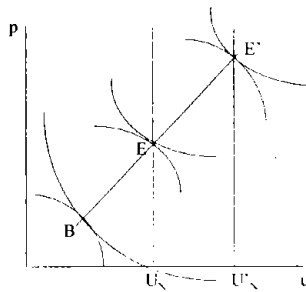
Figura 1.7 Preferencias de las autoridades



Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

Suponiendo que las curvas de Phillips tienen la misma pendiente, se observa que el país que tiene gobierno “suave”, el equilibrio de inflación será mayor que en el país que tiene al gobierno “duro”. Nótese también que la única manera en que la regla de inflación cero puede ser creíble, es cuando las autoridades no muestran preocupación por el desempleo. En ese caso las curvas de indiferencia son horizontales, las autoridades escogerán la curva de indiferencia más baja posible en cada periodo, siendo el punto A el alcanzado. Por otra parte, el nivel de la tasa natural de desempleo es vital, así que se supone que el nivel de la tasa natural de desempleo se incrementa. Lo cual podría ser fácilmente mostrado así las preferencias de las autoridades permanecen sin cambio, por lo que el nuevo equilibrio de la tasa de inflación se incrementa. Se muestra en la siguiente figura.

Figura 1.8 Equilibrio y nivel de la tasa de desempleo natural



Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

Aquí se demuestra el caso de un incremento en el NAIRU, afecta y cambia el punto de equilibrio de E a E' .

Finalmente, se puede decir que la crítica contra la teoría tradicional es que utilizaron expectativas adaptativas en lugar de utilizar expectativas racionales, el aporte de De Grauwe es clave para el nuevo enfoque, debido a que contempla elementos como son la credibilidad, la inconsistencia temporal y la racionalidad de los agentes.

B.2 ÁREAS MONETARIAS ÓPTIMAS EN MODELOS DE EQUILIBRIO GENERAL CON RIGIDECES DE PRECIOS. En el documento elaborado por Tamim Bayoumi "A Formal Model of Optimum Currency Areas" (1994), en el cual presenta un modelo de AMO, donde el mundo está dividido en un número de diferentes regiones. Cada región está especializada en la producción de un bien en particular, además, los salarios descienden rígidamente en periodos de baja demanda y cada región puede escoger tener una moneda individual o unirse a un área monetaria. Sin embargo, el modelo no especifica como intervienen los activos financieros o el papel de la política gubernamental. El modelo de equilibrio general tiene una solución formal cerrada. La correlación de los choques, es un elemento importante antes de, decidir incorporarse a una Unión Monetaria, así la movilidad laboral disminuye así como los costos asociados con la Unión Monetaria ya sea dentro o fuera ésta. El grado de apertura es también importante como las ganancias de formar una unión ambas dependen del nivel de demanda por los productos de las otras regiones candidatas para la unión. Mientras pueda crecer la riqueza de las regiones dentro de la unión, esta disminuye de las regiones fuera de ésta, debido a que las ganancias se representan en la disminución de los costos de transacción, se acumulan primero entre los miembros, mientras que las pérdidas (disminución del producto debido a la interacción entre el tipo de cambio común y la rigidez de los salarios), afectan a los que están fuera de la unión. Otro elemento es, que las ganancias para una región que está incorporada a la Unión Monetaria son más grandes que los beneficios para nuevos miembros que hayan sido admitidos. esto se observa por la reducción de los costos de transacción dependiendo del monto del comercio que esté involucrado.

El trabajo de Luca Ricci, "Exchange Rate Regimes and Location" (1994), consiste en un modelo de dos países, donde presenta la dicotomía de la economía por la teoría tradicional del AMO. En un modelo de comercio simple con rigideces nominales, dos países, dos bienes que de acuerdo a un modelo Ricardiano incorpora bienes no comerciados. preferencias aleatorias entre bienes y dinero, tipos de cambio, costos de comercio y rigideces nominales. Las preferencias se suponen diferentes entre los dos países, el objetivo era investigar como es que el grado de apertura de la simetría de los shocks afecta el deseo de formar una Unión Monetaria. Los choques de oferta monetaria son generados por las autoridades que reflejan tolerancia por la inflación. Sin embargo, a las autoridades monetarias no se les permite perseguir políticas discrecionales que permitirán contrarrestar los shocks de demanda de dinero.

El modelo lo soluciona de dos formas: con movilidad e inmovilidad laboral. Sin embargo, el análisis es estático y niega la existencia del capital. El modelo genera un versión extrema de la curva de Phillips, plana y vertical por debajo del pleno empleo una vez, que este ha sido alcanzado, bajo la Unión Monetaria los dos países adoptan la misma moneda y los costos de transacción desaparecen.

Los beneficios netos de participar en una Unión Monetaria se incrementan cuando:

1. La correlación de los choques reales entre los países.
2. El grado de ajuste proveído por los instrumentos de política fiscal y por la movilidad internacional del trabajo, como sustituto del mecanismo de ajuste del tipo de cambio.
3. Las diferencias entre la tendencia de inflación, de la autoridad doméstica que de la Unión Monetaria (beneficio de tener atadas las manos).
4. La variabilidad de los shocks monetarios locales, como parte de esos shocks que se transmiten a otros países dentro de la Unión Monetaria.

El único resultado del modelo es, que el efecto de la apertura en el beneficio neto es ambiguo, en contraste con el argumento usual, que aporta McKinnon que dice que las economías entre más abiertas estén serán mejores candidatos para la Unión Monetaria. Un

incremento en la apertura da los beneficios netos de eliminar los costos de transacción, consecuentemente los cambios en el tipo de cambio nominal, puede ser menos críticos en el ajuste del tipo de cambio real, sin embargo, la mayor apertura también incrementa la relevancia de los shocks reales de comercio, lo cual reduce los beneficios netos de la Unión Monetaria.

Beine y Docquier, en su documento "A Stochastic Model of an Optimum Currency Area" (1998), introducen algunas consideraciones dinámicas; en su modelo suponen:

- Competencia perfecta.
- Lento descenso del ajuste de los salarios.
- Bienes comerciables y no comerciables de cada país.
- El trabajo es el único factor de producción y puede migrar entre los países como respuesta a los cambios en el ingreso disponible relativo.
- No hay mercados financieros.
- Las transferencias de la entidad federativa limita el efecto de los shocks asimétricos en el desempleo.

El modelo dinámico viene por parte del ajuste lento de los salarios, la migración gradual de la fuerza laboral entre los países y el crecimiento de los shocks asimétricos causados por el incremento del mercado y la integración monetaria. La movilidad laboral, entre los dos países, tiende a reducir la volatilidad del ingreso *per capita*, lo cual podría incrementar el desempleo promedio, este resultado viene particularmente en el corto plazo debido a la rigidez en la disminución de los salarios, en el país afectado por el incremento en la migración. Sin embargo, aún cuando los shocks sean permanentes la movilidad laboral claramente se reduce en promedio, el desempleo y las facilidades del ajuste hacia el equilibrio del largo plazo.

El federalismo fiscal, aparece para reducir el desempleo y la volatilidad del ingreso en la Unión Monetaria. Los autores concluyen que, en la presencia de federalismo fiscal (donde el gasto fiscal se funda por una tasa impositiva del 7%) una unión se convierte deseable cuando el costo de transacción excede el 1.2% del PIB. En ausencia de federalismo fiscal, el umbral es 1.6% del PIB (Beine y Docquier, 1998).

Devereux y Engel en “Fixed vs Floating Exchange Rates: How Price Setting Affects the Optimal Choice of Exchange Rate Regime” (1998), se enfocan en los mecanismos de la determinación de los precios y la opción del régimen cambiario. Ellos presentan un modelo de horizonte infinito de optimización bajo incertidumbre de dos países. Suponen que la competencia es imperfecta entre las firmas y asientan sus precios antes de la aparición de los choques monetarios, pero los precios se ajustan plenamente después de un periodo. Dos casos se consideran, primero los precios de los productores se fijan en su propia moneda y no responden a las variaciones en el tipo de cambio.

Segundo, los precios de las firmas en el mercado se mantienen por sus competidores cuando el tipo de cambio fluctúa. Los autores concluyen que, el régimen cambiario más apropiado depende de la moneda en la cual los precios están especificados. Cuando los precios de los productores están determinados en su propia moneda, la variante del consumo doméstico es menor bajo el tipo de cambio flexible, pero la volatilidad del tipo de cambio reduce el nivel promedio del consumo. La volatilidad del tipo de cambio crece lo esperado, cuando las empresas que fijan los precios encaran a los costos marginales llevándolos a colocar en márgenes de promedio más altos, lo cual resulta en una disminución del promedio del consumo. El mayor grado de aversión al riesgo, es más probable cuando la moneda está fija con respecto al tipo de cambio dominante. Por contraste, el tipo de cambio flexible siempre será preferido bajo precios de mercado dado que el tipo de cambio no influye en las políticas de precios óptimos.

B.3 EQUILIBRIO GENERAL Y COMPLEMENTACIÓN DE LOS MERCADOS DE ACTIVOS.

Pablo Andrés Neumeyer “Currencies and the Allocation of the Risk: The Welfare Effects of the Monetary Union” (1998), muestra que la flexibilidad del tipo de cambio ayuda a recolocar eficientemente los recursos cuando la economía está confrontada con los shocks económicos reales, reduciendo la eficiencia de los mercados financieros en la presencia de los shocks políticos. El punto central es que, con los choques políticos la variación esperada de las variables contamina la rentabilidad real de los contratos financieros, reduciendo su habilidad para ayudar a los agentes acorralados contra los shocks económicos. Las uniones económicas pueden ser vistas como reglas monetarias que intentan aislar a la política monetaria contra el impacto de los choques políticos.

Neumeyer mantiene su conclusión que cambiando el régimen monetario con bancos centrales nacionales incrementa la riqueza otorgada, por la Unión Monetaria cuando la ganancias de eliminar el exceso de la volatilidad monetaria excede el costo para reducir la variación de los instrumentos financieros en la economía, suponiendo que los mercados financieros están incompletos lo cual, involucra *trade-off* entre los costos asociados con la reducción de este número de activos financieros que podrían ser usados contra los riesgos económicos y el posible beneficio de tener eliminado el aspecto político que induciría a los shocks monetarios.

B.4 MODELO DEL “CRITERIO DE LA ENDOGENEIDAD” DEL ÁREA MONETARIA ÓPTIMA. La teoría de la Endogeneidad ha tenido un impacto significativo en la literatura del AMO, ya que postula que no es necesario que se cumplan criterios previos a la integración, sino que el proceso de integración en si mismo llevará a los países hacia la formación del AMO. Significa que el costo de entrada a la Unión Monetaria, conlleva a la renuncia de herramientas de política monetaria así, este costo se verá reducido a través del tiempo. Este modelo fue propuesto por Frenkel y Rose en 1996, y tomaron una muestra de veinte economías industrializadas⁹ para un periodo de treinta años. Tratan de demostrar cual de las siguientes hipótesis es la correcta:

- El grado de sincronización económica puede disminuir entre los países cuando estos han firmado un acuerdo comercial, elevando su nivel de especialización, lo cual podría originar perturbaciones sectoriales de gran magnitud. Este punto es apoyado por teóricos como Kenen (1969), Eichengreen (1992) y Krugman (1993).
- El grado de sincronización económica se incrementa cuando dicho acuerdo comercial influye en los países, ya que acrecienta la intensidad comercial entre los socios.

El estudio se centró en estudiar la transformación de la Unión Europea y el hecho de acoger a la moneda única. Su objetivo era demostrar que las condiciones para formar un área monetaria son endógenas, ya que la Unión Monetaria lleva a que la sincronización de los ciclos económicos sea mayor, entre los países candidatos a formarla.

⁹ Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Holanda, Nueva Zelanda, Portugal, España, Suecia, Suiza, Reino Unido y Estados Unidos.

Finalmente, demuestra que la intensidad comercial y los ciclos económicos están correlacionados positivamente y plantearon que la sincronización de los ciclos económicos es una característica endógena. Mediante una serie de variables instrumentales, determinaron que los acuerdos comerciales propician importantes aumentos en los volúmenes de intercambio. Así, los ciclos económicos de las economías candidatas a formar un área monetaria se encuentran correlacionados e implicará mayores deseos de tener una política monetaria común. Así, el comercio entre los miembros se incrementará después de la Unión Monetaria debido a la reducción en los costos de transacción.

La crítica que recibió este modelo fue hecha por Jean Imbs (1998), quien cuestionó los resultados obtenidos por Frenkel y Rose y a aquellos que utilizaron su metodología, ya que los resultados no siempre son robustos a la inclusión de ciertos determinantes del comercio y la sincronización económica tales como los efectos gravitacionales. Según los resultados de Frenkel y Rose parecen ser de corte transversal más que de las variaciones a lo largo del tiempo de los volúmenes de intercambio y del grado de sincronización económica (Cuevas, Messmacher y Werner, 2003).

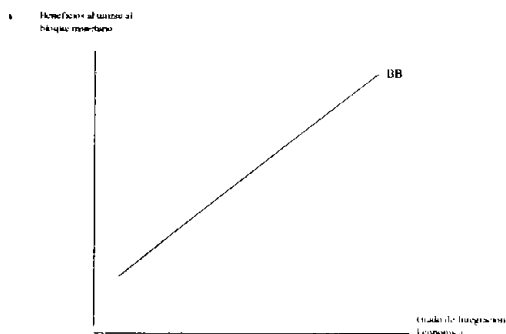
B.5 MODELO DE COSTOS Y BENEFICIOS DE LA UNIÓN MONETARIA. El análisis costo-beneficio es muy importante, ya que encara los costos y los beneficios de la Unión Monetaria. En este caso se toman el costo-beneficio como porcentaje del PIB y el grado de apertura que necesita tener la economía que desee formar o construir un área monetaria con otros países. En esta parte del análisis se toman los criterios de: sincronización del ciclo económico y grado de apertura económica. Tomando como base el documento “The EMU and the theory of Optimum Currency Areas” (1998) de Horst Löchel, quien explica y desarrolla el modelo BB-CC.

Dicho modelo parte, del análisis de la curva BB que combina la relación entre el grado de integración económica de un país con el bloque al cual fijaría su moneda, obteniendo como principal beneficio la eficiencia monetaria. La curva CC combina la relación entre el primer elemento y los costos de la pérdida de la política monetaria independiente. El modelo BB-CC, inicia con la curva BB que en el eje horizontal mide el grado de integración económica del país candidato con el bloque, en lo que se refiere al producto y el mercado de factores; por su parte el eje vertical mide el beneficio de

eficiencia monetaria que tal país obtendría al unirse al bloque. Esta curva tiene pendiente positiva ya que indica la eficiencia monetaria ganada, mediante la reducción de costos de transacción y eliminación del riesgo cambiario.

El movimiento de la curva BB, estará determinado por el riesgo cambiario y los costos de transacción, es decir, la curva BB se desplazará hacia la derecha cuando el riesgo cambiario del país candidato, sea mínimo o cuando los costos de transacción sean pequeños. La curva BB se desplazará hacia la izquierda cuando la economía se enfrente a mucha volatilidad del tipo de cambio o altos costos de transacción.

Figura 1.9 Curva BB



Fuente: Löchel, Horst(1998).

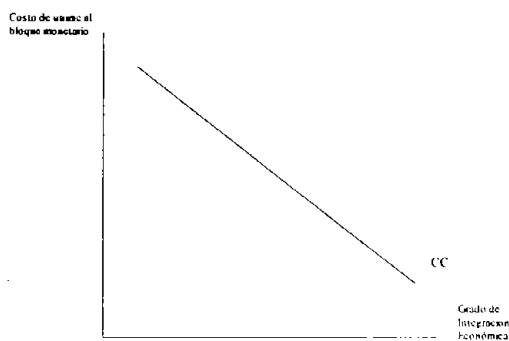
Entre mayor sea el grado de integración económica entre el país candidato y el bloque, se magnificarán las ganancias por el efecto de la eficiencia monetaria, porque cuando las monedas estén fijas se intensificará el comercio transfronterizo así como, el movimiento de los factores.

Por otra parte, estos beneficios implican costos, que se basan en que tal país perderá la habilidad de usar al tipo de cambio como herramienta de política monetaria con el propósito de estabilizar el producto y el empleo. Como es bien conocido, el tipo de cambio flexible tiene ventajas sobre el tipo de cambio fijo; si una economía es afectada por un cambio en el producto, es decir, que decline la oferta o la demanda agregada el tipo de cambio flexible automáticamente amortigua el impacto en el producto y en el empleo permitiendo un cambio inmediato en el precio relativo de los bienes domésticos en relación a los bienes extranjeros. Además, cuando se tiene el tipo de cambio fijo hace más difícil el propósito de la estabilización porque, la política monetaria no tiene el poder para afectar al

producto nacional. Tomando en cuenta lo anterior, se pueden esperar cambios en la demanda que tengan efectos más severos en la economía, por lo que la autoridad monetaria fijaría el tipo de cambio del país al del bloque. El primer efecto sería, que, el país candidato tendría inestabilidad extra provocada por el tipo de cambio fijo, que es el costo económico de la Unión Monetaria, sin embargo, dependiendo del grado de integración económica entre el país y el bloque, la pérdida de estabilidad económica disminuirá.

Por su parte, la curva CC en el eje horizontal mide el grado de integración económica con el bloque y en el eje vertical mide los costos económicos de adhesión. La curva CC tiene pendiente negativa porque la pérdida de estabilidad económica disminuye a medida que la integración económica aumenta. La posición de la curva CC, depende de la sincronización de los ciclos económicos de ambas economías y de la intensidad comercial. Si una economía está sujeta a un grado elevado de choques asimétricos, esta demandará mecanismos de estabilización, por lo tanto la curva CC se desplazará hacia la derecha, es decir, se incrementan los costos de perder a la política monetaria. Por lo que no sería recomendable el abandono de la moneda nacional. El desplazamiento de la curva CC dependerá de que, tan susceptible sea la economía ante shocks asimétricos.

Figura 1.10 Curva CC

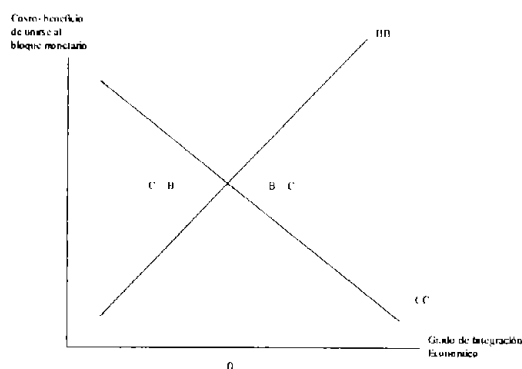


Fuente: Löchel, Horst (1998).

Ahora, contraponiendo las dos curvas BB y CC del país candidato; si el grado de integración económica entre los bienes producidos en el país y sus factores productivos a

aquellos del bloque, es al menos igual al punto 0 del nivel de integración determinado por la intersección de las curvas BB y CC conviene unirse al bloque monetario.

Figura 1.11 Curvas de costo y beneficio de la Unión Monetaria



Fuente: Löchel, Horst (1998).

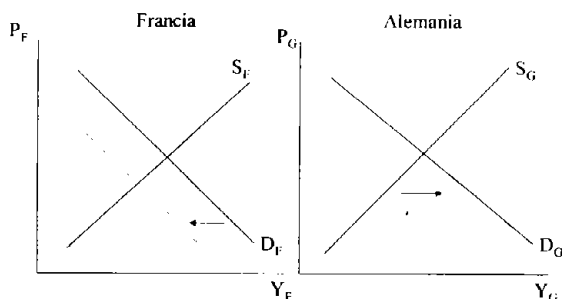
Como se puede observar, si en los niveles de integración 0, el punto de la curva BB se ubica por debajo del punto CC significa que el país sufriría gran inestabilidad del producto y del empleo después de unirse a la Unión Monetaria, es decir que el costo de unirse al bloque es mayor que la ganancia de eficiencia monetaria, por lo que sería mejor mantenerse fuera. Sin embargo, cuando el grado de integración es 0 o mayor, la eficiencia monetaria medida por la curva BB es más grande que la estabilidad sacrificada medida por la curva CC, significaría una ganancia neta para el país candidato. Por lo tanto, la intersección de las curvas BB y CC determinan el nivel mínimo de integración al cual el país desearía mantener fija su moneda respecto a la moneda del bloque.

El análisis de los costos económicos es observada desde la perspectiva macroeconómica, mientras que el estudio de los beneficios es visto desde el lado microeconómico. En esta sección se analizan los costos y beneficios económicos que enfrentarían las economías que deseen formar un área monetaria con sus socios comerciales más cercanos. Sin embargo, la presentación de este apartado diferirá del estándar, debido a que se recurre al análisis teórico y gráfico para su explicación.

B.5.A COSTOS ECONÓMICOS DE LA UNIÓN MONETARIA

I. CAMBIOS EN LA DEMANDA. Los cambios en la demanda son importantes y representan una de las principales preocupaciones para los países que consideren formar o en su defecto unirse a una unión monetaria. Basándose De Grauwe en el trabajo tradicional de Mundell, comienza a explicar como es que un cambio en la demanda a favor del producto elaborado un país es un choque negativo para otro. Ejemplifica con Francia y Alemania y establece que el shock de demanda es a favor de los productos elaborados en Alemania y en contra de los elaborados en Francia. En la figura 1.12, se observa este fenómeno en curvas de oferta¹⁰ y demanda¹¹ agregada estándar.

Figura 1.12 Efectos del choque de cambio de demanda



Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

El cambio en la demanda se demuestra por el movimiento hacia la izquierda por parte de la curva de demanda agregada de Francia mientras que la curva de Alemania se mueve hacia la derecha, lo que significa un incremento en el producto alemán con su contraparte en la caída en el producto francés, este movimiento afecta incrementando el desempleo en Francia y disminuyéndolo en Alemania. Asimismo, este movimiento tiene efectos sobre la cuenta corriente, la cual se define:

$$\text{Cuenta corriente} = \text{producto local} - \text{gasto local}^{12}$$

¹⁰ La curva de oferta expresa la idea que cuando el precio del producto se incrementa, las empresas locales incrementan su oferta. Estas curvas de oferta suponen competencia en los mercados de los productos. También cada curva de oferta esta dibujada bajo el supuesto de que la tasa de salario nominal y el precio de esos insumos y otros permanecen constantes.

¹¹ La curva de demanda tiene pendiente negativa ya que indica que cuando el nivel de precios se incrementa la demanda por los productos locales disminuye.

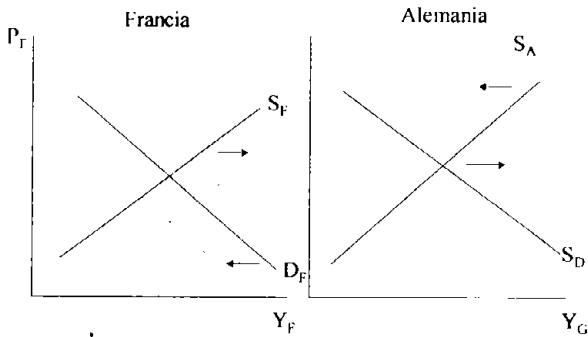
¹² Donde estas variables están expresadas en términos monetarios.

En Francia, el valor del producto doméstico ha caído como resultado del cambio en la demanda agregada, si el gasto de los residentes franceses no declina proporcionalmente, Francia cae en déficit de cuenta corriente. Este fenómeno es muy probable, debido a que el sistema de seguridad social francés automáticamente paga a los afectados por el desempleo. Como resultado, el ingreso disponible de los residentes franceses no declinará en la misma cuantía que el producto, lo cual conlleva un incremento en el déficit presupuestal francés. En Alemania la situación es contraria, ya que el valor del producto se incrementa, lo cual implica que el gasto total de los residentes alemanes no se incrementa proporcionalmente, por lo que parte del exceso de su ingreso es ahorrado, por ende Alemania tendrá superávit en su cuenta corriente.

Ambos países continuarán con los problemas de ajuste, Francia por una parte está plagada con desempleo y déficit en cuenta corriente, mientras que Alemania experimenta un *boom* lo cual acarrea presiones inflacionarias aunado al superávit en cuenta corriente. Entonces, la pregunta surge ¿Existe algún mecanismo que lleve al equilibrio automático sin que los países recurran a las devaluaciones o revaluaciones?. La respuesta es positiva, ya que existen dos mecanismos que regresarían al equilibrio automáticamente, uno está basado en la flexibilidad salarial y otro en la movilidad laboral.

Se expone en primer lugar como es que funciona la flexibilidad salarial. Si los salarios en Francia y en Alemania fueran flexibles, se tendría lo siguiente. Los trabajadores franceses quienes están desempleados reducirían sus reclamos por la compensación de desempleo. Mientras que en Alemania el exceso de demanda por trabajo, presiona al alza a la tasa salarial. El efecto del mecanismo de ajuste se muestra en la siguiente figura 1.13. La reducción de la tasa salarial en Francia mueve a la curva de oferta agregada hacia la derecha, mientras que el incremento en los salarios alemanes contrae a su curva de oferta agregada.

Figura 1.13 Proceso de ajuste automático por medio de la flexibilidad salarial.



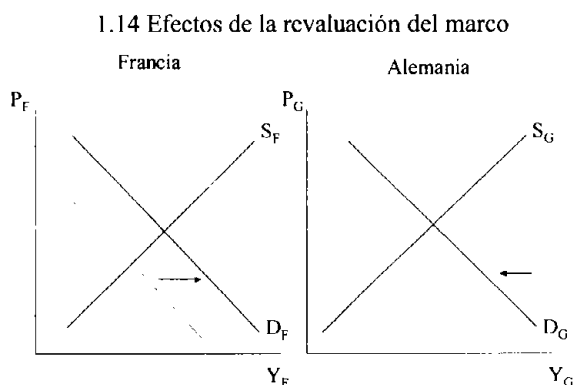
Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

Esos cambios provocan el retorno al equilibrio. En Francia los precios de los productos declinan, haciéndolos más competitivos, lo cual estimula a la demanda. El efecto contrario ocurre en Alemania. Este ajuste al mismo tiempo mejora a la cuenta corriente francesa y reduce el superávit alemán. Nótese que los efectos de segundo orden en la demanda agregada reforzarán al mecanismo de equilibrio. El incremento en el nivel de precios y salarios en Alemania hacen a los productos franceses más competitivos, lo cual lleva a que la curva de demanda agregada francesa se mueva hacia la derecha. Similarmente, la declinación del nivel de precios y salarios en Francia hacen que los productos alemanes sean menos competitivos y provocan que la curva de demanda agregada alemana se contraiga.

El segundo mecanismo de ajuste automático es la movilidad laboral, continuando con el ejemplo. Los desempleados franceses se trasladarían hacia Alemania donde hay exceso de demanda laboral. Este movimiento de trabajadores elimina la necesidad de la declinación de los salarios en Francia y su contraparte en Alemania. Así que el problema de desempleo desaparece en Alemania, al mismo tiempo que las presiones en la tasa salarial alemana y los desequilibrios en cuenta corriente declinan. Ahora suponiendo que los salarios en Francia no declinan a pesar de la situación de desempleo y que los trabajadores franceses no pueden movilizarse hacia Alemania, en este caso Francia está estancada en el desequilibrio como en la figura 1.12. Así como, Alemania está estancada con presiones en

el nivel general de precios y en la tasa de salarios lo cual provocó un movimiento hacia arriba de su curva de demanda agregada, así que si los salarios en Francia no declinan el ajuste del desequilibrio tomará la forma de inflación en Alemania. Por lo tanto, las autoridades alemanas se encuentran en una situación de dilema, ya que si les preocupa la inflación, entonces ellos combatirán las presiones inflacionarias, por medio de políticas fiscales y monetarias restrictivas. Sin embargo, en ese caso el superávit en cuenta corriente y su contraparte en Francia no desaparece. Si las autoridades desean mantener el superávit en cuenta corriente, entonces tendrán que aceptar mayor inflación.

Sin embargo, este dilema puede resolverse mediante la revaluación del marco con respecto al franco, los efectos de este hecho se observan en la figura 1.14.



Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

La revaluación del marco reduce la demanda agregada en Alemania, así que ésta regresa a la izquierda, en Francia ocurre lo contrario. La devaluación del franco incrementa la competitividad de los productos franceses, moviendo la curva de demanda agregada hacia la derecha. Los efectos de esos cambios en la demanda son que, Francia soluciona sus problemas de desempleo y Alemania permite el incremento en el nivel de precios. Al mismo tiempo el superávit y el déficit en cuenta corriente desaparecen, el logro de estos objetivos fue alcanzado mediante un solo mecanismo monetario, es decir, mediante la manipulación del tipo de cambio. Por otra parte, si Francia renuncia al control del tipo de cambio del franco por formar una unión monetaria con Alemania, cargaría con la

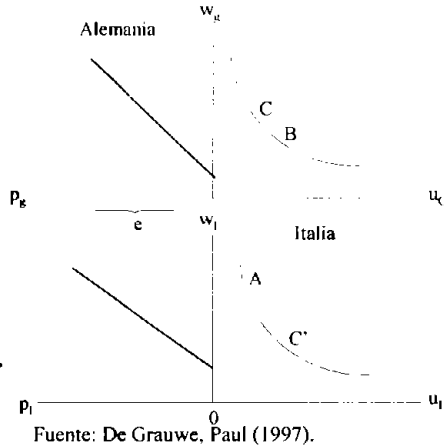
responsabilidad del problema del desempleo y el déficit en cuenta corriente sólo desaparecerá mediante la deflación. En este sentido, sería costoso para Francia unirse a una unión monetaria con Alemania cuando se enfrente con un choque de demanda negativo. Similarmente, para este país representaría un costo ya que tendría que aceptar mayor inflación de la que realmente desea mantener.

¿Se podría resolver este dilema mediante el uso de otros instrumentos?. Se podría solucionar, si es que las autoridades alemanas incrementarían los impuestos para reducir la demanda agregada, el movimiento de la curva de demanda sería igual al representado por la revaluación. Esos ingresos por impuestos podrían transferirse hacia Francia en donde serían gastados, trasladando su curva de demanda agregada hacia la derecha, aunque Francia continuaría con su déficit en cuenta corriente, éste sería financiado por las transferencias alemanas. Esta solución parecería difícil de llevarse a cabo, sin embargo, no lo es ya que los países europeos que están dentro de la unión monetaria, son manejados bajo este esquema de transferencia de recursos fiscales mediante instituciones supranacionales.

2. DIFERENTES PREFERENCIAS DE LOS PAÍSES ENTRE INFLACIÓN Y DESEMPLEO. Esto es importante, ya que hay diferencias en las preferencias de los países, algunos se preocupan más por la inflación y otros por el desempleo, por lo tanto, este punto se analiza mediante un diagrama diseñado por Paul De Grauwe de dos países, uno es Alemania y otro es Italia, esta figura consta de curvas de Phillips de los dos países a lado derecho de los paneles.

En el eje vertical se tiene la tasa de cambio de la tasa salarial; en el eje horizontal se representa al desempleo. En principio se supone que las curvas de Phillips son estables, es decir, no se mueven ante un cambio en las expectativas de inflación.

Figura 1.15 Opciones entre inflación y desempleo



De lado izquierdo de los paneles se representa la relación de cambio entre los salarios y precios, esta relación se escribe para ambos países de la siguiente manera:

$$p_I = w_I - q_I \quad \text{Ecuación 1.2}$$

$$p_G = w_G - q_G \quad \text{Ecuación 1.3}$$

Donde p_I y p_G son las tasa de inflación, w_I y w_G son las tasa de incremento salarial y q_I y q_G son las tasas de crecimiento de la productividad del trabajo en Alemania e Italia respectivamente. Las ecuaciones 1.2 y 1.3 pueden ser interpretadas de la siguiente manera. Suponiendo que se incrementa en 10% la productividad laboral en Alemania por un 5% en Italia, entonces la tasa de incremento en los precios que mantiene la parte de las ganancias en valor total agregado es de 5%, así que las ecuaciones pueden ser consideradas para definir la tasa de cambio en los precios que mantenga a las ganancias sin cambio. Esas dos ecuaciones se representan por las líneas inclinadas de lado izquierdo de los paneles. Nótese que el intercepto esta dado por q_I y q_G respectivamente. Así cuando, la tasa de productividad se incrementa en Italia la línea se mueve hacia arriba. Los dos países se relacionan por la condición de paridad del poder adquisitivo, representado por la ecuación 1.4.

$$e = p_I - p_G \quad \text{Ecuación 1.4}$$

Donde e , es la tasa de depreciación de la lira con respecto al marco, esta ecuación debería ser interpretada como una condición de equilibrio. Se dice que si Italia tiene una tasa de inflación mayor que Alemania, entonces tendría que devaluar su moneda para mantener la competitividad de sus productos sin variación. Si Italia y Alemania deciden conformar una unión monetaria, el tipo de cambio se fija en $e=0$, así que las tasas de inflación deben ser iguales. Si este no es el caso, Italia perdería competitividad.

Suponiendo ahora que Italia y Alemania tienen diferentes preferencias entre inflación y desempleo. Italia escoge el punto A en su curva de Phillips mientras que Alemania escoge B, siendo obvia la diferencia entre las tasas de inflación y la sustentabilidad del tipo de cambio fijo sería difícil.

El costo de la unión monetaria para ambos países consiste en el hecho que si Italia y Alemania quieren mantener el tipo de cambio fijo, tendrían que escoger otro punto en sus curvas de Phillips, que probablemente iguale a las tasas de inflación. Tal ingreso está dado por los puntos C y C' en la respectiva curva de Phillips¹³. Italia tiene que aceptar menos inflación y más desempleo, mientras que Alemania tiene que aceptar más inflación y menos desempleo.

Este análisis, tiene una crítica muy considerable que fue hecha por Friedman y Phelps, la cual consiste en que la curva de Phillips no es estable y que ésta cambia cuando las expectativas de inflación se incrementan. Por lo tanto, un país que escoge una tasa de inflación muy alta encontrará que su curva de Phillips se mueve hacia arriba, bajo estas circunstancias las autoridades tienen muy pocos grados de libertad para escoger entre la inflación y el desempleo, lo cual lleva a que la curva de Phillips sea una línea vertical en el largo plazo, con consecuencias para la unión monetaria.

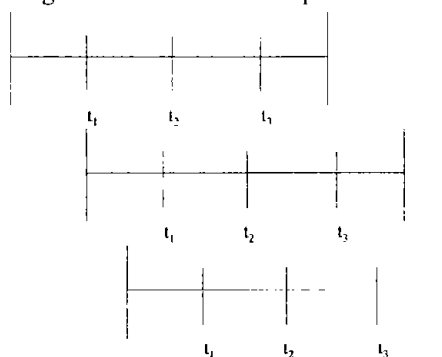
3. DIFERENCIAS EN LAS INSTITUCIONES LABORALES. Si bien se sabe que existen diferencias entre las organizaciones laborales de los países, éstas representan costos para aquellos que desean unirse o formar una unión monetaria. Ya que se conoce la existencia de sindicatos centralizados y descentralizados. La principal razón es que esas diferencias pueden llevar a la divergencia en el desarrollo de los salarios y precios, aun y cuando un país enfrente los mismos disturbios. Se sabe que ambos casos, tienen efectos diferentes en

¹³ Notese que hay muchos puntos que son posibles, llevando a otro para unificar las tasas de inflación.

las economías, por una parte un país que tenga sindicatos cohesionados, se enfrentará a que éstos toman en cuenta el efecto inflacionario de los incrementos salariales, es decir, saben que los excesivos reclamos por incremento salarial conlleva al aumento en la inflación y que los salarios reales no crecen. Así, cuando un choque de oferta aparece no puede ser compensado por incrementos salariales nominales.

Por otra parte, cuando un país no tiene cohesión sindical, conocen que las peticiones por incrementos salariales afectarán muy poco al nivel general de precios, porque esos sindicatos sólo representan una pequeña fracción de la fuerza laboral total. Lo cual implica un problema de salarios traslapados. Es decir, cada sindicato va a pedir su incremento salarial en determinado periodo en el tiempo, si las autoridades cumplen esa petición, entonces otro sindicato pedirá el mismo incremento y así sucesivamente dicho fenómeno se representa de la siguiente manera.

Figura 1.16 Contratos traslapados



Fuente: elaboración propia

Finalmente, en un país con sindicatos no cohesionados, los reclamos salariales tendrían un efecto directo en la competitividad de la empresa y por lo tanto, en los prospectos de empleo de los miembros individuales de los sindicatos. Excesivas peticiones salariales por un sindicato llevarían a una fuerte reducción en el empleo. Cuando, enfrenten un choque de oferta los sindicatos de la forma descentralizada podrían exhibir un considerable grado de restricción salarial.

En conclusión se puede decir que los países que cuenten con organizaciones sindicales diferentes, se enfrentarán a un considerable costo, ya que cuando algún choque de oferta se

presente en esos países podría afectar en forma diferenciada haciendo más difícil corregir esas diferencias cuando el tipo de cambio está irrevocablemente fijo.

4. TASAS DE CRECIMIENTO DIFERENTES. Se sabe que los países crecen a diferentes tasas, lo cual puede ser considerado como un problema para aquellas economías que deseen formar una unión monetaria. Este costo De Grauwe lo ejemplifica. El país A crece al 5% por año y el país B al 3%, suponiendo que la elasticidad-ingreso a importar de A y B es igual a 1. Entonces, las importaciones que A compre a B crecerán al 5% por año, mientras que las de B crecerán sólo 3% por año. Esto lleva a un problema de cuenta corriente debido al crecimiento más rápido del país A, cuyas importaciones tienden a crecer más rápido que sus exportaciones (De Grauwe, 1997).

Para evitar los déficit crónicos en la cuenta corriente de A tendría que reducir el precio de sus exportaciones hacia B, así que éste incrementa sus compras de bienes procedentes de A. En otras palabras, los términos de intercambio de A declinan haciendo a sus productos más competitivos, el país A tiene dos opciones. La primera, depreciar su moneda o la segunda opción disminuir la tasa de precios local más baja que el país B.

Pero si conforman una unión monetaria A y B, la segunda alternativa sería más viable. Sin embargo, esta acción implicaría políticas deflacionarias, las cuales restringirían el crecimiento económico. Así que la unión monetaria tiene un mayor costo para los países que tienen un proceso de crecimiento más rápido, de acuerdo con este argumento esos países encontrarían más atractivo el mantener su moneda nacional, ya que podrían depreciar cuando se encuentren en problemas de cuenta corriente.

5. DIFERENTES SISTEMAS FISCALES Y EL PROBLEMA DEL SEÑOREAJE. Los países difieren también en la forma de sus sistemas fiscales, esas diferencias frecuentemente llevan a que utilicen diferentes combinaciones de deuda y financiamiento monetario del déficit del presupuesto del gobierno. Cuando esos países se agregan a la unión monetaria, están preocupados en la manera en como financiarían sus déficit presupuestales. Para mostrar esto, se utiliza la siguiente ecuación.

$$G-T+rB = dB/dt+dM/dt \qquad \text{Ecuación 1.5}$$

Donde G es el nivel del gasto del gobierno (excluyendo los pagos por intereses en la deuda del gobierno), T es el ingreso por impuestos, r es la tasa de interés de la deuda gubernamental, B y M son los niveles de dinero del alta potencia. A mano izquierda de la ecuación está el déficit del presupuesto gubernamental, que consiste en déficit primario, es decir, $G-T$ y los pagos por intereses en la deuda del gobierno, rB . A mano derecha, se tiene al financiamiento, el presupuesto puede ser financiado, emitiendo deuda dB/dt o emitiendo dinero de alta potencia dM/dt .

La teoría de las finanzas públicas dice que, los gobiernos racionales utilizaran diferentes fuentes de ingresos, así que los costos marginales de incrementar los ingresos a través de diferentes medios es equivalente. Si los costos marginales de incrementar los ingresos por incrementar impuestos exceden los costos marginales de incrementar los ingresos por inflación (señoreaje), sería óptimo reducir impuestos y así incrementar la inflación. Este procedimiento también aplica para países que tienen diferentes tasas óptimas de inflación. En general, los países que tienen sistemas tributarios subdesarrollados encontrarían más ventajas incrementar de sus ingresos por medio de la inflación (señoreaje).

Este razonamiento lleva a la siguiente implicación de costos para la unión monetaria. Los países menos desarrollados que deseen unirse a al bloque monetario con países más desarrollados que tienen menores tasas de inflación, los obligarían a disminuir la inflación a niveles similares del resto de los países socios. Lo cual significa que tendrían que disminuir su nivel de gasto e incrementar impuestos.

B.5.B BENEFICIOS ECONÓMICOS DE LA UNIÓN MONETARIA

1. CREDIBILIDAD. Este beneficio descansa en el sustento teórico de la “hipótesis de credibilidad”. Significa que, el uso de un tipo de cambio como ancla nominal es creíble; lo cual podría disciplinar a los *policymakers* (hacedores de política) y a los agentes privados, debido al cambio en las expectativas y los costos de alcanzar bajas tasas de inflación disminuirían. Esta hipótesis visualiza que el fuerte compromiso de fijar al tipo de cambio incrementa la credibilidad (Dellas, Tavlas 2001). Como se sabe, fijar la moneda a otra no es

fuerza automática de credibilidad, ya que para lograr esto, la moneda ancla debe de pertenecer a un país que tenga, reputación de buen manejo de política monetaria y por lo tanto que sea una moneda fuerte y sólida. En una Unión Monetaria, la moneda se fija en el sentido irrevocable, que significa que la pérdida del tipo de cambio como herramienta de política monetaria no impone costos importantes a los miembros de la unión. Por otra parte, los países que integren a la Unión Monetaria podrían crear instituciones que refrenden la credibilidad de la nueva moneda, tal es el ejemplo de la creación del Banco Central Europeo.

2. GANANCIAS DIRECTAS E INDIRECTAS DE LA ELIMINACIÓN DE LOS COSTOS DE TRANSACCIÓN. El costo de transacción se define como el costo en que se incurre durante el proceso de compra o venta o el costo del tiempo necesario para realizar una transacción. En este caso, se refiere al costo de intercambiar una moneda por otra. Sin embargo, cuando un país se une a un bloque con moneda única, reduce estos costos e incrementa los flujos comerciales e inversión. El contar con una moneda única conlleva a la probable tendencia de la igualación de las tasas de interés e inflación a niveles similares del país ancla.¹⁴

En el trabajo hecho por Rose (2000) destaca, el impacto directo de las uniones monetarias sobre el comercio, encontrando que dos países que comparten la misma moneda tienen un volumen de comercio bilateral tres veces mayor que países que emplean monedas diferentes. Asimismo, el incremento en la inversión se da debido a que desaparece el riesgo cambiario ya que, al pertenecer a una Unión Monetaria un miembro no puede devaluar la moneda debido a que el tipo de cambio se encuentra irrevocablemente fijo, entonces este riesgo se minimiza y hace más atractiva la inversión otorgándole mayor seguridad y confianza al inversionista; aunado a este punto la adhesión de nuevos miembros al bloque de moneda única incrementa la posibilidad de abrir nuevos mercados a la inversión, con mayor seguridad para los inversionistas protegiéndolos contra devaluaciones discrecionales.

La eliminación de los costos de transacción tiene un efecto directo a favor del consumidor, ya que en diversos *surveys* de diferentes países indican que alrededor del 5%

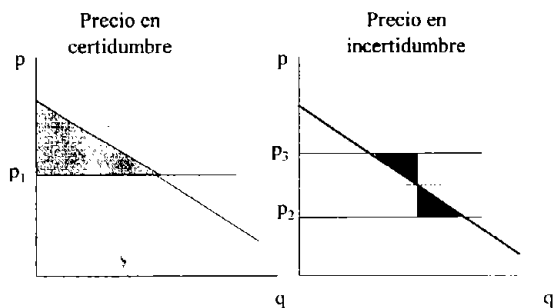
¹⁴ Se han hecho varias investigaciones acerca de la reducción en los costos de transacción, destacándose: Frenkel y Wei (1997); Panizza, Stein y Talvi (2002); y Giordano y Monteagudo (2002).

de los ingresos de los bancos son las comisiones pagadas a estos debido al cambio de monedas, este tipo de costo para el consumidor y empresario desaparecería con la unión monetaria (De Grauwe, 1997).

Por otra parte, las ganancias indirectas son más difíciles de cuantificar, aunque se sabe que la eliminación de los costos de transacción reducirían el ámbito de la discriminación de precios en los mercados nacionales. El consumidor encara a los costos de transacción no sólo al comprar o vender monedas, sino que los enfrenta cuando desea adquirir cualquier bien, ya que estos costos de transacciones provienen de diferentes fuentes, tales como las regulaciones administrativas, diferencias en impuestos etc. Al tener una sola moneda y un único mercado haría más difícil la discriminación, lo cual resulta en un beneficio para el consumidor. Esta discusión hace más claro el gran potencial de la integración de los mercados. Al tener el uso de una moneda en común, se elimina el riesgo de las devaluaciones arbitrarias (competitivas). Las cuales se realizan con fin de, abaratar los productos nacionales y encarecer las importaciones provenientes de algún socio comercial, entonces al tener una moneda única se podría evitar este tipo de *dumping*.

3. GANANCIA EN RIQUEZA DE MENOS INCERTIDUMBRE. Los oscilantes movimientos en los tipos de cambio futuros introducen incertidumbre sobre los ingresos futuros de las empresas, esto es generalmente aceptado en un mundo poblado por individuos adversos al riesgo. Mediante la teoría del consumidor se presenta en la siguiente figura, una función de demanda que representa al consumidor. Suponiendo que hay dos regimenes de volatilidad de precios.

Figura 1.17 Volatilidad de los precios y el consumidor



Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

En el primer régimen el precio es constante y perfectamente predecible. En el segundo régimen, el precio fluctúa aleatoriamente entre p_2 y p_3 . Se encuentra que en el segundo régimen la incertidumbre en el precio provoca que el superávit del consumidor sea más alto en promedio que en el primer régimen. La razón por la cual ocurre esto es que, cuando el precio es bajo el consumidor incrementa su demanda para ganar con el menor precio, cuando el precio se incrementa tiene ahí su ganancia. Así que en promedio, el consumidor obtiene ganancias de la fluctuación en los precios. El efecto positivo de la incertidumbre en el superávit promedio del consumidor tiene que ser comparado con su incremento proporcional en el riesgo (De Grauwe, 1997).

4. INCERTIDUMBRE EN EL TIPO DE CAMBIO Y EL MECANISMO DE PRECIO. La variabilidad del tipo de cambio provoca incertidumbre acerca de los futuros precios de los bienes y servicios, asimismo los agentes económicos basan sus decisiones de producción, inversión y consumo en la información que provee el sistema de precios, si los precios son más inciertos la calidad de esas decisiones también declinará.

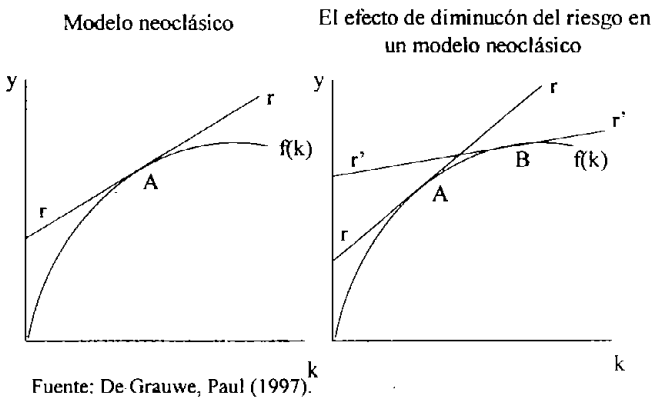
La declinación de la incertidumbre en el tipo de cambio, debido a la introducción de la moneda común, puede reducir los costos de ajuste, como resultado de que el sistema de precios se convierte en una mejor guía para que los agentes económicos tomen sus decisiones. La importancia de este argumento, se observa en los países que han experimentado hiperinflación, éstos han tomado malas decisiones en la producción e inversión a gran escala. Pocas veces se han observado que este tipo de países tengan un *boom* de producción o inversión y si los llegó a haber se ubicaron en los sectores o productos equivocados (De Grauwe, 1997).

Otra razón que existe en esta explicación, es que entre mayor incertidumbre haya, reduce la calidad de la información proveída por el mecanismo de precios. Un incremento en el riesgo, debido a la incertidumbre en los precios en general incrementa la tasa de interés real. Seguido del hecho de que los retornos esperados en los proyectos de inversión se convierten en inciertos, por lo que los inversionistas que son adversos al riesgo exigirán un premio mayor como compensación por el incremento en el riesgo de los proyectos.

Finalmente, al tener una moneda única se elimina el riesgo cambiario y lleva a que el mecanismo de precios funcione eficientemente. Aunque este efecto no puede ser medido es importante tomarlo en cuenta. También existe el argumento de que al eliminar el riesgo cambiario, se incrementan otros riesgos en diversas partes del sistema económico, como resultado no se puede asegurar que el riesgo sistémico se reduzca o se elimine.

5. INCERTIDUMBRE EN EL TIPO DE CAMBIO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO. El modelo de crecimiento económico neoclásico se representa en la figura 1.18, en el eje horizontal se muestra el acervo de capital por trabajador, en el eje vertical el producto por trabajador. La línea $f(k)$ es la función de producción, la cual tiene la forma convexa, lo que implica que disminuye la productividad marginal. El equilibrio en este modelo se obtiene, donde la productividad marginal del capital iguala a la tasa de interés que los consumidores utilizan para descontar su consumo futuro, esta representación se ubica a mano izquierda del panel.

Figura 1.18 Modelo de crecimiento neoclásico y el efecto de disminución del riesgo



El punto A es el equilibrio donde la línea rr (cuya pendiente es igual a la tasa de descuento) es tangente a la función de producción $f(k)$, en este modelo de crecimiento puede ocurrir que si la población crece o si hay una tasa de cambio tecnológica exógena¹⁵.

¹⁵ Nótese también que en este modelo neoclásico el ratio ahorro no influye a la tasa de crecimiento de equilibrio.

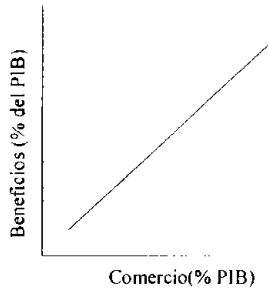
De Grauwe utiliza este modelo y analiza los efectos del crecimiento en la unión monetaria, suponiendo que la eliminación del riesgo del tipo de cambio reduce el riesgo sistémico, así que, la tasa de interés real declina. Este efecto se observa a mano izquierda del panel anterior. La reducción en la tasa de riesgo ajustada al descuento hace a la línea rr más plana, como resultado el equilibrio se mueve de A hacia B, en donde hay acumulación de capital y un incremento en la tasa de crecimiento económico mientras que la economía se mueve de A hacia B.

En el nuevo equilibrio, el producto por trabajador y el acervo de capital que tiene a su disposición se incrementa. Sin embargo, nótese que la tasa de crecimiento del producto, entonces regresa a su nivel inicial el cual está determinado por la tasa exógena del cambio tecnológico y la tasa de crecimiento de la población, así en este modelo de crecimiento neoclásico la reducción de la tasa de interés debido a la unión monetaria temporalmente incrementa la tasa de crecimiento del producto; así que en el nuevo equilibrio el nivel de producto por trabajador también se incrementaría¹⁶.

6. BENEFICIOS DE LA UNIÓN MONETARIA Y LA APERTURA DE LOS PAÍSES. Los beneficios de la unión monetaria se correlacionan con la apertura económica, por ejemplo la eliminación de los costos de transacción pesan más en un país en el cual las empresas y los consumidores compran y venden grandes cantidades de bienes y servicios a otros países. Similarmente, los consumidores y las empresas en esos países están sujetos a decisiones erróneas porque ellos enfrentan grandes mercados extranjeros con diferentes monedas. Eliminando esos riesgos llevarían a mayores ganancias en riqueza (*per capita*) en economías pequeñas y abiertas en comparación con economías grandes y relativamente cerradas. Esta relación se representa con la siguiente figura, en la cual se relacionan los beneficios de la unión monetaria y la apertura de los países que son candidatos para unirse al bloque monetario.

¹⁶ Es importante notar que la productividad del capital ha declinado.

Figura 1.19 Beneficios de la unión monetaria y la apertura de la economía



Fuente: De Grauwe, Paul (1997).

En el eje horizontal se muestra la relativa apertura de la economía a sus socios de la unión monetaria (medida por la parte de su comercio bilateral como porcentaje del PIB) y en el eje vertical se muestran los beneficios como porcentaje del PIB. Con un incremento en la apertura hacia los otros miembros de la unión, las ganancias de la unión monetaria (por unidad de producto) se incrementarán.

C. LA DOLARIZACIÓN EN LOS PROGRAMAS ESTABILIZADORES

A continuación se estudiará el fundamento teórico para la dolarización, en el cual se expondrá un modelo formal de la dolarización diferenciando entre el modelo de sustitución de activos y la dolarización que proponen Lee Thomas, Guillermo Calvo y Carlos Alfredo Rodríguez aunado a lo anterior se expondrán los diferentes tipos de dolarización que existen. Finalmente los costos y beneficios a los que enfrentan tanto los países que deseen dolarizarse y Estados Unidos como país emisor.

C.1 FUNDAMENTO TEORICO PARA LA DOLARIZACIÓN. A la dolarización se le puede llamar tipo I de Unión Monetaria asimétrica, la cual es la más simple que hay, este tipo consiste en que un país adopta al dólar norteamericano sin tener poder de decisión en lo referente a la emisión monetaria, además de no tener ningún ingreso por concepto de señoreaje (Gruben, Wynne y Zarazaga S/F).

Se sabe que esta vertiente surge como alternativa después la crisis mexicana en 1994. dicho tema ha estado desde entonces en *hoga*, siendo Guillermo Calvo uno de los exponentes más serios de este fenómeno, ya que lo ubica como alternativa a los *soft-peg* y al tipo de cambio flexible. Calvo observa a la dolarización como alternativa al régimen de la flexibilidad cambiaria, al cual considera que da margen a la aplicación de política monetaria discrecional, que de acuerdo con él ha llevado a la catástrofe económica. Asimismo, la perspectiva de Calvo con respecto a la dolarización es muy diferente a la visión que tiene el FMI, ya que el segundo lo considera como la "ley de Gresham a la inversa"¹⁷, siendo la principal preocupación el pago de la deuda. A partir de ahí la traslada hacia el sistema bancario, es decir, la proporción de moneda extranjera que hay en el sistema bancario tanto en activos como en pasivos. Mientras que el primero lo considera como un fenómeno de estabilización macroeconómica por medio del tipo de cambio, a

¹⁷ El FMI percibe a la dolarización desde la perspectiva contable, es decir, analiza la proporción de dólares que los bancos captan por depósitos y/o préstamos, lo que significa la dolarización del sistema financiero. Por otra parte, la perspectiva de Guillermo Calvo es de un proceso para el control de la inflación, por medio del tipo de cambio, lo que significa un mecanismo de estabilización macroeconómica.

través de un *hard-peg*, que puede ser desde la dolarización, Consejo Monetario hasta Unión Monetaria.

Se utilizará la definición de dolarización como la adopción del dólar estadounidense como moneda de curso legal en el interior de un país, en sustitución de la moneda local, con el objetivo de estabilizar sus niveles generales de precios y eliminar la devaluación de su moneda (Ramírez, 2001).

El proceso de la dolarización oficial puede tener los siguientes orígenes, uno por el lado de la oferta que implica la decisión autónoma y soberana de un país que decide usar al dólar como moneda de curso legal. Y por otra parte, el lado de la demanda donde los agentes económicos perciben al dólar como una moneda más sólida ante la inestabilidad de precios nacionales, variaciones del tipo de cambio o simplemente mayor credibilidad y confianza.

Existen dos enfoques acerca de cómo debe darse el proceso de dolarización oficial, cuya base se centra en las reformas económicas que esta conlleva, que son:

- Reforma Fiscal.
- Reforma Financiera.
- Reforma Laboral.

Los dos enfoques existentes discuten sobre, si estas reformas deben anteceder o no a la dolarización. El primer enfoque “just do it” o “simplemente hazlo”, explica que la dolarización será la amalgama para esas reformas, ya que inducirá a la disciplina fiscal, eliminará a las instituciones financieras débiles y llevará a revisar la legislación para reformar al mercado laboral (Gruben, Wynne y Zarazaga, S/F).

El segundo enfoque “coronación” explica que la dolarización debe ser el último paso y lo debe anteceder la aplicación de las reformas fiscal, financiera y laboral. Para cuando se implemente el nuevo régimen, el país contará con la disciplina fiscal para soportar el tipo de cambio fijo y se eliminará el riesgo de suspensión de pago de deuda soberana, un sólido sistema financiero que elimine el temor de corrida bancaria y un

mercado laboral flexible que disipe el temor de eventuales rigideces nominales en los salarios que induzcan a altas tasas de desempleo (Gruben, Wynne y Zarazaga, S/F).

Teniendo estos elementos como premisas, se prosigue a dar a conocer los modelos de dolarización.

Se sabe que existe similitud en los términos de sustitución de activo y dolarización, el primer término se refiere al uso de la moneda extranjera como medio de cambio y el segundo se refiere al uso de la moneda extranjera en cualquiera de sus tres funciones, ya sea medio de cambio, reserva de valor o unidad de cuenta. Es trascendental dar soporte teórico a ambos elementos. El documento base, que se tomó para la elaboración de esta sección es "From currency substitution to dollarization and beyond: analytical and policy issues", el cual es un modelo de sustitución de moneda elaborado por Guillermo Calvo y Rodríguez en 1977. Dentro de los modelos de sustitución de moneda hay dos generaciones; la primera supone funciones de demanda relativa de dinero en moneda extranjera y la segunda se caracteriza por la aparición del elemento del bono "puro".

El supuesto clave es que, consideran a la moneda extranjera como un activo internacional que se comercia a escala mundial, de ahí que la única manera en que una economía pueda alterar su acervo de activos en moneda foránea sea a través de desequilibrios en cuenta corriente.

Así el modelo supone que la demanda de dinero relativa en moneda extranjera está dada por:

$$\frac{m}{ef} = L \begin{bmatrix} i \\ i^* \end{bmatrix} \quad L' < 0 \quad \text{Ecuación 1.6}$$

Donde m representa el balance de dinero real en términos de bienes locales, f es el acervo en moneda extranjera, e es el tipo de cambio real y finalmente i e i^* indican a la tasa de interés local y extranjera respectivamente. Considerando una reducción permanente en la tasa de crecimiento de la oferta monetaria, el resultado obtenido sería la caída en *steady-state* (estado estable) la inflación por lo que, se incrementa el mismo *steady-state* para la demanda de dinero relativa en moneda extranjera.

El impacto público por intentar construir sus balances monetarios en términos nacionales y nominales se ve a través de la venta de la moneda foránea que lleva a la apreciación nominal de la moneda local, dado que los precios son flexibles, la apreciación

nominal no se refleja necesariamente en la apreciación real. Así este modelo supone que el *steady-state* no cambia al tipo de cambio real ni al total de activos financieros, que se definen como $m + ef$, lo cual implica que ese mismo *steady-state* f debe decrecer en la ecuación 1.6 para poder mantenerse. De ahí que el tipo de cambio real deba apreciarse para generar déficit en la cuenta corriente, por lo que es necesario que la economía gaste activos extranjeros (Calvo y Rodríguez S/F).

Otro modelo elaborado por Guillermo Calvo en 1985 argumenta que el resultado del modelo mencionado anteriormente, dependía de la magnitud de la elasticidad de sustitución entre el consumo y el servicio de liquidez relativo a la elasticidad de sustitución entre dos monedas, en la producción de servicios líquidos. Específicamente, una reducción permanente en el crecimiento de la oferta monetaria, provoca la apreciación del tipo de cambio real, si la elasticidad de sustitución entre las dos monedas es más alta que el consumo y la liquidez. Considera, el caso extremo en que la elasticidad de sustitución es cero, es decir, que el consumo y la liquidez sean absorbidos en proporciones fijas. Ya que el *steady-state* del consumo de cada bien no varía, con respecto a los cambios permanentes en la tasa de crecimiento monetario; el supuesto de proporciones fijas implica que el *steady-state* de los activos financieros debe permanecer también constante. Por lo tanto, en ese estado los balances de dinero real crecen y el tipo de cambio real es constante por lo que los balances en moneda extranjera deberán caer. A esto se le llamaría inicialmente apreciación del tipo de cambio real, el cual inclinaría a la cuenta corriente hacia el déficit para generar el gasto de tenencias en moneda extranjera.

La segunda generación de los modelos de sustitución monetaria suponen la existencia de bonos “puros”, bajo el supuesto de la movilidad perfecta de capital; un bono “puro” implica por definición que la única fracción del acervo de activos extranjeros netos provee el servicio de liquidez y de ahí más activos líquidos se pueden obtener fácilmente por el cambio en la compensación del portafolio de los activos extranjeros netos.

El problema de la optimización del consumidor sigue generando una ecuación de demanda de dinero relativo similar a la ecuación 1.6, por lo que la presencia de un segundo

activo extranjero, indicado por **b** altera drásticamente las implicaciones de cambio en el crecimiento del dinero. El elemento característico clave, se introduce por el activo "puro" en moneda foránea, mientras que el total de activos en moneda extranjera, definido por **f+b** sean predeterminados, la composición entre **f** y **b** podría ser alterada instantáneamente. De ahí la permanente reducción en la tasa de crecimiento del dinero, lo cual provoca la caída en la tasa de interés local y el ajuste inmediato en la composición de los activos extranjeros, ya que los consumidores usaran la moneda extranjera para comprar bonos extranjeros y así reducir sus tenencias. Suponiendo que, el efecto riqueza con bajos pagos de señoreaje en moneda foránea al resto del mundo, el nuevo equilibrio se llevará a cabo instantáneamente sin tener efecto en los precios relativos. Si el efecto riqueza se toma en cuenta, una declinación permanente en la tasa de crecimiento de la oferta monetaria seguirá provocando una permanente apreciación del tipo de cambio, pero por razones completamente diferentes. Así, la caída en las tenencias de moneda extranjera implica una reducción en los pagos por señoreaje al gobierno emisor. Ahora si el efecto riqueza es positivo, lleva al crecimiento de una sola vez en el consumo de los bienes comerciables (Calvo, 1985).

El fundamento teórico de dolarización, propuesto por Lee Thomas en 1985 tiene como objetivo diferenciar a la dolarización de la sustitución de moneda. La dolarización es una consecuencia de alta inflación, por su parte el segundo elemento es el resultado de desequilibrios fiscales, aunque los déficit fiscales en el corto plazo puedan ser financiados por emisión de deuda. Sin embargo, la persistencia de grandes déficit fiscales normalmente son la raíz de altas tasas de inflación. El modelo se desarrolla de la siguiente manera: considera un solo bien mundial, en el cual los consumidores pueden mantener, ya sea la moneda local (**m**) o extranjera (**f**) para motivo de transacción y cada bono "puro" ya sea doméstico (**d**) o foráneo (**b**) para reserva de valor. El dinero que no genera intereses se mantiene porque reduce los costos de transacción, a través de costos de transacción tecnológicos convexos.

$$su = \left[\frac{m}{c}, \frac{f}{c} \right] \quad \text{ecuación 1.7}$$

$$u_2 > 0, u_1 < 0, u_2 < u_1 > 0, u_{22} > 0, u_{12} > 0, u_{11} u_{22} - u_{12}^2 > 0$$

Donde c denota el consumo de un solo bien no comerciable, la forma convexa de los costos de transacción tecnológicos aseguran, el buen comportamiento de las funciones de demanda representadas por la ecuación 1.7. El supuesto de que, existe imperfecta sustitución entre el dinero local y extranjero es necesario para introducir el elemento de la incertidumbre, que a su vez hacen a los bonos sustitutos imperfectos. Esto es el efecto que el autor supone, el tipo de cambio local se desarrolla estocásticamente de acuerdo al proceso de Wiener, de ahí que dado el retorno nominal, el retorno real sea incierto en los bonos locales y extranjeros (Thomas, 1985).

Las preferencias del consumidor se caracterizan por una función de utilidad Von Neumann-Morgenstern, que es un incremento en la estricta forma cóncava en c . Ahora, $\theta_j, j = m, f, b$ y d indica la parte del activo j en la totalidad de la riqueza financiera, $m + f + d + b$ (naturalmente, $\theta_m + \theta_f + \theta_d + \theta_b$ es idéntico a 1). El problema del consumidor consiste en escoger entre el consumo y la estructura óptima del portafolio $(\theta_m, \theta_f, \theta_d, \theta_b)$. Así, $\theta_f + \theta_b$ significa la fracción de la riqueza financiera neta mantenida en moneda extranjera, la cual genera la rigurosa definición del concepto de dolarización, por lo que las condiciones de primer orden son:

$$-u_1 \left[\frac{m}{c}, \frac{f}{c} \right] = i \quad \text{ecuación 1.8}$$

$$-u_2 \left[\frac{m}{c}, \frac{f}{c} \right] = i^* \quad \text{ecuación 1.9}$$

$$\theta_f + \theta_b = [i^* - (i - \varepsilon)]\Gamma \quad \text{ecuación 1.10}$$

Donde i e i^* son las tasas de interés local y extranjera respectivamente, ε es la tasa de depreciación de la moneda local y Γ es un término que involucra a la variabilidad de los retornos y al grado relativo de aversión al riesgo. Las ecuaciones 1.8 y 1.9 implícitamente definen funciones de demanda de dinero

$$m = c\tilde{m}(i-i^*), \quad \tilde{m}_1 < 0 \quad \tilde{m}_i^* > 0 \quad \text{ecuación 1.11}$$

$$f = c\tilde{f}(i-i^*), \quad \tilde{f}_1 > 0 \quad \tilde{f}_i^* < 0 \quad \text{ecuación 1.12}$$

Donde las derivadas parciales, siguen a las propiedades de los costos de transacción tecnológicos dados por la ecuación 1.7. Varias observaciones clave se representan en las ecuaciones 1.10, 1.11 y 1.12. Primero, se percibe la razón de 1.11 a 1.12 que produce una demanda de dinero similar a la ecuación 1.6. Por lo tanto, un incremento en i decrece la demanda de dinero real local e incrementa la demanda de dinero real extranjera, como predice el primer modelo. La clave es que, la ecuación 1.10 representa la opción óptima del consumidor del total de los activos en dólares que dependen solamente del diferencial real de retorno, es decir, $i^* - (i - \epsilon)$ sumando las consideraciones de riesgo y aversión al mismo, esto no depende de los retornos nominales o de los servicios de liquidez que dan las monedas. Además, señala que siendo iguales, la dolarización que se representa por $E \theta_f + \theta_b$, depende negativamente de i , reflejando el retorno real más alto en moneda local denominados en activos (Thomas, 1985).

Como Thomas apunto, la separación de la demanda por moneda y por activo es un resultado de la propiedad general de los mercados financieros, que permiten a los consumidores separar la demanda por activos, del comercio por el servicio de esos activos. Para ver esto, considera una reducción en i acompañado por un decrecimiento uno a uno, en ϵ , por lo que, $i^* - (i - \epsilon)$ no cambia. Entonces, el consumidor desea mantener sus tenencias adicionales reales en dinero doméstico y menos en moneda extranjera para el motivo transacción determinado por las ecuaciones 1.11 y 1.12.

Sin embargo, no desea cambiar la composición de su portafolio financiero, por lo que el diferencial de retorno real no cambia. Entonces el consumidor simplemente presta la moneda local y pide prestada la moneda extranjera (por comprar una moneda extranjera denominada activo) lo cual, deja sin cambio su portafolio total de moneda foránea porque, la moneda extranjera denominada como activo y obligación se incrementan por el mismo monto. Por lo tanto, si hubiera una caída simultanea de i y ϵ , la sustitución monetaria decrecería, pero la dolarización permanecería sin cambio. La dolarización no depende de la tasa de inflación, solamente de los diferenciales de retorno real. Además, este punto de

vista es totalmente consistente con el modelo de 1977 ya que simplifica y hace transparente la distinción entre la sustitución de moneda que se representa por:

$$m = c\tilde{m}(i-i^*), \quad \tilde{m}_1 < 0 \quad \tilde{m}_i^* > 0$$

$$f = c\tilde{f}(i-i^*), \quad \tilde{f}_1 > 0 \quad \tilde{f}_i^* < 0$$

y la dolarización representada

$$\theta_f + \theta_b = [i^* - (i - \varepsilon)]\Gamma$$

Finalmente, enfatiza que la marcada distinción entre activos líquidos e ilíquidos (dinero y bonos) es muy útil para los propósitos conceptuales, en la práctica no es probable debido al contenido de “grado de liquidez”. La movilidad internacional de capital se convierte en una regla, en vez de una excepción, porque las consideraciones de portafolio son probablemente consideraciones de sustitución de moneda.

C.2 TIPOS DE DOLARIZACIÓN. Existen tres tipos diferentes de dolarización.

1. Dolarización Oficiosa o Informal.- Este tipo de dolarización se observa cuando los agentes económicos deciden mantener gran parte de su riqueza financiera en moneda extranjera, aún cuando el uso de esta no sea de curso forzoso¹⁸. La dolarización no oficial aplica para ambos sentidos cuando es legal y no lo es. En algunos países se permite la libre aceptación de la moneda extranjera y transferencia de depósitos en la denominación anterior y otras obligaciones bancarias para efectuar pagos en el interior del país, pero sin fijar una paridad oficial de la moneda nacional con la divisa. Cabe mencionar, que en algunos países no es legal mantener depósitos en moneda extranjera.

2. Dolarización Semioficial.- Este sistema también es conocido como sistema oficial bimonetario, aquí la moneda extranjera goza de curso legal y puede dominar los depósitos bancarios, pero no aplica para el pago de salarios, impuestos y/o gastos diarios. En este

¹⁸ Curso forzoso, consiste en que las personas deben de aceptar la moneda nacional aún cuando prefieran aceptar la moneda extranjera. Mientras que curso legal se define como la moneda que es legalmente aceptada como medio de pago.

sistema se sigue manteniendo al Banco central y se continua la aplicación de la política monetaria doméstica. De acuerdo, con Guillermo Calvo, este tipo consiste en que la moneda extranjera es utilizada en cualquiera de sus tres formas clásicas, es decir, como medio de pago, reserva de valor o unidad de cuenta. Considera a esta definición poco útil, debido a que muchos países se encuentran actualmente dolarizados.

3. Dolarización Oficial.- Este sistema consiste en que la moneda extranjera adquiere curso legal completo. Es decir, no sólo se utiliza para los contratos privados, sino que el sector público lo usa para efectuar pequeños pagos. La dolarización oficial implica que, el país que adopte este sistema y renuncie a la aplicación independiente de su política monetaria. Además de que, la oferta monetaria se va a determinar automáticamente por la balanza de pagos, cabe mencionar que el país dolarizado debe de buscar mecanismos alternativos para hacer frente a los choques externos e internos.

C.3 COSTOS Y BENEFICIOS ECONÓMICOS DE LA DOLARIZACIÓN OFICIAL. Esta parte se estudia en dos bloques, el primero expone los costos y beneficios que encaran las economías que se quieren dolarizar oficialmente y una segunda en donde se sintetizan los costos y beneficios posibles a los que se enfrentaría la economía norteamericana, en la cual también tendría efectos tanto positivos como negativos, la eventual dolarización de los mercados emergentes.

Analizar los costos y beneficios que tienen las economías que se dolarizan oficialmente es importante, debido a que la toma de decisión para adoptar un nuevo régimen cambiario tiene efectos importantes que pueden llevar al éxito o fracaso del programa. Por ende, se presenta una síntesis de los costos que debe de tomar en cuenta una economía que se va a dolarizar oficialmente y los beneficios que este régimen generaría.

C.3. A COSTOS ECONÓMICOS DE LA DOLARIZACIÓN OFICIAL

1. PÉRDIDA DEL BANCO CENTRAL. Una economía cuando se dolariza, su banco central pierde automáticamente sus funciones básicas como institución, siendo la función de "prestamista de última instancia" la más importante debido a que, ante una crisis bancaria o

cualquier disturbio económico, este no podría actuar para auxiliar al sistema financiero nacional. También se elimina la función que desempeña el Banco central a través de la ventanilla de descuento para inyectar liquidez a corto plazo, sin embargo existen varias maneras en que un país puede solucionar el problema de la liquidez. Muchos críticos de la dolarización enfatizan que este es el mayor costo, a menos que tengan una ventanilla de descuento en la FED. No obstante, un error muy común es creer que el desempeño del prestamista de última instancia está estrictamente relacionado a la impresión de la base monetaria. Calvo, cree que en la actualidad hay diversas formas de proveer liquidez a los bancos. Una opción es que el Tesoro de Estados Unidos y el banco central instituyeran un fondo de estabilización, seguido de la obtención de líneas de crédito contingentes, ambos fondos apartarían a las corridas bancarias. Las líneas de crédito son probablemente más baratas bajo el esquema de la dolarización porque no existe el riesgo de la devaluación relacionada a las quiebras bancarias.

Finalmente, el país podría firmar un tratado con los Estados Unidos para compartir el señoreaje. Calvo, ejemplifica en forma esquemática. Si las reservas que mantiene el país se denotan por R y la tasa de interés del Treasury Bill sea r , entonces el país en cuestión recibirá el señoreaje¹⁹ equivalente a rR . Ahora, si utiliza totalmente R para retirar toda la base monetaria, sin un tratado el país podría renunciar a todo el señoreaje. Sin embargo, dicho país podría ofrecer el siguiente acuerdo al gobierno norteamericano. El trato consistiría en cambiar las reservas por billetes de dólar y consols del gobierno de Estados Unidos, en θrR por unidad de tiempo, donde $0 < \theta < 1$. Lo cual debería de ser atractiva para el gobierno norteamericano, debido a que su deuda disminuiría. Además, el país en cuestión podría descontar el consol en el mercado de capitales y crear otro fondo de estabilización. Esto, si la tasa de interés del mercado fuera igual a r , entonces el tamaño del fondo de estabilización al comienzo sería θR (Calvo, 1999).

¹⁹ Se entiende como la diferencia entre el costo de emitir el papel moneda y el poder de compra de este. Es decir, la utilidad que percibe la autoridad monetaria por concepto de acuñar o imprimir dinero cuyo valor intrínseco es inferior al nominal.

Se puede decir, que al perder al prestamista de última instancia automáticamente se disipa la función de garantizar la estabilidad del sistema financiero y de pagos en caso de riesgo sistémico. Por lo que, si un país se va a dolarizar debe de asegurar que el sistema financiero nacional sea lo suficientemente sólido y transparente para evitar crisis bancarias que conlleven a la salida masiva de capitales.

2. PÉRDIDA DE INGRESOS POR SEÑOREAJE. Cuando una economía se dolariza, pierde automáticamente la posibilidad de emitir dinero y conlleva la pérdida del ingreso por concepto de señoreaje. El señoreaje se define como los beneficios que recibe la autoridad monetaria por el derecho de emisión de la moneda. La dolarización afecta de dos maneras: primero, mediante el costo inmediato sobre la “masa” de moneda, a medida que se introduzca el dólar norteamericano se retiraría la moneda nacional, es decir las autoridades monetarias capturarían la moneda nacional en poder del público y los bancos, restituyéndoles el señoreaje que se ha ido acopiando a través del tiempo. Segundo, las autoridades monetarias pierden las utilidades de señoreaje futuro que engendraría la circulación de la nueva moneda emitida cada año para compensar el aumento de la demanda de efectivo. Los países que no disponen de suficientes reservas y se dolarizan, enfrentarían otros costos indirectos para poder efectuar la operación inicial de compra. Si el país llegase a estar falto de crédito para tomar en empréstito, las reservas se atesorarían mediante el superávit en la cuenta corriente. El costo podría ser importante en términos de inversión perdida, si como suele ocurrir en países en desarrollo en cuyos casos la mejor política fuera aceptar un nivel sostenible de déficit en la cuenta corriente.

Por otra parte, para Estados Unidos esto representa un beneficio, ya que obtendría mayor señoreaje con la dolarización de otras economías, por lo tanto se trazaría el argumento de que las autoridades norteamericanas compartieran todo o parte de esas utilidades adicionales por concepto de señoreaje. Sin embargo, en el senado de Estados Unidos se han presentado algunas propuestas que prevén legislar el reembolso del señoreaje.

3. DEUDA DE DEFLACIÓN. Este es un elemento poco conocido dentro de la literatura referente a la dolarización y Guillermo Calvo enfatiza su importancia desde que Fischer en 1933, argumentó que la presencia de este fenómeno es la mayor causa de las grandes depresiones. El supuesto central es que las tasas de interés de los préstamos no se encuentran en estado contingente, por lo tanto un colapso no anticipado en los precios provocaría la quiebra de las empresas prestamistas aunque estas fueran eficientes. Así que, si las quiebras tienen costos sociales, la deuda de deflación trae consigo una pérdida irrecobable.

Calvo cree que éste podría ser el efecto más dañino de la dolarización especialmente para economías abiertas, en las cuales los términos de intercambio varían mucho, independientemente del nivel de precios en Estados Unidos. Esto es porque, ante un colapso en los precios en el país dolarizado es poco probable que la política monetaria de Estados Unidos reaccione para auxiliar a la economía en desgracia.

Ahora, si los bienes son complemente *comerciables*, el problema de la deuda de deflación permanece intacto. Por otra parte, si los bienes producidos son en su mayoría *no comerciables* la devaluación probablemente disminuirá los precios de éstos con respecto a los comerciables, agravando el problema de la deuda de deflación. Para disminuir la posibilidad y efectos perjudiciales de la deuda de deflación, el gobierno podría hacer lo siguiente: i) hacer provisiones de “pérdida de préstamos” incrementando la función del precio del producto del prestamista (relativo a algún estándar que pudiera variar en sí mismo por algún tiempo). Segundo, ayudar a desarrollar futuros mercados por IPC, Estado Real y otros precios relevantes, que puedan ser utilizados por los prestamistas locales como instrumentos de acorralamiento. Para proveer mayores incentivos que prevean la “pérdida del préstamo” podría hacer una función negativa del uso de aquellos instrumentos para los prestamistas (Calvo, 1999).

4. CHOQUES ASIMÉTRICOS. Calvo explica que, siendo realista, la política monetaria norteamericana no tomará en cuenta al ciclo económico del país dolarizado. Cuando un choque negativo golpee a la economía dolarizada, provocaría la depreciación del tipo de

cambio real en ella. Bajo estos supuestos, la política monetaria de Estados Unidos no cambiaría y así la depreciación conllevaría la caída en el nivel de precios del país dolarizado.

Tomando en cuenta, que si los precios y salarios son rígidos, este efecto provocaría mayor desempleo y/o capacidad de sobreutilización. Esta situación podría ser evitada si el país dolarizado tuviera el control de su política monetaria y devaluar en términos nominales. En respuesta a este costo y tomando en cuenta que la mayoría de las devaluaciones hechas en los mercados emergentes, se ven acompañadas de caída en el producto e incremento en las tasas de interés. La propuesta de Calvo, consiste en fijar los desalineamientos del tipo de cambio real a la política comercial, mediante una política uniforme de subsidio a las exportaciones y aranceles a las importaciones (*import-tariff-cum-export-subsidy*). Esta política tiene muchas ventajas sobre la devaluación, debido a que no afecta al valor real de los bienes de los activos y prestamos, lo cual implica que la deuda de las quiebras del sector de bienes no comerciables serían menos prevaletentes²⁰.

El funcionamiento de dicha política de la siguiente manera, se aplican aranceles a las importaciones y se subsidian a las exportaciones en la misma proporción, así se limitan a las primeras y se fomentan a las segundas, aunado a que se podría incrementar el superávit fiscal del país cuando caiga en déficit comercial, debido al ingreso por arancel.

C.3.B BENEFICIOS ECONÓMICOS DE LA DOLARIZACIÓN OFICIAL

1. ELIMINA EL RIESGO DE DEVALUACIÓN. La devaluación se define como una medida que aplican las autoridades monetarias de un país, que eleva el número de unidades de moneda nacional que se intercambian por una unidad de moneda extranjera, es decir, es la elevación del tipo de cambio. Cuando una economía devalúa su moneda, se refleja en la pérdida del poder de compra de ésta con respecto a una canasta de bienes y servicios internacionales,

²⁰ Aunque las quiebras bancarias podrían incrementarse aun más si en dicha economía se producen más los bienes no comerciables que bienes comerciables.

asimismo, tiene un efecto negativo en los salarios disminuyendo el poder adquisitivo de éstos.

Así que, en el caso de las economías latinoamericanas; este se ha traducido en un problema de credibilidad derivado del engaño sistemático de las autoridades; las cuales mediante la emisión monetaria persiguieron objetivos de política discrecionales, provocando décadas de hiperinflación que flagelaron tanto a la economía como a la sociedad. Por lo tanto, cuando un país está dolarizado, no tiene capacidad de emitir los dólares, por lo que esta economía no puede devaluar un billete que no imprime, entonces se elimina este riesgo.

2. INTEGRACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA. Este beneficio puede ser considerado un arma de doble filo. La dolarización oficial podría correlacionar el ciclo económico de Estados Unidos y de la economía dolarizada debido al posible incremento comercial, por lo que el crecimiento de las importaciones y exportaciones locales tendrían una mayor sincronización con el crecimiento de las exportaciones e importaciones de Estados Unidos, pero por otra parte en caso de una recesión económica, causada por la excesiva dependencia con Estados Unidos, la fuga de capitales podría acabar con las reservas en divisas, al mismo tiempo el rescate de esta economía implicaría profundizar la dependencia económica a causa de una deuda impagable con grandes costos sociales.

Desde la perspectiva norteamericana de Schuler, para alcanzar la integración financiera de un país dolarizado, éste debería permitir a las instituciones financieras extranjeras competir con las instituciones nacionales, así como las leyes internas deben de permitir a las instituciones financieras extranjeras, la libertad completa de acción y no discriminarlas, lo cual incluye el establecimiento de agencias, la aceptación de depósitos, hacer préstamos, mover fondos dentro y fuera del país y aún más tener acceso a comprar el cien por ciento de instituciones nacionales. Una economía dolarizada formalmente, incentiva la presencia de estas instituciones internacionales que permitirán el flujo de capitales de manera tal que, cualquier disturbio externo sería contrapesado por esta integración financiera con el resto del mundo. Es decir, la integración financiera podría eliminar las crisis de balanza de pagos (Schuler, 1999).

3. SE GENERA DISCIPLINA FISCAL. En una economía dolarizada, la disciplina fiscal es muy importante, ya que, al perder a la política monetaria como herramienta de corrección de los desequilibrios económicos, ésta actuaría con el fin estabilizador. También, es necesario tener finanzas públicas sanas para poder sostener al tipo de cambio fijo y minimizar el riesgo de suspensión de deuda. Asimismo, con disciplina fiscal se genera un ambiente sano para la inversión, siendo este un elemento que le inyecta liquidez a la economía junto con préstamos y reservas internacionales.

4. ELIMINA EL COSTO DE TRANSACCIÓN. Al usar al dólar como moneda en las economías dolarizadas se elimina el costo de transacción; que es el costo en el que se incurre debido al cambio de una moneda por otra los costos toman la forma de una diferencia entre la tasa de compra y de venta por la conversión de la moneda local a la extranjera. La dolarización oficial elimina estos costos con otras monedas debido a que se conformaría una zona monetaria unificada (bloque del dólar). La eliminación de estos costos agilizaría aún más, los flujos comerciales entre esas economías y los Estados Unidos.

5. TASAS DE INTERÉS MÁS BAJAS Y MENOR RIESGO DE INFLACIÓN. Uno de los principales beneficios que se atañe la dolarización es de, la disminución de la tasa de interés e inflación a niveles similares a Estados Unidos. En general, son variables procíclicas²¹ y que muestran un alto grado de correlación, por lo que se dice que si disminuye la inflación bajarán las tasas de interés. Las tasas de interés son muy importantes ya que muestran el acceso al crédito y son indicativas del riesgo-país. Al reducir la tasa de interés, se reduce la prima de riesgo, es decir, el premio que paga la economía a los préstamos que recibe del exterior, por lo tanto al dolarizar la economía, los agentes privados y gubernamentales pagarán tasas de interés más bajas. Con tasas de interés más bajas y mayor estabilidad de los movimientos internacionales de capital, se reduce el costo del servicio de la deuda pública y se alienta a la inversión por lo que, el crecimiento económico será más elevado (Berg, Borensztein, 2000).

²¹ Es decir, que el curso de su varianza está muy correlacionada con la del ciclo económico general.

La inflación es un elemento que genera más desconfianza en la población ya que provoca la redistribución del ingreso afectando a los salarios. De igual manera, limita el crecimiento económico deteriorando los incentivos hacia la producción y la inversión, por la incertidumbre que genera. Cuando hay inflación la distorsión de los precios relativos reduce, la eficacia del mercado como mecanismo para la asignación de los recursos y falsea el cálculo económico, inhibiendo la inversión. El crecimiento acelerado de los precios propicia tasas de interés elevadas, por el costo de oportunidad que los ahorradores demandan para las inversiones financieras. Cuando una economía se dolariza, el nivel de precios no es necesariamente igual en los dos países; los costos de transporte, los aranceles o los impuestos causan disparidades. Es preciso indicar que, la velocidad de la convergencia depende de otros factores como la flexibilidad laboral, los desajustes de partida de los precios relativos, etc. (Banco Central de Ecuador).

COSTOS Y BENEFICIOS ECONÓMICOS PARA ESTADOS UNIDOS

1. PÉRDIDA EN EL CONTROL DE LA POLÍTICA MONETARIA. Se sabe que si se dolarizan oficialmente muchas economías, la existencia de grandes cantidades de dólares fuera de las fronteras de Estados Unidos podrían ejercer presión sobre la FED para mantener las tasas de interés en un nivel inconveniente para éste y favorable para otras economías. Por otra parte, esas economías dolarizadas podrían ejercer presión política en el sentido de que solicitaran que la FED actúe como Banco Central Internacional, es decir como prestamista de última instancia, si es que se ven afectadas por algún disturbio económico. Asimismo, podrían solicitar que actúe como un supervisor de sus respectivos sistemas bancarios y financieros. Asimismo, existe el riesgo de que un gran número de personas que utilicen al dólar como moneda y posteriormente cambien sus tenencias por otra moneda como el EURO, podría causar una inundación masiva de dólares en el mercado, lo cual traería efectos de incremento en las tasas de interés por parte de la FED para evitar la depreciación de la moneda y el despunte de la inflación.

BENEFICIOS ECONÓMICOS PARA ESTADOS UNIDOS.

1. SOLIDIFICACIÓN DEL DÓLAR COMO MONEDA MUNDIAL. Siendo el dólar una moneda internacional, el fomento de la dolarización oficial en los mercados emergentes significaría la consolidación del *bloque del dólar*, esto es importante, ya que el *bloque EURO* está siendo un importante competidor. Esto se observa en el siguiente cuadro en donde se compara al bloque del dólar con respecto al bloque del EURO²².

Cuadro 1.3 Comparación de bloques económicos

Bloque de Norteamérica, 2003			Bloque Europeo, 2003		
Zona	PIB*	Población**	Zona	PIB*	Población**
Canadá	834.39	31.63	Euro Zona	8174.69	306.14
Estados Unidos	10881.61	291.04	Euro 15	2308.05	73.63
México	626.08	102.29	Euro 25	549.34	74.15
Norteamérica	12342.07	424.95	Euro Total	11032.08	453.92

Fuente: Elaboración propia con datos del World Bank, *World Development Indicators*, CD ROM, 2003.

*El PIB está denominado en billones de dólares

** La población está contemplado en millones de personas

Este cuadro clarifica la diferencia entre los bloques y compara a dos variables macroeconómicas significativas, que son el PIB y la población. El PIB es importante, ya que denota la producción de cada bloque. Y la población, que indica el número de consumidores potenciales en tandem. El bloque de Norteamérica incorpora a tres economías: Canadá, Estados Unidos y México, mientras que el bloque EURO involucra tres rubros, el primero son los doce países en los cuales circula el EURO como moneda oficial, seguida de EURO 15 que son los tres países que pertenecen a la unión, pero no lo adoptaron como moneda oficial. Finalmente EURO 25 son los diez países que entraron a la unión el 1° de mayo de 2004.

La diferencia del PIB entre los bloques en el año 2003 era de 1309.99 billones de dólares a favor del bloque de Norteamérica que representa el 10.61%. Referente a la

²² Euro zona, son los países en los que circula el euro como moneda de curso legal. Los países que lo conforman son: Alemania, Austria, Bélgica, España, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Irlanda, Italia, Luxemburgo y Portugal.

Euro 15, son los países que forman parte de la UE pero no de la zona euro y son: Dinamarca, Reino Unido y Suecia.

Euro 25, son los países que entraron a la unión el 1° de mayo del 2004 y son: Chipre, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, Rep. Checa y Rep. Eslovaca.

población, la diferencia es a favor del bloque EURO, que tiene 27.97 millones de personas más y representan el 6.18%. Cabe mencionar, una diferencia importante entre los bloques, el bloque EURO cuenta actualmente con 25 países mientras que, el bloque de Norteamérica con tres, por lo que Europa tiene mayor representatividad a nivel mundial aunado a que la Unión Europea se está expandiendo hacia el oeste del continente, mientras que el bloque de Norteamérica no ha tomado forma como tal, por ende, la conformación de éste beneficiaría a los Estados Unidos ya que no estaría titubeante la hegemonía del dólar la cual está siendo amenazada por el EURO.

2. ELIMINA EL RIESGO CAMBIARIO EVITANDO DEVALUACIONES COMPETITIVAS. También al solidificarse el dólar en el comercio mundial, se eliminan las devaluaciones competitivas, esto conlleva a la competencia justa de los productos norteamericanos con los productos de otras economías, ya que los productores de tales países no podrán ejercer presión sobre sus propios gobiernos para que devalúen sus monedas y así abaraten sus mercancías con respecto a los productos extranjeros, así se elimina este tipo de *dumping* que es conocido como "*devaluación competitiva*". También al eliminar, este riesgo cambiario, la inversión norteamericana se encuentra más protegida, ya que al eliminar el riesgo de devaluación, el valor de la inversión no se erosiona por el efecto devaluatorio. El análisis de los costos y beneficios tanto de la unión monetaria como de la dolarización se elaboró en base a la literatura estándar.

CAPÍTULO II

CAPÍTULO II. AMÉRICA CENTRAL Y DEL SUR: LA DOLARIZACIÓN

En este capítulo se estudian tres casos en concreto. Ecuador (2000) y El Salvador (2001) que se dolarizaron oficialmente y Argentina, que adoptó al Consejo Monetario en marzo de 1991. Para los tres países se analizan los antecedentes de la aplicación del régimen cambiario, seguido del desarrollo del mismo. Es importante mencionar que estos tres países tenían características en común, como son: hiperinflación, crisis económicas, políticas, sociales y nula credibilidad. Se explica que la adopción de los respectivos regímenes, se debe a la necesidad de un programa de estabilización por medio del tipo de cambio.

Es importante remarcar que la forma de abordar el tema de estos países no es igual, ya que la naturaleza propia de cada régimen cambiario marca la diferencia en el análisis; ya que se estudia por un lado al Consejo Monetario y por otro la dolarización oficial.

La adopción de la dolarización oficial por algunas economías latinoamericanas, ha tenido resonancia en el Congreso de Estados Unidos por lo que aquí se destaca el debate en Estados Unidos, sobre todo en lo referente a como este país concibe la dolarización de las economías latinoamericanas, así como la mecánica de dolarización oficial que ellos proponen, como sugieren dar solución al problema del señoreaje y para cerrar con un proyecto que se conoce como ley IMSA, es decir, Ley para la Estabilización Monetaria Internacional (IMSA, por sus siglas en inglés).

El capítulo se desarrolla de la siguiente manera: primero, se analiza la economía argentina, posteriormente la de Ecuador seguida de El Salvador y, finalmente, analizar la perspectiva norteamericana de este fenómeno.

A. ARGENTINA

El estudio de este país latinoamericano es muy complejo, ya que implica el análisis teórico, estadístico y político. Durante la década de los años ochenta padeció de flagelantes hiperinflaciones que generaban inestabilidad económica, así que con la finalidad de detener a la espiral inflacionaria, se instauró el Plan Austral, cuyo fin inmediato era el control de la hiperinflación, sin embargo, no dio los resultados deseados. Posteriormente, se aplicó una ambiciosa reforma llamada Consejo Monetario, que implicaba trabajar con reglas monetarias y abandonar la aplicación de políticas discrecionales. El objetivo de esta sección, es estudiar el fenómeno argentino, que fue el primer país latinoamericano en hacer una reforma de estabilización económica no ortodoxa. En primer lugar se analiza el marco básico de la reforma, seguido de los antecedentes inmediatos al Consejo Monetario, así como las reformas estructurales y el desarrollo de éstas. Por otra parte, se presenta el efecto que tuvo en la economía argentina la crisis mexicana de 1994-1995, sus relaciones con el FMI, finalmente se alude hacia una perspectiva poco estudiada, que es la ruptura interna argentina.

A.1 EL MARCO BÁSICO DE LA CONVERTIBILIDAD. El modelo del Consejo Monetario representó un rotundo cambio en la economía argentina, ya que significaba el aplicarse a una serie de estrictas reglas, cuyo fin inmediato sería la estabilidad y el crecimiento económico. Así que, uno de los elementos esenciales de este nuevo modelo, era la alternativa a la discrecionalidad monetaria hacia la regla monetaria. Este país era un claro ejemplo de los altos costos que tienen las políticas discrecionales.

De acuerdo con Kydland y Prescott (1977), los agentes económicos establecen sus expectativas tomando en cuenta eventos que hayan sucedido en el pasado, ya que se suponen racionales. Entonces, cuando se tiene entendido el ciclo económico, los "policymakers" deberían de seguir la regla en vez de la discreción, debido a que la discreción implica tomar la mejor decisión dada la situación coyuntural, tal comportamiento tiene efectos consistentes pero conlleva la planeación subóptima y/o a la inestabilidad económica.

La aplicación de la discrecionalidad en la política monetaria, tiene una serie de efectos nocivos en la economía, aunque el elemento más atractivo de la aplicación de la política monetaria discrecional, es que permite recolectar el impuesto inflacionario (Cavallo y Cottani, 1997). Como se sabe, esta fue la característica, que generó terribles hiperinflaciones en la economía argentina durante la década de los ochenta (s. XX).

Asimismo, las devaluaciones discrecionales incrementan considerablemente el riesgo cambiario y de ahí el contagio hacia las tasas de interés reales. También reducen la productividad marginal del capital, causada por la inestabilidad cambiaria, asimismo cohibe la mejora en la administración y en la adopción de nuevas tecnologías.

Además, el riesgo cambiario tiene un efecto de concentración de la deuda pública y privada en el corto plazo, lo cual incrementa la vulnerabilidad de esos sectores a los cambios en las tasas de interés. Finalmente, la alta tasa de interés que tiene un país, es el precio que éste tiene que pagar por el uso de la política monetaria discrecional (Cavallo y Cottani, 1997).

Teniendo estas premisas entendidas, las autoridades argentinas sabían que la reforma debía ser de manera sustancial, así que en marzo de 1991 Argentina viró la atención mundial tras el anuncio de la aplicación de un modelo de estabilización de la inflación y crecimiento sostenido no ortodoxo, basado en la aplicación de un Consejo Monetario y el tipo de cambio fijo con respecto al dólar. Este modelo de estabilización, por definición implicaba trabajar con reglas monetarias¹. Dicho programa fue elaborado por Domingo Cavallo durante el primer periodo presidencial de Carlos Saúl Menem. La reforma monetaria proveía la base para la subsecuente transformación y la existencia de tres componentes clave:

1. Fue establecida por la ley.
2. Abolió la indización de los precios.
3. Permitted que los contratos fueran denominados en moneda extranjera, lo que conllevó a que la moneda extranjera pudiera ser utilizada como una alternativa para medio de pago (Cavallo y Cottani, 1997).

¹ Y que el banco central no financie los desequilibrios fiscales o el extender el crédito a los bancos comerciales.

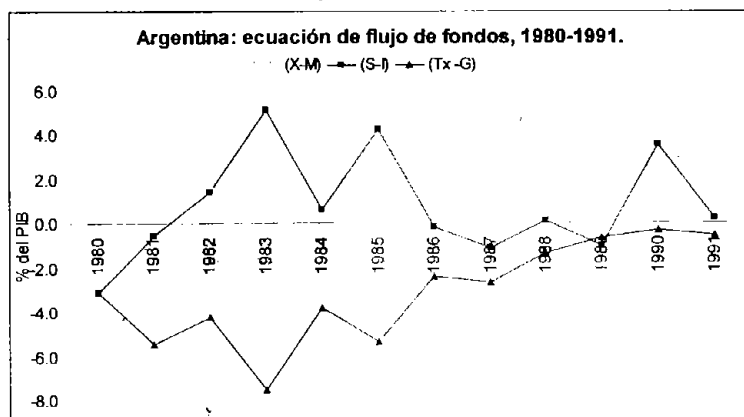
Finalmente, se puede decir, que la aplicación de políticas discrecionales tiene altos costos para las economías, ya que los agentes económicos no pueden anticiparse completamente a las decisiones que van a tomar las autoridades en la coyuntura. Bajo este esquema, el trabajo por medio de reglas, parecía ser el más óptimo.

En el caso de la economía argentina, se aplicó el Consejo Monetario bajo esta perspectiva, ya que el principal objetivo era el de reducir la inflación, que conllevaba a la disminución del riesgo cambiario, así como la caída de las tasas de interés reales (Cavallo y Cottani, 1997).

A.2 ANTECEDENTES INMEDIATOS A LA CONVERTIBILIDAD. Es necesario tener en cuenta cuales fueron los hechos previos al Consejo Monetario, debido a que la historia contemporánea argentina denota características sustanciales que la hacen muy diferente a los demás países en vías de desarrollo. Así que, uno de los primeros indicadores que se utilizan para conocer de manera general la evolución de alguna economía, es la ecuación de flujo de fondos, ya que esta permite visualizar a los tres sectores económicos básicos son: el sector externo, el privado y el público.

En la siguiente gráfica, se observa la ecuación para la economía argentina, desde 1980 hasta 1991.

Gráfica 2.1 Ecuación de Flujo de Fondos de Argentina, 1980-1991



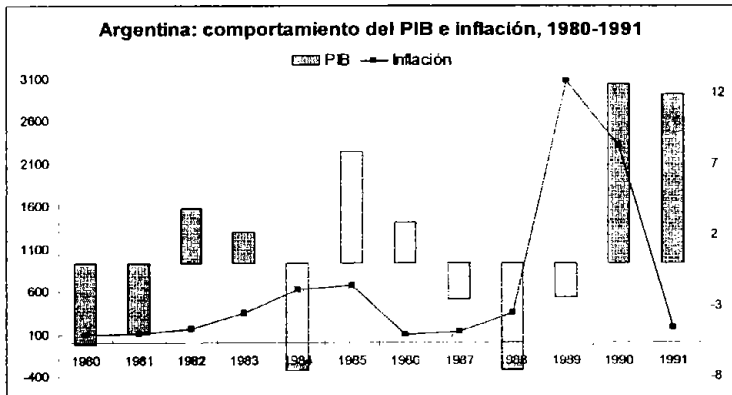
Fuente: elaboración propia con datos del *World Development Indicators*, World Bank y Fondo Monetario Internacional, *International Finance Statistics*.

La ecuación de flujo de fondos argentina evidencia que en la década ochenta, tenía déficit público y de cuenta corriente, que en promedio fue de 3.11% y 2.33% del PIB respectivamente. Este comportamiento se debió a que en ese momento su modelo económico era de sustitución de importaciones, por medio del *estado protector*, por lo que el estado argentino, no tenía control sobre el nivel de gasto público, que efectuaba en sus empresas estatales.

El déficit comercial se explica que bajo el mismo patrón de crecimiento económico, la importación que efectuaba la economía argentina eran bienes de capital. Un elemento que caracterizó a la economía argentina de esa época es que la tasa de inflación era muy alta, lo cual era consecuencia de la emisión monetaria que se efectuaba con el fin de financiar el déficit fiscal, por ende la espiral inflacionaria fue avasallante en la economía.

En la siguiente gráfica, se observa el comportamiento del PIB y de la inflación.

Gráfica 2.2 Evolución del PIB e inflación, 1981-1991



Fuente: elaboración propia con datos del *World Development Indicators*, World Bank, 2001.

Como se puede observar en esta gráfica, la inflación argentina (eje izquierdo) fue en promedio de 678% de 1980 a 1991, este fenómeno fue motivo de descontento en general, por lo que se hizo necesario la aplicación de alguna reforma económica, para detener a la hiperinflación. Mientras que la tasa de crecimiento del producto (eje derecho) en este periodo era de 0.89% por año. La reforma generada fue el Plan Austral.

A.2.A PLAN AUSTRAL. Dicho plan fue aplicado tras la crisis económica en 1985-86, cuando la inflación alcanzó el nivel de 672.18% y la caída del PIB fue de 7.87 a 2.90. Esta reforma fue elaborada por Juan Vital Sourrouille y consistía en la congelación de precios y salarios, también implicó el cambio de la moneda nacional, el peso argentino, por el “austral”, es decir, 10,000 pesos era igual a un austral. A través de la congelación de los precios se intentó frenar la espiral inflacionaria y restablecer la confianza. A este plan se le establecieron metas como: i) la reducción sustancial del déficit público, restringiendo el gasto y control sobre el desempeño de las empresas públicas; ii) la reforma tributaria con el fin de mejorar los ingresos públicos; iii) el compromiso de no emisión monetaria, aunado con el mantenimiento del nivel de reservas del banco central.; iv) estricta política crediticia, y v) reducción del déficit de la balanza de pagos.

Este plan fue la respuesta que el gobierno argentino buscaba para salir de serios problemas de hiperinflación y estancamiento económico, en el año de 1986, el Plan Austral demostró tener éxito temporal en la inflación, que en ese año fue de 90%. Sin embargo, el considerable aumento en el déficit fiscal, provocado principalmente a que las autoridades no pudieron controlar los gastos de las empresas públicas, retornó la inestabilidad en el año de 1987 hasta 1989. La variación en los precios golpeó nuevamente la economía argentina regresando la hiperinflación. Tras varios intentos fallidos de estabilizar la economía, a finales de 1989, este país sudamericano virtualmente se colapsó.

Estos hechos ocasionaron un generalizado descontento, que se reflejó en la reducción del periodo presidencial de Alfonsín, dejando la administración al recién electo presidente Carlos Saúl Menem en mayo de 1989. Uno de los objetivos de Menem era controlar la economía, su gobierno de la mano de Domingo Cavallo emprendió un ambicioso proyecto que se llamó Consejo Monetario.

A.3 REFORMAS ESTRUCTURALES EN ARGENTINA. La aplicación de las reformas estructurales en la economía argentina tenían como objetivo erradicar el antiguo modelo económico del estado empresario hacia un nuevo modelo que introdujera a Argentina en el proceso de la economía mundial, a través del modelo de economía de mercado. Por ende,

las reformas estructurales eran un elemento básico para este fin. Sin bien el objetivo principal era sacar a este país del estancamiento económico, detener la hiperinflación y encaminarla hacia el crecimiento y desarrollo económico.

Se instauraron cuatro reformas estructurales: reforma monetaria a través del establecimiento del Consejo Monetario; la reforma fiscal, tenía como objetivo el incrementar los ingresos para el erario público; la reforma comercial trato de insertar a la economía argentina, dentro del gran comercio mundial y la laboral tenía como propósito de incrementar los niveles de productividad y eliminar la rigidez del mercado.

A.3.A REFORMA MONETARIA. Así, desde el principio, dicho Consejo Monetario se caracterizo por no ser ortodoxo, ya que se distinguía por ser un sistema bimonetario. El nuevo régimen cambiario fue diseñado para estabilizar la economía a través de un *hard peg nominal*, con la garantía de irreversibilidad, así, el nuevo peso (que consistía en 10.000 australes) fue fijado a la par con el dólar norteamericano. Al mismo tiempo, se reformó la carta orgánica del banco central de la República de Argentina (BCRA, en adelante), cediéndole la autonomía, aunque sin transformarse en una caja de convertibilidad como tal.

Un Consejo Monetario ortodoxo trabaja de la siguiente manera: $H=IR$, lo que significa que la base monetaria es igual a las reservas internacionales, es decir, el dinero que circule en la economía será proporcional a las reservas en divisa.

Sin embargo, el Consejo Monetario argentino era diferente, como se observa en la siguiente fórmula:

$$H = IR + \left[\frac{C_N}{H} \leq 0.20 \right]$$

La base monetaria era igual a las reservas internacionales más el crédito neto del banco central dividido por la base monetaria, lo cual tenía que ser menor o igual a 20%. Esta característica se encontró legalizada por la carta orgánica del BCRA de octubre de 1992, argumentando que existía un vacío legal en relación con el límite a la integración de reservas por medio de títulos públicos. En sus artículos 33 y 60 establecen lo siguiente:

“hasta una tercera parte de las reservas de libre disponibilidad mantenidas como prenda común podrán estar integradas con títulos públicos valuados a precios de mercado. El banco podrá mantener una parte de sus activos externos en depósitos u otras operaciones a interés en instituciones bancarias del exterior o en papeles de reconocida solvencia y liquidez pagaderos en oro o en moneda extranjera” (Ezequiel, S/F).

“fijase en un 20% el límite de las reservas de libre disponibilidad mantenidas como prenda común que podrán estar integradas con títulos valuados a precios de mercado durante la gestión del primer directorio del banco designado de acuerdo a los prescripto por esta ley” (Ezequiel, S/F).’

Desde 1991 el BCRA, estuvo sujeto a una estricta regla de política monetaria que lo obliga a emitir (retirar) pesos en contrapartida de la compra (venta) de dólares, aunque le deja cierto margen para emitir moneda nacional respaldada por títulos públicos argentinos, aunque denominados en dólares y contabilizados a su cotización de mercado, y hasta cierto límite 30% de las reservas y transitoriamente hasta el cambio del directorio en septiembre/octubre de 1995 en 20%. (Ezequiel S/F).

Se percibe que, este margen del 20% mantenía al BCRA con las funciones de un banco central tradicional, por lo tanto el Consejo Monetario argentino era un híbrido entre un Consejo Monetario ortodoxo y un banco central tradicional.

A.3.B REFORMA FISCAL Y COMERCIAL. Dentro de las reformas hechas en la economía argentina, la reforma fiscal era uno de los principales pilares, ya que la instauración del Consejo Monetario, eliminó el manejo de la política monetaria independiente, por lo tanto, el lado fiscal era el único sector que podría actuar contra los choques negativos. Es importante mencionar, que tras la estabilización de la economía y la caída en los niveles de inflación, se eliminó el impuesto inflacionario, al mismo tiempo que se detuvo la erosión en los ingresos tributarios. El principal objetivo de la reforma fiscal, fue luchar contra la evasión fiscal y tener un sistema tributario sólido.

Por lo que se aprobó una ley penal tributaria, en la cual se establecía la posibilidad de sentencias de prisión por evasión fiscal. Así, la reforma impositiva generalizó la aplicación del IVA a prácticamente todas las actividades económicas y el aumento en la tasa uniforme a 18%. Las exenciones impositivas, garantizadas bajo el régimen de promoción industrial, fueron severamente reducidas, mientras se eliminaba gradualmente el régimen, que fue reemplazado por uno nuevo de "Especialización Industrial" que, de acuerdo con Carlos Alfredo Rodríguez, subsidió fuertemente a las exportaciones industriales y podría convertirse en una significativa pérdida y evasión fiscal. Asimismo, se aumentó la tasa marginal del impuesto a las ganancias del 20% al 30%. (Rodríguez, 1995).

Rodríguez, menciona que algunos impuestos eran altamente distorsionadores y fueron eliminados, entre ellos estaban los impuestos a los débitos bancarios, es decir, los impuestos a los cheques, con un costo de ingreso estimado en 1500 millones de pesos y la eliminación parcial de los impuestos a los sellos, a las ventas internas, al gasoil y el impuesto a los activos brutos (Rodríguez, 1995).

La reforma comercial, tuvo como objetivo principal el insertar a la economía argentina, dentro del gran comercio mundial, para ello tomaron medidas como la reducción en los niveles arancelarios y en la eliminación de restricciones cuantitativas. Asimismo, antes de la implementación del Consejo Monetario, ya se habían eliminado virtualmente los impuestos a las exportaciones. Ahora, el arancel promedio a la importación comenzó a bajar desde 1989 cayendo a casi el 29% en noviembre de ese año hasta el 16.36% en enero de 1990. Siendo la primera reforma global en la etapa del Consejo Monetario, se establecieron tres niveles arancelarios: 0% para materias primas, 11% para insumos intermedios y 22% para bienes manufacturados. A finales de 1991 cambiaron los niveles arancelarios por: 5% para materias primas, 13% para insumos intermedios y 22% para bienes manufacturados. Para los productos electrónicos se incrementó el arancel a 35% y los bienes de capital producidos fuera de Argentina estaban exentos de arancel (Rodríguez, 1995).

Otras de las reformas estructurales aplicadas fueron la desregulación de diversos sectores y la privatización, la primera tenía el objetivo de acabar con el modelo de “estado empresario” el que había demostrado no ser efectivo. El segundo, tenía el objetivo de incrementar los ingresos del erario público. Las privatizaciones se dieron en una manera rápida principalmente en los sectores energéticos y de las telecomunicaciones, asimismo, este proceso se vio acompañado de una gran entrada de capitales extranjeros.

Entre 1992 y 1999 Argentina absorbió más de 100 billones de dólares en entradas netas de capital, incluyendo más de 60 billones por concepto de inversión extranjera directa (*The IMF and Argentina, 2004*).

A.3.C REFORMA LABORAL. Tras las medidas aplicadas para la desregulación y privatización, se provocó que los precios de muchos bienes y servicios fueran razonablemente flexibles a la baja, dicha flexibilidad podría ser alcanzada sólo si los salarios eran igualmente flexibles. Por lo que la reforma laboral, debía contribuir a este punto, siendo el principal objetivo la flexibilidad del mercado laboral, incrementar la productividad y disminuir el desempleo.

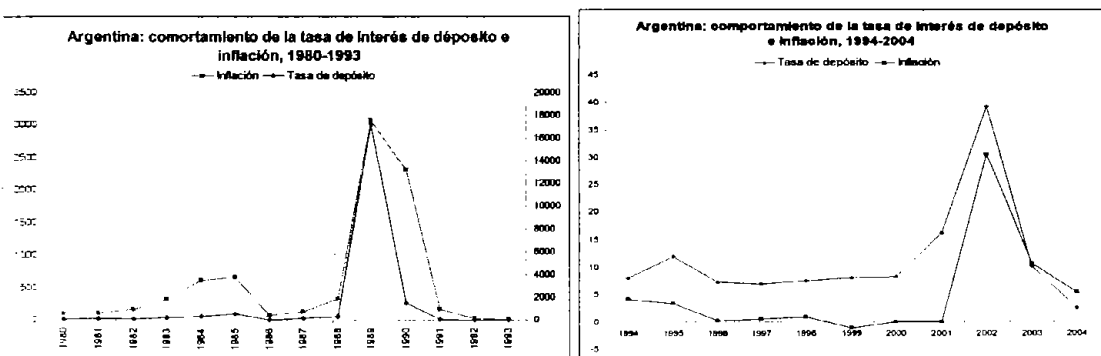
Con la implementación del Consejo Monetario, la reforma laboral era esencial para dar la flexibilidad necesaria al mercado laboral, asimismo, asegurar el simultáneo mejoramiento en los niveles de productividad y en la declinación del desempleo. Las medidas por las cuales se pretendía alcanzar dicho objetivo fueron: la descentralización de los contratos colectivos, la liberalización de las condiciones para el empleo temporal y mayor flexibilidad en el empleo por horas.

Sin embargo, esta propuesta no fue apoyada por el Congreso y no se aprobó, la que si fue aprobada fue en mayo del año 2000, la cual incluía la extensión en el periodo de prueba a los nuevos trabajadores, limitar la extensión automática de los contratos colectivos y la descentralización de los mismos (*The IMF and Argentina, 2004*).

A.4 DESARROLLO Y CONSECUENCIAS DE LA ACTIVIDAD DEL CONSEJO MONETARIO. El principal objetivo del Consejo Monetario era terminar con la hiperinflación, así como reencaminar a la economía hacia el crecimiento por medio de las reformas estructurales anteriormente mencionadas. Es importante mencionar, la importancia que tiene el tipo de cambio, se define como el precio de una moneda con respecto a otra y tiene, entre otras funciones, la de expresar los precios de diferentes países en términos comparables.

Cuando el tipo de cambio se determina en el mercado de divisas, se toman en cuenta ciertas variables asociadas a su comportamiento, como son la tasa de inflación, el tipo de interés etc. La primera, indica el comportamiento de los precios dentro de una economía, asimismo, el tipo de cambio puede afectar a los precios de los bienes comerciables que forman parte de la canasta de bienes y servicios, por tanto, las variaciones cambiarias también afectan a los precios internos. Entonces, en el caso argentino, al fijar al tipo de cambio al dólar norteamericano el efecto inmediato sobre estas variables fue contundentemente a la baja. Antes de la instauración del régimen, la inflación argentina promedio era de 678.55%, durante el Consejo Monetario fue 5.44%, al final del régimen fue de 15.56%. En el siguiente gráfico se observa el comportamiento de la inflación y tasa de interés de depósito.

Gráfica 2.3 Comportamiento de la tasa de inflación e interés en dos periodos

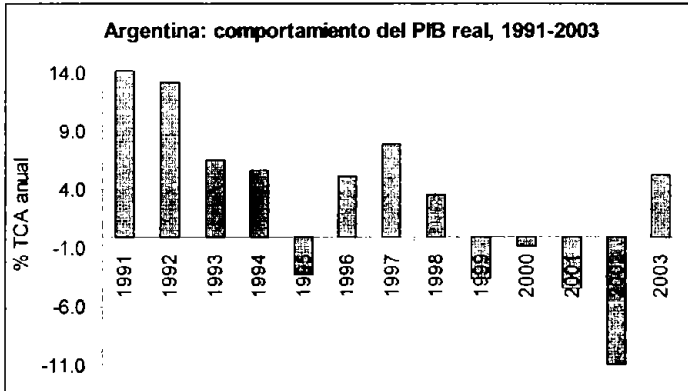


Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario internacional *Internacional Financial Statistics*.

El segundo factor es determinante en este proceso, ya que ante un incremento en la tasa de interés, bajo el supuesto de perfecta movilidad de capitales, los flujos de recursos se

moverán hacia esa economía debido a que el rendimiento será mayor, lo cual provocará que la moneda local se aprecie y viceversa. La tasa de interés es también un indicador del riesgo en una economía, ya que constituye la diferencia entre la prima pagada por Estados Unidos (que es el país con riesgo casi nulo) y la economía en cuestión, por tanto, la tasa de interés refleja el premio que ésta paga para atraer inversión. La caída en la tasa de interés y de inflación, se vio acompañado en los primeros años de crecimiento económico, es importante mencionar que el combate a la inflación se caracterizó por no tener efectos depresivos en la economía, como se observa en el gráfico.

Gráfico 2.4 Comportamiento del PIB real argentino, 1991-2003

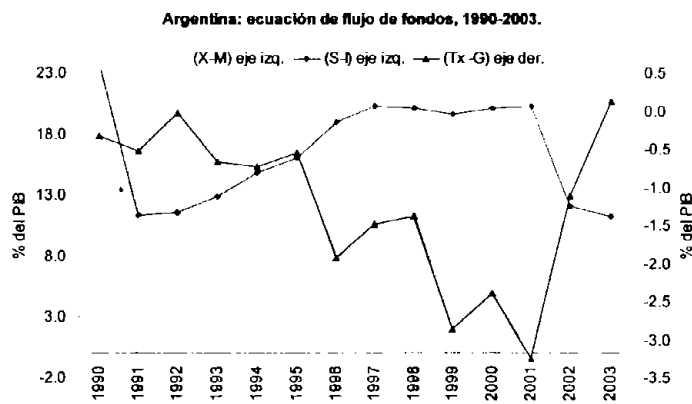


Fuente: elaboración propia con datos del *World Development Indicators*, World Bank, 2003

En el gráfico se evidencia el crecimiento económico, que no debe de atribuirse a la aplicación del Consejo Monetario *per se*, si bien la estabilidad de la economía fue un elemento de vital importancia para la atracción de inversión extranjera, de igual manera lo fue el proceso de desincorporación gubernamental, el cual permitió la entrada de capitales masivos a la economía, el efecto fue una rápida remonetización de la economía, que expandió al crédito y por lo tanto reactivó la economía. El único año que la economía argentina cayó fue en 1995, contagiada por la crisis mexicana, la cual expandió una ola de incertidumbre en el continente, reflejándose en la salida de capitales de la economía argentina.

A través de la ecuación de flujo de fondos, permite visualizar en tandem a los tres sectores más importantes de la economía. En el siguiente gráfico se presenta la ecuación de flujo de fondos de Argentina en el periodo de 1990 a 2003.

Gráfico 2.5 Ecuación de Flujo de Fondos de Argentina, 1990-2003



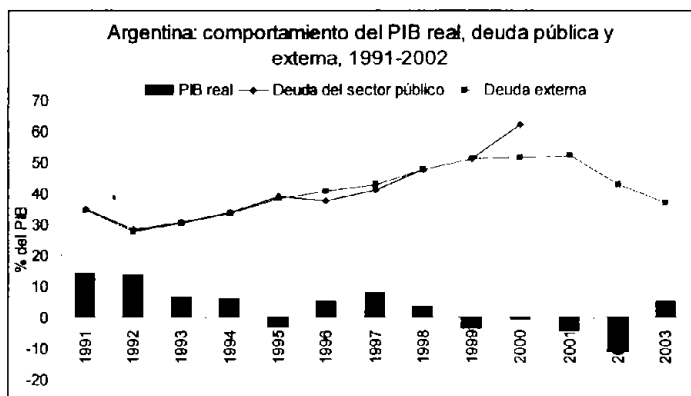
Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional, *Internacional Finance Statistics*.

En esta ecuación, se observa el comportamiento de uno de los indicadores, que más preocupaba a los agentes económicos internacionales, el déficit fiscal (eje derecho), la razón era que, con el nuevo régimen, el papel de la política monetaria estaba prácticamente anulado, entonces, la política fiscal era la única herramienta para hacer frente a los choques tanto internos como externos. Durante este periodo, intentaron controlar el déficit fiscal, que en promedio fue de 1.2% del PIB. Se puede observar que el déficit fiscal argentino fue muy inestable durante el periodo, es decir, las caídas coinciden con el intento de amortiguar los choques externos que en ese periodo aparecieron. Nótese que la primera gran caída se observa en 1996 debido al contagio de la crisis mexicana y no se logra recuperar, evidenciando el comienzo de la recesión en 1998 y enfatizando la crisis en el año 1999-2000.

Es de vital importancia, mencionar que es aquí donde comenzaron los problemas, si bien el déficit fiscal no era alto, el meollo se ubicó en el nivel de endeudamiento, debido a que al no poder financiar el déficit fiscal por medio de la emisión monetaria, la opción fue a través del endeudamiento. Durante el periodo de estudio, en promedio el nivel de deuda

pública se ubicó en 36.6% del PIB, mientras que la deuda externa fue de 36.9% del PIB, lo que significa que fue un crecimiento promedio anual de 5.3% respectivamente. Como se observa en el gráfico.

Gráfico 2.6 Comportamiento de la deuda pública y externa argentina, 1991-2002



Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional, *International Finance Statistics*.

Esta es la característica que se considera más importante, de la economía argentina. Ya que el nivel de endeudamiento con respecto al PIB era arriba del 30%, mientras que éste crecía a tasas por mucho mayores que el PIB, entonces, apareció el temor al *default* (no pago), ya que el ritmo de crecimiento económico fue por mucho menor al de la deuda.

Continuando con la ecuación de flujo de fondos, el sector externo tuvo un desarrollo satisfactorio, aunque su sector externo era pequeño. Ya que en promedio las exportaciones e importaciones fueron 8.6% y 6.8%, con respecto al PIB respectivamente, en promedio durante el periodo. El gráfico evidencia que la cuenta corriente fue superavitaria en ese periodo, que en promedio fue de 15.4% del PIB. Antes de la crisis interna (1992-97), la cuenta corriente era deficitaria en el orden del -1.6% del PIB, lo cual evidenciaba los problemas de competitividad², que se manifestaron en la insuficiente expansión de las exportaciones manufactureras y en la muy elevada elasticidad-ingreso de las importaciones.

² Se considera que el problema de competitividad fue debido a la sobrevaluación del peso argentino.

Aunado a este último, las exportaciones argentinas perdieron competitividad debido a la sobrevaluación cambiaria.

A.4.A EL EFECTO TEQUILA. La crisis mexicana ocurrida en diciembre de 1994 tuvo un efecto de contagio en diversos mercados emergentes, principalmente en Latinoamérica.

Los efectos de la crisis mexicana fueron: i) reducida tasa de entrada de capitales; ii) altas tasas de interés locales; iii) baja demanda de dinero y necesidad de contraer a la política fiscal; iv) crecimiento reducido y v) un sistema financiero más frágil (García, 1997). Si bien, Argentina fue severamente lastimada por la crisis mexicana, la principal razón de esta fue la apreciación del peso, así como la debilidad de las finanzas públicas. Durante el periodo de la crisis mexicana, el sistema financiero argentino enfrentó un serio problema de liquidez, debido a que gran parte de los ahorradores habían cambiado la composición de sus portafolios, es decir, cambiaron sus pesos por dólares.

De enero de 1993 hasta octubre de 1994 el sistema financiero argentino experimentó una gradual sustitución de los depósitos en pesos por depósitos en dólares, debido al temor de devaluación, dicha sustitución hizo a los bancos potencialmente débiles, ya que la estructura de sus activos pesos-dólares era rígida en el corto plazo. De enero de 1992 a noviembre de 1994 los depósitos totales en el sistema bancario argentino se incrementaron en el orden del 200%. La crisis comenzó en diciembre y en marzo de ese año los depósitos se redujeron en 13%. Además el ratio de efectivo-depósito se incrementó alrededor del 50%, ambos eventos crearon gran desconcierto en la comunidad financiera y se cuestionó al sistema de pagos (García, 1997).

En respuesta al dramático crecimiento en el ratio deseado de efectivo-depósito, el BCRA abrió limitadas facilidades de redescuento, el objetivo de esta nueva regla fue compensar los cambios en la oferta de dinero debido a los cambios del ratio efectivo-depósito. El cambio en la composición y cantidad de los portafolios financieros experimentados durante la crisis tuvo un pequeño efecto en el crédito total del sector privado debido al redescuento limitado concedido por el banco central y la reducción del 45% de los requerimientos de reserva.

Es cierto, que con la crisis mexicana, esta flexibilidad les permitió sortear los embates del contagio de crisis, ya que el 1º de marzo de 1995, se reformó la ley que estableció en la carta orgánica del BCRA, facilitar adelantos por iliquidez transitoria por parte del banco central, eliminando las condiciones y limitantes. También se le otorgó la facultad de vender o ceder créditos que hubiese adquirido de las instituciones bancarias ilíquidas a otras instituciones. Finalmente, significó asignarle a esta institución el manejo de la red de seguridad bancaria. Además de que éste inyectó importante liquidez al sistema bancario a través de operaciones de pases con títulos públicos.

Es importante mencionar que en 1996, el banco central negoció con bancos extranjeros, un compromiso, que actuaría como línea de crédito por 5 billones de dólares (BDD, en adelante), lo cual no era suficiente teniendo en cuenta que una corrida sería contra el peso, implicaría el total de la oferta monetaria de M3 que era aproximadamente de 55 BDD (García, 1997).

Aquí es importante mencionar que en diversas ocasiones el fondo monetario internacional y el banco mundial habían apoyado considerablemente al régimen del Consejo Monetario, sin embargo, el FMI en cierta manera estaba preocupado en lo que Sebastián Edwards llamo el “problema de salida”, es decir, como un país como Argentina podría salir del compromiso de tipo de cambio fijo sin arriesgar la estabilidad de precios. Al mismo tiempo el FMI nunca se mostró cómodo con la aplicación de algunas de las reformas estructurales, tales como la reforma fiscal que implicaba el recorte en ciertos impuestos, que de acuerdo con Cavallo y Cottani el recorte era impuestos distorsionales. Sin embargo, el principal mal entendido, desde la perspectiva de los anteriores, era que FMI nunca creyó realmente en el sistema de Consejo Monetario como una medida de largo plazo. Citando:

“por lo tanto para no expresar la confianza completa, el FMI tomo una posición en contra de las reglas y a favor de la discreción” (Cavallo y Cottani, 1997).

Después de la crisis mexicana, la economía argentina siguió presentado crecimiento económico hasta 1998, que en promedio desde 1996 hasta ese año fue de 5.8%, con una tasa de inflación promedio de 0.5%. No obstante, la recesión se hizo presente en 1999 cuando el PIB cayó a -3.4%, en promedio de ese año hasta 2002 este indicador fue de -4.9%.

A.4.B EL FMI Y ARGENTINA. De 1991 a 2001 el FMI tuvo cinco acuerdos de financiamiento en forma continua con Argentina, de los cuales dos incluían acuerdos de extensión bajo el cobijo de la Facilidad de Fondo Extendido aprobado en 1992 y 1993, así como tres acuerdos de *stand-by* que fueron aprobados en 1991, 1996 y 2000. Solamente en 1998 un acuerdo de *stand-by* fue considerado como precautorio ya que ninguna acción fue hecha. En consecuencia la facilidad del crédito por parte del FMI declinó durante 1997 hasta 1999.

Durante la segunda revisión que fue en diciembre de 2000, se trató de diagnosticar a la economía argentina y se establecieron dos probables escenarios:

1. Crisis de liquidez, la cual fue resultado de los choques negativos temporales.
2. La caída en la actividad económica había sido provocada por la sobrevaluación del tipo de cambio y a una serie de choques adversos.

El grupo de investigación del FMI, tomó a la primera opción como la causa más probable por lo que diseñaron un plan para reactivar a la economía, ya que el principal esfuerzo era restaurar el crecimiento económico, debido a que se le consideraba crítico para la sustentabilidad de la deuda. Dicho plan se basaba en la generación de un programa de fortalecimiento enfatizando el crecimiento, la competitividad y la disciplina fiscal a mediano plazo.

Asimismo, se examinaron estrategias alternativas las cuales indicaban que dado el alto grado de dolarización de la economía, el retorno al régimen de tipo de cambio flexible sería probablemente muy costoso, al menos que hubiera una manera alternativa de contener el desbordamiento inicial de la moneda. Por otra parte, la dolarización a la par presumía modestos beneficios así como moderados costos. Finalmente la dolarización a una tasa más depreciada podría mejorar la competitividad y moderar los efectos iniciales de la devaluación, pero la incertidumbre radicaba en si pudiese ser creíble y por lo tanto sustentable. En consecuencia, el grupo de investigación, produjo dos escenarios con y sin Consejo Monetario, y concluyeron que los riesgos involucrados en modificar el régimen cambiario eran tremendamente abrumadores, asimismo analizaron una estrategia de salida, pero era preferible no discutir en ese escenario (*The IMF and Argentina, 2004*).

La tercera revisión fue en mayo de 2001, cuyo fin era compensar los errores fiscales registrados en ese primer trimestre y encontrar políticas adicionales que reactivaran el crecimiento económico. Por lo tanto, el programa revisado constaba de tres pilares:

1. Ajuste fiscal, a través de introducir altos impuestos a las transacciones financieras.
2. Incrementar la competitividad.
3. Llevar a cabo el mega-canje.

De este tercer programa, las expectativas eran altas y positivas, ya que el principal supuesto en el que se basaban para elaborar los pronósticos eran que el PIB crecería gradualmente al 5% en el último trimestre alcanzando un promedio anual del 2%, la inversión repuntaría al 7% al cuarto trimestre y las exportaciones crecerían al 11% en el 2001 (*The IMF and Argentina, 2004*).

Como se puede observar, eran supuestos muy optimistas, para la situación coyuntural que se estaba viviendo, aunque el grupo de investigación tenía sus razones para elaborar esos supuestos. Debido a las nuevas medidas que había anunciado el Ministro de Economía, Domingo Cavallo, aunado al compromiso mostrado por las autoridades para la aplicación del programa. Sin embargo, en el mes de marzo de 2001 la sociedad argentina mostrada signos de fatiga al ajuste, lo cual hizo más difícil sostener los ajustes y la disciplina fiscal que necesitaba para asegurar la viabilidad externa.

Por lo que el acuerdo de *stand-by* fue acordado en el orden de 5.4 billones de SDR (7.2 BDD). En enero de ese año fue aumentado de 5.2 billones de SDR a 10.6 billones de SDR (13.7 BDD). Al mismo tiempo, las autoridades argentinas habían solicitado financiamiento adicional con diferentes prestamistas privados como oficiales. El monto total del financiamiento fue de 39 BDD, éste fue llamado por las autoridades como “blindaje” debido a las características del paquete (*The IMF and Argentina, 2004*).

Asimismo, el trabajo analítico de contingencia generó dos mensajes claves. Uno involucraba consideraciones de dos posibles caminos. El primero era un escenario pasivo

en el cual la estrategia corriente se mantenía hasta el final de la crisis; el segundo era un escenario proactivo en el cual las acciones preferentes fueran aplicadas en la deuda y en los depósitos revocables.

En esta revisión, el FMI señaló que uno de los detonantes de la crisis fueron los choques externos y que las autoridades también habían desempeñado un papel importante para la profundización de la crisis, a través de la inesperada relajación de la política fiscal y medidas como incrementos en las tarifas, impuestos a las transacciones financieras, los requerimientos de liquidez del sistema bancario y el momento de la aplicación. Sin embargo, lo que más molestaba al FMI fue que estas acciones se llevaron a cabo en contra del consejo dado por esta institución.

La cuarta revisión fue elaborada en agosto de 2001, dicha operación fue recibida con una valoración mezclada de los participantes del mercado, pero cualquier efecto positivo que pudo haber tenido en los diferenciales fue rápidamente desvanecido por el anuncio de la aplicación de nuevas medidas que el Ministro Domingo Cavallo llevara a cabo en la economía argentina a mediados del mes de junio sin previa consulta con el FMI. Esas medidas incluían el llamado “factor de convergencia” el cual significaba la devaluación de los bienes *comerciables* sin los energéticos, a través del establecimiento de una nueva paridad con una canasta de monedas. Contrariamente a la intención de incrementar la competitividad, la señal recibida por los agentes fue de que el régimen cambiario estaba tambaleante.

A principios el mes de julio de 2001, con la negativa del sector financiero local a proveer de más crédito al gobierno, Cavallo anunció la política de “déficit cero”, la cual había sido aprobada por el Congreso el mes de junio y la había convertido en ley. Esta política fue recibida por los agentes con escepticismo, ya que no consideran creíble que con el recorte a los salarios y a las pensiones, el efecto en las finanzas públicas sería sustentable, pero más que nada confirmaba la precaria liquidez del gobierno argentino. Mientras tanto, la corrida de depósitos se intensificó, acompañado de la correspondiente reducción en las reservas internacionales, así como los diferenciales en tasas de interés

seguían a la alza, alcanzado los 1600 puntos base a finales del mes de julio. En este lapso el espectro de una crisis bancaria se acercaba, si la corrida de depósitos no se detenía por lo que las autoridades argentinas solicitaron al FMI el rápido desembolso del monto de apoyo.

El FMI, inicialmente considero acelerar el desembolso, bajo los acuerdos existentes, pero un par de semanas pasaron sin una respuesta. Así las autoridades argentinas recurrieron a los medios y al apoyo de varios líderes internacionales que habían ofrecido su ayuda, entre los cuales estaban Francia, España, Reino Unido, Estados Unidos y varios países latinoamericanos. Pese al distanciamiento, el cuarto acuerdo fue pactado por 6.4 billones de SDR (8 BDD) el cual se incremento al orden de 17 billones de SDR (22 BDD) con un extra de 3 BDD, para ser usados como apoyo ante una posible reestructuración de la deuda (*The IMF and Argentina, 2004*).

Fue hasta finales del año 2000 cuando se retomaron las reuniones, el FMI otorgó asistencia técnica, a través de 50 misiones durante ese periodo orientadas principalmente a las áreas fiscal y bancaria con el objetivo de auxiliar a los programas de apoyo. Desde principios de ese año en adelante, el FMI secundó a los programas que intentaron controlar la peor recesión de la historia argentina, en ese mismo periodo este país ya no tenía acceso al financiamiento de los mercados internacionales.

La quinta revisión, estuvo cubierta de diversas diferencias entre las autoridades del FMI y las argentinas. El 1° de noviembre de 2001, sin la previa consulta con el FMI, las autoridades argentinas anunciaron un nuevo paquete de medidas, que intentaban incrementar la competitividad a través de incentivos fiscales, así como acelerar el progreso de la solvencia fiscal, incluyendo dos frases de intercambio de deuda, las cuales estaban caracterizadas como “disciplinadas” como opuestas a “voluntarias”.

La Frase I del intercambio de la deuda, era alcanzar principalmente a los prestamistas internos y vincular a un cambio del viejo crédito para garantizar los prestamos del gobierno federal a una tasa de interés sustancialmente baja y con mayor madurez, garantizado por los ingresos de los impuestos a las transacciones financieras.

La Frase II, era directamente hacia los prestamistas internacionales bajo convenios internacionales (*The IMF and Argentina, 2004*).

Sin embargo, el 2° de noviembre de 2001 el comité del FMI definió al paquete de medidas como no consistentes con la realidad fiscal. Además, el equipo de trabajo tomó en cuenta que la sustentabilidad no podría ser asegurada a menos que las provincias y el gobierno federal alcanzarán un acuerdo, de un nuevo mecanismo de “compartir los ingresos”.

El equipo de trabajo del FMI, había comenzado a delinear los detalles de los principales elementos del programa, el cual sería apoyado por un nuevo acuerdo de *stand-by* por tres años más, que involucraba apoyo financiero de la comunidad oficial. Los principales elementos del programa eran un cambio en el régimen cambiario, ya fuera devaluación, dolarización o régimen de flotación; una combinación de ajustes fiscales y de auxilio a la deuda con el fin de hacer sustentables las finanzas públicas en el mediano plazo; una estrategia acordada para fortalecer al sector bancario; reformas estructurales para ayudar al ajuste fiscal; asistencia financiera de la comunidad internacional para incrementar las reservas internacionales, restaurar un ambiente de confianza y proveer asistencia de liquidez al sistema bancario (*The IMF and Argentina, 2004*).

En diciembre de 2001, con la esperanza del retorno de la confianza, las autoridades argentinas no diseñaron un plan fiscal congruente, por lo que el quinto programa de revisión que había sido previamente agendado no se llevo a cabo y el apoyo del FMI a Argentina fue efectivamente cortado. Tras los levantamientos sociales, que tuvieron como consecuencia la renuncia del presidente Fernando De la Rúa acontecido el 19 de diciembre de 2001, quien los sucedió fue Rodríguez Saá quien declaró el *default* de la deuda externa argentina el 23 de diciembre de ese año. A principios de enero de 2002, el recién electo presidente Eduardo Duhalde termino con el régimen del Consejo Monetario estableciendo la paridad con el dólar en 1.40 pesos por dólar.

Inmediatamente después del anuncio el FMI envió una comitiva especial, para trabajar con las autoridades argentinas y comenzar a discutir un nuevo programa de apoyo respaldado por el FMI. Dicho programa se basaba en cuatro áreas: i) un nuevo régimen cambiario, enfatizando la decisión del fondo en no apoyar un régimen cambiario dual; ii) el

presupuesto; iii) el costo de la reestructuración bancaria; iv) la modalidad y el estatus de la frase II del cambio de deuda (*The IMF and Argentina, 2004*).³

A.4.C RUPTURA INTERNA. Este es un elemento muy importante, el cual no es muy conocido, sin embargo, se le considera esencial para la explicación de la crisis argentina. Es la ruptura entre los economistas liberales argentinos del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina⁴ (CEMA, en adelante) y Domingo Cavallo, dicho conflicto marcó un punto trascendental en la crisis económica.

Esta se da, cuando, Domingo Cavallo anunció que el régimen del Consejo Monetario se flexibilizaría un poco, es decir, que el peso argentino se fijaría a una canasta de monedas, compuesta por dólar norteamericano y EURO.

La perspectiva de Cavallo era, aplicar una nueva medida económica, la cual tendría, como fin el recuperar la competitividad perdida, significaba la creación de un “nuevo dólar” el cual se utilizaría para las operaciones de comercio exterior con excepción de los combustibles, a través de un mecanismo dual, es decir, a la moneda fijada en 1:1 se le sumó la diferencia entre el promedio del dólar y el EURO. Supuestamente esto fomentaría las exportaciones, pero generó temor entre los inversionistas quienes pensaron en el pronto abandono del sistema de convertibilidad. Inicialmente, este dólar tuvo el valor aproximado de 1.08 pesos por dólar y todos los días oscilaría.

Sin embargo, esta nueva medida por tratar de fomentar la competitividad de los productos argentinos, generaron una ola de temores a nivel nacional como internacional, porque se previa la salida del sistema de convertibilidad.

Desde la perspectiva de Guillermo Calvo, la inestabilidad argentina se agravó más cuando Domingo Cavallo, dijo explícitamente en varias ocasiones que el banco central

³ Es importante mencionar que la deuda externa total se ubica alrededor del 70% del PIB. La nueva forma de saldar su deuda consiste en que los inversionistas recibirán valores vinculados al PIB, los cuales pagarán un cupón variable vinculado a la actividad económica. Si el producto real en un año excede el blanco establecido por el gobierno, los tenedores de los valores recibirán un pago (EIU country risk service. 2005).

⁴ Entre los cuales cabe mencionar a Guillermo Calvo, Pablo Guidotti, Carlos Alfredo Rodríguez, Roque Fernández y Jorge Ávila.

debería ser un instrumento para reactivar la economía, y optó por un mecanismo como la canasta de monedas, lo cual llevó a que los inversionistas pensarán en el inevitable colapso monetario y en el abandono de la convertibilidad y que cuando eso sucediera la situación económica iba a empeorar muy seriamente debido a que, como es bien sabido, la economía argentina estaba muy dolarizada, la gente tenía deudas en dólares y eso iba a llevar a la quiebra generalizada del país. Así que el intento de reactivación con estas políticas que no funcionaron y que terminaron rompiendo la convertibilidad con terribles consecuencias (Calvo, 2002).

Si bien la crisis mexicana y argentina, fueron muy similares por diversas características, el sistema fracasó cuando el Banco Central aumentó el crédito, por lo que se pierden reservas y finalmente apareció la crisis monetaria, ésta acarreó una serie de otras dificultades tanto económicas como sociales. Cuando se habló de devaluar, las autoridades argentinas sólo pesificaron una parte, debido a que la población tenía otros compromisos en dólares que por un tiempo podría seguir pagando en pesos, pero eso involucraba la renegociación. A todo este conflicto se le agregó el problema legal que era la convalidación y renegociación de contratos. Esto implicaba que la gente enfrentaría litigio tras litigio con serios obstáculos para la producción. Así que esto, lamentablemente, era probable que provocará una situación de crisis interna más profunda (Calvo, 2002).

Carlos Alfredo Rodríguez, criticó duramente la postura de Cavallo, ya que en primera instancia era ilegal y violaba la Ley de la Convertibilidad, en donde se estableció que la convertibilidad era que, el valor de las reservas igualará al menos a la base monetaria. Lo cual se obtiene en el margen cuando sólo se emite para comprar dólares, es decir, que **un peso vale un dólar**. Desde la perspectiva de Rodríguez, la convertibilidad interpretada en ese momento por Cavallo era que la convertibilidad, sólo emita para comprar divisas a un precio fijo. Es decir, que se podría emitir pesos para estabilizar una divisa que no fuera el dólar (o cesta de monedas). Fijando el valor del peso en términos de una cesta de monedas con ponderaciones de dudosa estabilidad desvirtuaría la versión de la convertibilidad que el público argentino demandó por una década. Ahora habría tres monedas, el dólar, el peso y la cesta o lo que ésta represente en el imaginario colectivo (Rodríguez, 2001).

Según Rodríguez, fijar el peso a una cesta de monedas que el público argentino no demanda, generaría una dolarización más profunda. La solución sugerida por él era, la de dolarizar a la economía argentina, seguido de un acercamiento al tratado de libre comercio de Norteamérica (TLCAN) así como llegar a algún acuerdo con el Tesoro de Estados Unidos.

Esta perspectiva de Rodríguez, era la generalizada por los economistas del CEMA, los cuales creían que la salida de la crisis argentina era la dolarización de la economía, y no el orientarse hacia una canasta de monedas, de acuerdo con ellos, lo único que se generaría con este mecanismo sería incrementar la inestabilidad, la cual se reflejaba en las tasas de interés y en el riesgo país.

B. ECUADOR

En el año 2000 Ecuador fue uno de los primeros países en dolarizarse oficialmente. Esta sección pretende analizar las causas de la implementación de este régimen cambiario, seguido del desarrollo del mismo. Finalmente, estudiar la actualidad y perspectivas a las que se enfrenta éste país.

B.1 CAUSAS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA DOLARIZACIÓN OFICIAL. La dolarización oficial es un mecanismo de estabilización que está siendo utilizado en algunas economías latinoamericanas ante la imposibilidad de corregir los desequilibrios macroeconómicos internos y los efectos nocivos de los disturbios externos. Durante casi toda la década de los años noventa, Ecuador sufrió una terrible crisis económica, que conllevó a crisis cambiaria seguida de crisis social y de gobernabilidad. Para el año 2000, Ecuador decide adoptar este régimen cambiario para hacer frente a inestabilidad financiera-monetaria y cambiaria que había germinado en su economía.

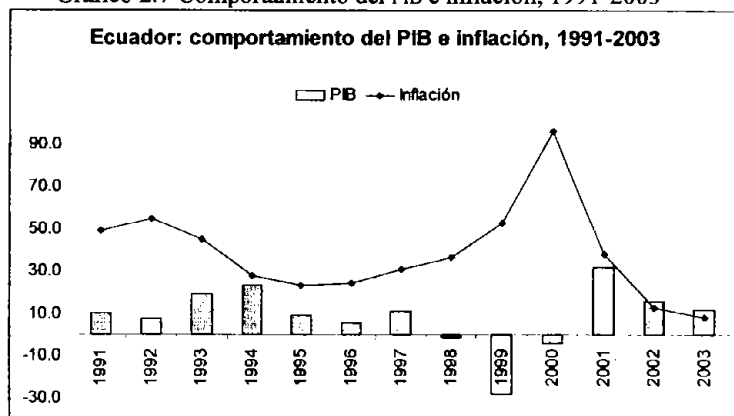
No obstante, la aplicación de este régimen se sustentó en tres elementos de importancia que fueron:

1. Cambio del sistema monetario.
2. Promoción del equilibrio económico.
3. Puesta en práctica de reformas estructurales (Cabezas, Egüez, Hidalgo y Pazmiño. 2001).

Es importante enfatizar que ningún régimen cambiario puede garantizar por sí mismo el crecimiento económico ni mejoría en la competitividad, por lo que una moneda estable es una condición necesaria pero no suficiente para el crecimiento. Ecuador, en los últimos quince años ha tenido diversos regímenes cambiarios, que trataban de perseguir distintos objetivos macroeconómicos. Este país ha aplicado desde sistemas de tipo de cambio fijo, bandas cambiarias, mini-devaluaciones preanunciadas y con la flotación del tipo de cambio, tanto libre como controlado (ver cuadro en apéndice 3).

Sin embargo, Ecuador es un país que depende altamente de su producción petrolera y las variaciones en los precios del hidrocarburo han sido considerables, cuando de estabilidad se habla. Aunado a esto, en 1992 aplicaron el sistema de banda cambiaria buscando dar información a los agentes económicos acerca de la evolución futura del tipo de cambio, tenía como fin reducir la especulación y controlar la inflación, tratando de mantener a un determinado nivel al tipo de cambio real. En el siguiente gráfico se observa la tasa de crecimiento del PIB e inflación.

Gráfico 2.7 Comportamiento del PIB e inflación, 1991-2003



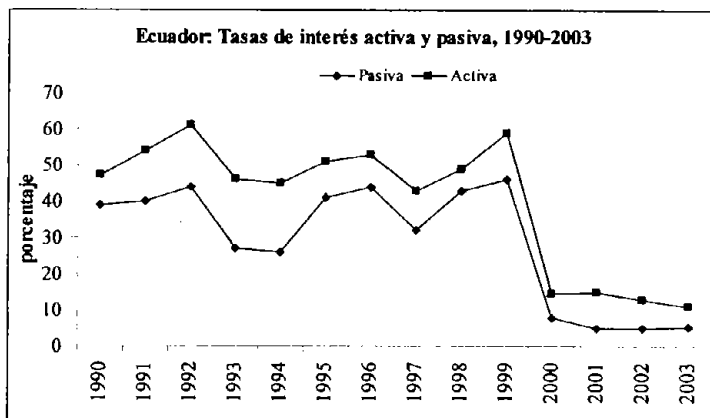
Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional, *Internacional Finance Statistics*.

En el gráfico se evidencia, que de 1991 a 2000 el PIB promedio fue de 5.08% , mientras que la inflación fue de 43.8%. Es importante mencionar que, en 1995 se resienten los efectos de acontecimientos internacionales que desestabilizaron a este país tales como: la guerra no declarada con Perú; el *efecto tequila* que redujo los niveles de confianza de la inversión extranjera en los mercados latinoamericanos con la secuela en el incremento del

riesgo y la disminución de las inversiones, presionando al tipo de cambio. Esto se agravó con la presencia de la crisis política y energética que ocasionó un agudo y largo racionamiento eléctrico que llevó a la paralización de la producción, el incremento de los costos y la generación de problemas financieros principalmente para la mediana y gran empresa. Llevó a la elevación de las tasas de interés tanto activa como pasiva y con el subsecuente incremento en la inflación.

La crisis que enfrentó Ecuador a finales de 1995 y durante 1996 afectó severamente al sistema financiero debido a la merma de su actividad crediticia, como consecuencia de la elevación en la tasa de interés que fue del orden del 41% la tasa pasiva y 51% en la tasa activa, manifestándose en la inflación que se situó en el nivel de 25.6%, por lo que la banda cambiaria se tuvo que ajustar en 1995 y en 1996. Este efecto se puede observar en el gráfico.

Gráfica 2.8 Comportamiento de las tasas de interés, 1990-2003



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Central del Ecuador.

En 1996 se efectuaron elecciones presidenciales que generó desestabilización a causa de la formación de expectativas por parte de los agentes económicos, reflejándose en la elevación de la tasa de interés en 44% y 53% respectivamente. Asimismo, el año detonante de los problemas ecuatorianos fue 1997 cuando diversos eventos políticos referentes a corrupción política provocaron grandes movilizaciones, las cuales indujeron a la destitución del entonces presidente electo Abdala Bucaram, quien buscó asilo político en Panamá. Estos hechos afectaron la credibilidad y la confianza de los inversionistas,

provocando la elevación de la inflación hasta 30.7% que significó un crecimiento del 20% con respecto al año anterior. El presidente electo fue el Dr. Fabián Alarcón, cuyo mandato entró en vigor los primeros días del mes de febrero.

Sin embargo, en el año de 1998 se presentaron hechos desequilibrantes como la eliminación de los subsidios al consumo eléctrico, la flexibilización de los precios de los combustibles indexándolos a la variación del tipo de cambio, por lo que la inflación llegó a 43.4%, que significó un crecimiento del orden del 41.4%, lo cual provocó la modificación de la banda cambiaria aproximadamente del 20%. Esto se sumó a que una gran cantidad de inversionistas cambiaran sus tenencias valuadas en sucres por dólares para evitar los efectos de la depreciación. Por estas mismas razones, las condiciones de vida de la mayor parte de los ecuatorianos sufrió un marcado deterioro aumentando la pobreza que llegó a afectar al 73% de la población. Al mismo tiempo agravadas por la caída del precio internacional del petróleo, los efectos de la crisis asiática y rusa, así como la falta de credibilidad gubernamental reflejada por la poca claridad en cuanto al manejo de las políticas internas, generando un ambiente de incertidumbre.

Por otra parte, en agosto de ese año entró en vigor la nueva Constitución Política del Ecuador, la cual introdujo algunas reformas económicas como la eliminación de las barreras para la privatización, así como también desapareció la Junta Monetaria como organismo rector de la economía y se otorgó la autonomía al Banco Central del Ecuador. En septiembre, el nuevo gobierno del Dr. Jamil Mahuad aplicó algunas medidas económicas como fueron: el alza en el precio del cilindro de gas de consumo doméstico, el galón de diesel y de la tarifa del servicio eléctrico. Ante los incrementos de precios de estos energéticos, se creó el bono de la pobreza de 100,000 sucres mensuales, orientado a subsidiar a los sectores más pobres.

La creciente desconfianza en el gobierno se tradujo en el debilitamiento de la economía en general ocasionando presiones inflacionarias y cambiarias, provocando el estancamiento de la actividad económica y repercutió en el ya quebradizo sistema financiero, estimulando el masivo retiro de dólares, con el fin de conseguir una morreda más segura, para proteger el ahorro y la inversión.

Todo este conjunto de dificultades políticas y económicas repercutieron sobre el sistema bancario afectando los niveles de liquidez, llevándolo a una inminente crisis de liquidez. Esta se debe a diversos factores, tales como la debilidad en la administración y operaciones bancarias así como en el endeblez de la supervisión y regulación, aunado al impacto de fenómenos naturales que causaron la disminución en los precios del petróleo. El FMI identificó tres factores que se combinaron para dar inicio a la crisis de liquidez.

1. La caída en el crecimiento económico y los factores mencionados anteriormente afectaron a las hojas de balance de los bancos débiles a través de un incremento en los préstamos no cobrados.
2. La crisis rusa en el otoño de 1998 y el subsecuente contagio a las economías emergentes indujo al agravamiento de la crisis económica, ya que se redujeron las líneas de crédito externo.
3. Como los problemas del sector bancario, salieron a la luz pública, la confianza declinó, lo que llevó al masivo retiro de depósitos.

Los problemas de liquidez afectaron primero a los bancos más débiles y pequeños, sin embargo, la crisis se dejó sentir aún más cuando el Banco de Préstamos cerró en agosto de 1998. Cuando el Filanbanco y el Banco del Progreso (los dos bancos más grandes de Ecuador en ese entonces) se deterioraron rápidamente, lo que llevó a que el gobierno se hiciera cargo del primero por medio de la Agencia de Garantía de Depósitos (AGD) en diciembre de 1998 (IMF, 2000).

En marzo de ese año se decretó "feriado bancario" el cual se prolongó por una semana, seguido de la congelación de los depósitos, captaciones y operaciones de crédito directas y contingentes en moneda nacional o moneda extranjera, que mantuvieran a la fecha las instituciones financieras (aproximadamente 3000 MDD) por un periodo de un año. Para complementar el paquete de medidas cuyo fin era corregir el desequilibrio económico nacional, se realizaron auditorías internacionales a la banca nacional. Al mismo tiempo, se incrementó el IVA de 10% a 15% acompañado de la eliminación de exoneraciones y el

gravamen a los vehículos con costo mayor a los veinte millones de sucres, seguido de la aceleración de las privatizaciones. Sin embargo, estas acciones económicas no fueron exitosas, por lo que las reacciones sociales no se hicieron esperar, comenzando con la movilización de taxistas, quienes fueron afectados por el incremento en el precio del combustible y por la imposibilidad de pagar sus créditos fijados en dólares al adquirir sus vehículos.

El incremento en los precios de la gasolina movilizó a la sociedad, que inició con un paro nacional de los transportistas, organizaciones sociales e indígenas. Esta movilización estancó a Ecuador por doce días finalizando con la firma de un acuerdo con el gobierno que consistió en fijar por un año el precio de los combustibles en los valores previos al incremento. A través del decreto ejecutivo N° 1492 del 10 de noviembre de 1999, se estableció un mecanismo operativo del manejo de los Certificados de Depósito Reprogramados (CDRS), entregados por las instituciones financieras a los depositantes por los montos congelados, acentuándose la posibilidad de efectuar contribuciones de capital en las compañías por parte de sus accionistas (Jacome, 2004). Por si fuera poco, la emisión monetaria creció en la misma proporción a la crisis, por lo se presentan incrementos entre 1998 y 1999. Esto se hizo con el fin de financiar los créditos de liquidez y bonos. Además, la devaluación de la moneda, alcanzó el 195% en 1999 lo cual fue motivado por la excesiva emisión monetaria.

Cuadro 2.1 Ecuador: emisión monetaria, 1995-1999

EMISIÓN MONETARIA			
Variación relativa anual			
1995-1996	1996-1997	1997-1998	1998-1999
44.33%	25.19%	44.23%	152.09%
Fuente: Banco Central de Ecuador			

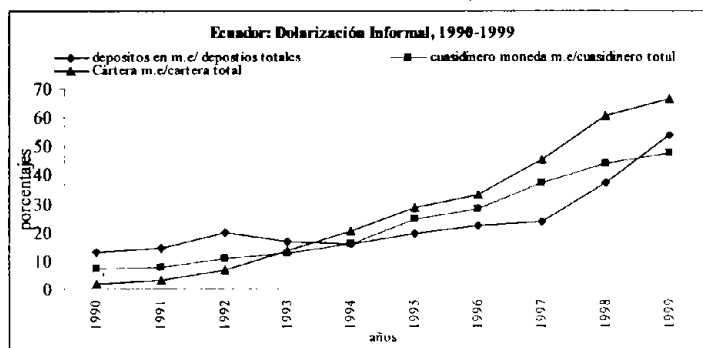
Ante esta situación tan crítica varios especialistas en la materia realizaron diversas propuestas y entre las que más llamaron la atención fue la de la dolarización oficial, ya que era necesario reestructurar la confianza y credibilidad en la economía ecuatoriana.

B.2 DESARROLLO DEL NUEVO RÉGIMEN EN LA ECONOMÍA. Teniendo como antecedente lo mencionado, el proceso de dolarización de la economía ecuatoriana se puede dividir en tres partes:

1. La dolarización informal, este fenómeno se desarrolló a lo largo de casi toda la década de los noventa.
2. El anuncio de implementar la dolarización oficial fue el 9 de enero de 2000.
3. La aplicación del nuevo sistema cambiario y el canje del sucre por el dólar.

Recordando que el FMI define: un país se encuentra dolarizado cuando las relaciones de sustitución monetaria como sustitución de activos y cartera de préstamos superan el 30%. (Breas, Dávalos y Santos, 2001). La economía ecuatoriana estaba altamente dolarizada a inicios del año 2000, este hecho favoreció mucho a la dolarización oficial; como se puede observar el proceso de dolarización informal tomo un ritmo muy acelerado a partir de 1995 llegando al máximo en 1999, ya que los depósitos en moneda extranjera de 19.2% en 1995 llegaron a 53.7% en 1999, que significó un crecimiento del 179.7%; el cuasidinero en moneda extranjera siendo en 1995 de 24.3% se elevó a 47.4% en 1999 lo que implicó un aumento del 95.1%, finalmente la cartera de préstamos en divisa en 1995 fue de 28.3% y en 1999 era de 66.5% que significó un incremento del 135%. Este fenómeno se observa en la gráfica.

Gráfica 2.9 Dolarización informal, 1990-1999



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Central de Ecuador

En enero de 2000 cuando el Gobierno anunció la decisión oficial de adoptar formalmente el esquema de dolarización, la economía se encontraba dolarizada en más del 60%. Este hecho fue relevante, ya que la decisión oficial es de naturaleza política y solamente ratificó la decisión que ya habían tomado los agentes económicos (Emanuel, 2002). El primer antecedente de reorientar la dolarización informal hacia la formal surgió cuando se aprobó de la Ley de Instituciones del Sistema Financiero y Banco del Estado en 1995, durante el régimen de Sixto Durán-Ballén. Lo que la posibilidad de abrir cuentas bancarias en dólares y las operaciones en divisa, permaneciendo los salarios en sucres. Sin embargo, la dolarización oficial se comenzó a discutir en septiembre de 1998, siendo la empresaria Joyce de Ginatta su propulsora desde la Cámara de la Pequeña Industria de Guayas.

En marzo de ese mismo año se aprobó la Ley para la Transformación Económica del Ecuador, en donde se asentaron las características del nuevo régimen cambiario y monetario, además tenía como fin disminuir las presiones de la crisis de liquidez. Al mismo tiempo, se llevaron a cabo importantes cambios estructurales uno de ellos fue la ley Trole I, que implementaba la dolarización. Las tres características que esta ley introdujo en la dolarización fueron:

1. La prohibición de emitir sucres.
2. El Banco Central tenía la obligación de intercambiar los sucres por dólares, al tipo de cambio fijado en 25,000 sucres por dólar y retirar de circulación todos los billetes de moneda nacional.
3. Las empresas tenían la obligación de convertir sus cuentas a dólares.

También se estableció la formación de un Fondo de Liquidez que estaba compuesto de la siguiente manera: un desembolso inicial de 40 MDD de la Corporación de Desarrollo Andina; un punto porcentual de los requerimientos de reserva en los depósitos bancarios (sobre 30 millones); la recolocación de los activos financieros y públicos que se tenían fuera del banco central; préstamos externos. Finalmente, transferencias del presupuesto y bonos de gobierno. Esta ley también incluía un “mecanismo de conversión” conocido como *desagio* que consistió en trasladar los préstamos y depósitos que estaban denominados en sucres en dólares a tasas de interés más bajas (IMF, 2000).

El Ecuador adoptó una política que aseguraba a los agentes económicos que no volvería a suscitar la emisión monetaria como política de fomento de la actividad productiva, ni la devaluación como arma de competitividad. La dolarización oficial impide al Gobierno imprimir moneda doméstica para financiar sus gastos, por lo que, debe obtener recursos en forma no inflacionaria. La dolarización oficial elimina el riesgo de devaluación por lo que, los empresarios pueden efectuar con más certidumbre sus inversiones y resulta más fácil proyectar flujos de caja y tener contabilidades reales.

El aumento de la credibilidad se vio reflejado en el alza de los precios de los bonos globales y en la consecuente disminución del riesgo país. Desde octubre de 2001 y luego de la presentación de la Agenda Económica Mínima en foros oficiales, como la reunión del FMI y el Banco Mundial en Ottawa, así como en foros de inversionistas en Washington y Nueva York, los precios de los bonos de la deuda externa se habían revaluado significativamente (16% en los Bonos Globales). Este repunte de la deuda ecuatoriana es aún más alentador si se toma en cuenta el contexto recesivo internacional, sobre todo luego de los eventos del 11 de septiembre y los efectos del caso argentino (Emmanuel, Carlos 2002).

Para poder hacer un análisis más conciso es necesario comparar algunas variables macroeconómicas antes, durante, después de la dolarización. La evolución de las variables macroeconómicas, se observan en los cuadros 2.7 y 2.8. En el año 1999 el PIB decreció en -28.3% lo cual fue muy duro, al año siguiente que fue el año de decreto de la dolarización oficial este indicador se ubicó en -4.4, aunque no se tuvo el crecimiento esperado, debido a la incertidumbre que se vivía en el ambiente económico. Sin embargo, en el año 2001 la economía repuntó a un nivel excelente de 31.9% este crecimiento fue generado por el hallazgo de nuevos yacimientos petroleros en Ecuador, aunado a la reactivación de la industria de la construcción. En 2002, el crecimiento fue de 15.6% y 2003 de 10.4% que son tasas consistentes. Un elemento muy importante que llevó al crecimiento del PIB en los últimos años es el de las remesas, es decir, el envío de dinero hacia Ecuador por parte de trabajadores que migran hacia otros países como España y Estados Unidos, siendo estos dos donde más se ubican los trabajadores ecuatorianos. Ya que el 50 % del envío de remesas provienen de los Estados Unidos, 30 % de España y 20 % del resto del mundo.

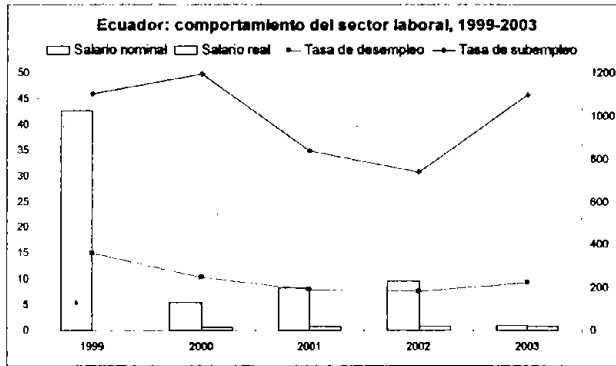
Las remesas son esenciales porque representan el 15.1 % del ingreso nacional. Con datos del banco central entre 1990 y 1999 habían entrado por concepto de remesas 4214 MDD. 1101 MDD en el año 1999 que representa el 25 % del total de la década.

El beneficio más importante que se obtiene con la aplicación de la dolarización, es la disminución de la inflación, la cual en 1999, se ubicó en niveles de 60.7%, en 2000 en 91% las cuales se destacaron por ser las más altas de la región. En 2001, se situó en 22.4% la cual fue una reducción considerable a sólo un año de la aplicación para que en 2002 se ubicó en 9.4%. Y finalmente en 2003 en 6.1%, la disminución de la inflación a niveles de un solo dígito es el punto más rescatable de la dolarización oficial, sobre todo al frenar la espiral inflacionaria que estaba viviendo Ecuador, esto generó certidumbre al no perder más el poder de compra de la moneda ni el valor de las inversiones.

Asimismo, la disminución de las tasas de interés tanto activa como pasiva es importante, debido a que la caída de éstas reactivan a la inversión y el crédito. Sin embargo, la dolarización oficial no sólo se aplicó con el fin de corregir a las variables macroeconómicas, sino que este nuevo régimen cambiario afecta a la sociedad, por lo que, al estabilizar los precios y al tener la remuneración en dólares, los trabajadores experimentan la ventaja de mantener estable su poder adquisitivo.

Los tradicionales incrementos salariales ya no responden a peticiones sindicales sino a la productividad, es la productividad de la mano de obra, la que debe producir mejoras en la remuneración del trabajador. De lo contrario, los incrementos salariales sólo repercutirán en mayor desempleo e inflación. En el siguiente cuadro, se pretende conocer el efecto que la dolarización ha tenido sobre variables laborales.

Gráfica 2.10 Comportamiento del sector laboral, 1999-2003



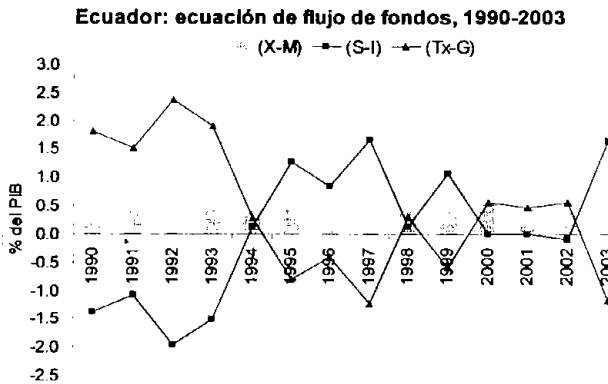
Fuente: elaboración propia con datos del Banco Central de Ecuador

Como se puede observar, la tasa de desempleo en el año de 1999 creció al nivel del 27.8% lo cual fue sumamente dañino para la economía, sin embargo, en 2000 disminuyó el desempleo en 31.5%, en 2001 cayó en 21.4% y 2002 se ubicó en 4.4%, si bien es cierto que la tasa de desempleo disminuyó este hecho coincide con la reactivación de la economía tras el hallazgo de nuevos pozos petroleros. Otro indicador que se considera clave para el análisis referente a la sociedad es el subempleo, el cual se elevó en el año 2000 en 8.8%, disminuyendo subsecuentemente en 2001 y 2002 en niveles de -30% y -12% respectivamente, sin embargo, este presentó una tasa de crecimiento estrepitosa en 2003 llegando a 49.2%.

Una fuerte crítica hecha a la dolarización es que, las exportaciones pierden competitividad con el exterior, sin embargo, la devaluación es una medida de corto plazo que lleva sin duda al incremento de los precios, anulando la competitividad. El mejor ejemplo es lo acontecido de agosto de 1998 a enero del 2000 cuando el tipo de cambio del sucre respecto al dólar aumentó de 5000 a 25,000 sucres, esto fue 400% en un año y medio, lo que debía convertir a Ecuador en campeón mundial de la competitividad, pero no fue así (Emmanuel Carlos, 2002).

El siguiente análisis involucra a la ecuación de flujo de fondos de Ecuador, la cual implica a los tres sectores clave de la economía. El sector externo, fiscal y privado.

Gráfica 2.11 Ecuación de Flujo de fondos de Ecuador, 1990-2003

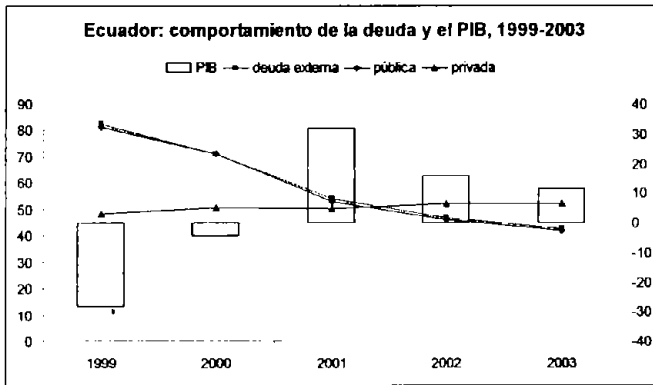


Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional, *Internacional Finance Statistics*.

La ecuación de flujo de fondos, evidencia que la economía ecuatoriana, presenta antes de la dolarización (1990-2000), que el sector externo tuvo superávit promedio de 0.44%, mientras que el ahorro privado promedio fue de -0.08%, y el sector público fue superavitario en el orden del 0.52% del PIB.

Después de la dolarización (2001-2003), el comportamiento promedio ha sido el siguiente: el sector externo tiene un superávit del 0.47% del PIB, igualmente el sector privado en el orden del 0.52% del PIB y el sector público es deficitario en -0.05% del PIB. En general, se puede decir, que el comportamiento de la economía ecuatoriana después de al dolarización, ha sido bueno, aunque hay que observar datos de la deuda para saber la evolución de ésta.

Gráfica 2.12 Comportamiento de la deuda y el PIB después de la dolarización, 1999-2003



Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional, *Internacional Finance Statistics*.

Finalmente, el comportamiento de la deuda externa total en promedio (2000-2003) de ha sido de 61.7% del PIB, mientras que la deuda pública de 53.1% y la privada de 5.6%. El gráfico evidencia que la deuda ecuatoriana tiene una clara tendencia a la baja, lo cual es importante ya que disminuye el riesgo de *default*, sin embargo, en proporción a su PIB, permanece alta, por lo que las autoridades y el Banco Central de Ecuador, están definiendo el perfil de endeudamiento que sea sostenible para el mediano y largo plazo, lo cual es trascendental para la generación de expectativas de los agentes económicos tanto nacionales como internacionales, debido a que se trata de la capacidad futura de los pagos que debe hacer el gobierno.

En el año 2002, se discutió acerca de dos proyectos de ley, el primero era la disciplina y la prudencia fiscal y el fondo petrolero de estabilización y ahorro. En los cuales se establecieron normas de carácter nacional para evitar desordenes fiscales y crear mecanismo que permitieran contar con recursos necesarios para épocas críticas.

B.3 ACTUALIDAD Y PERSPECTIVAS. La permanencia del modelo, es un elemento importante a considerar, ya que se sabe que abandonar el esquema de dolarización, sería altamente costoso ya que presentaría grandes dificultades. Por lo que en opinión del gobierno y de la mayoría de los ciudadanos este es un "camino sin retorno". De acuerdo con *Economist Intelligence Unit* (EIU, en adelante) se espera un progreso lento durante 2004 y 2005 de la economía ecuatoriana, sobre todo referente a las reformas estructurales y a la inversión fija en los sectores no petroleros. Su pronóstico es que suponen que el mantenimiento de la dolarización disminuirá las presiones inflacionarias: proyectan que el crecimiento de la producción petrolera podría ser del 5.1%. Aunado a esto, es importante mencionar que Ecuador deberá comprometerse firmemente a la prudencia fiscal, dar continuidad a las reformas estructurales y a la administración efectiva de la estabilización y el repago de su deuda con el FMI. El crecimiento del PIB en 2004 fue de 6.1% y la expectativa en 2005-06 es de 4.5%.

Referente al manejo de la política fiscal y monetaria. Es importante saber como se están generando las expectativas acerca del comportamiento de las autoridades tanto fiscales como monetarias. Se espera que se mantenga el estricto acceso al crédito externo y que la inflación caiga a niveles de un dígito, aproximadamente 3.7%, sin embargo, el dato registrado en 2004 fue de 1.9%, se espera que en 2005-06 en promedio alcance el 2%. Por otra parte, se estima que el efecto de las ganancias por exportaciones sean compensadas en parte por la declinación en la proyección de los precios del petróleo en 2005. Asimismo, que la balanza comercial se mueva del déficit de 0.4% a -0.8%.

Es importante mencionar, que con respecto al **riesgo de deuda soberana**, esperan se mantenga en el nivel 67, es decir, que los altos precios del petróleo combinado con un fuerte pronóstico de crecimiento en la producción del sector petrolero tengan un impacto significativo en las finanzas públicas, por lo que ratificarán al marcador de deuda soberana estable. Aunque siguen considerando a las finanzas públicas altamente vulnerables. Aunado a este punto, **el riesgo cambiario** lo ubican en 68, significa el temor de que el gobierno ecuatoriano abandone la dolarización, debido a que existe la sospecha de que éste caiga en crisis de balanza de pagos y el mismo sistema cambiario sofoque a la economía.

Sobre este mismo punto, se espera que continúen las reformas estructurales lo cual ha exacerbado la pérdida de competitividad en los últimos tres años. Aunque la debilidad presentada en los últimos meses del dólar provee a Ecuador de un respiro con respecto a las exportaciones no petroleras en lo que va de 2004, subrayando los problemas de competitividad que persistirán bajo la política de mejoramiento ambiental. Asimismo, el **riesgo del sector bancario** permanece en 79, pese a los esfuerzos gubernamentales de atacar a las tareas pendientes del colapso financiero de 1999, el cual permanece presente y crece ante los riesgos políticos.

Además, otro riesgo potencial en el sector financiero es la reciente presión gubernamental ante el alza en la demanda local a través de la relajación en los requisitos de préstamos. Por otra parte, el riesgo de liquidez lo califican en “D” dado que el crecimiento del servicio de deuda en el mismo periodo y la restricción al acceso de los mercados de capitales.

El riesgo que se calcula para el manejo de la política económica está calificado en “C” dado que, el gobierno pueda manejar y mantener la disciplina en la política fiscal a pesar de la dificultad en lo referente al ambiente político, asimismo ya han sido atrasadas las reformas estructurales en los sectores de las telecomunicaciones y la electricidad. Esto va de la mano, con la calificación referente al riesgo político, ésta se ubica en “D”, debido a que el ambiente político se encuentra alterado a causa de la presión que están ejerciendo partidos políticos del ala izquierda.

Cuando comenzó el movimiento insurgente en Ecuador para derrocar al gobierno de Lucio Gutiérrez, ya se había terminado de redactar este inciso. Sin embargo, es importante mencionar que la movilización fue causa un fenómeno de índole esencialmente política, y no provocado por inconformidad respecto al modelo de dolarización.

C. EL SALVADOR

Este país centroamericano adoptó el régimen cambiario de la dolarización oficial en el año 2001, ya que durante la década de los años noventa vivió los efectos nocivos del contagio de crisis de países vecinos y los desequilibrios de sus propias crisis políticas y sociales que se generaron durante la década de los años ochenta tras levantamientos civiles que afectaron la credibilidad y estabilidad de la economía salvadoreña. Asimismo, esta sección estudia las causas de la dolarización oficial, el desarrollo de ésta tras tres años de la adopción y finalmente como se encuentra actualmente y las perspectivas de este país.

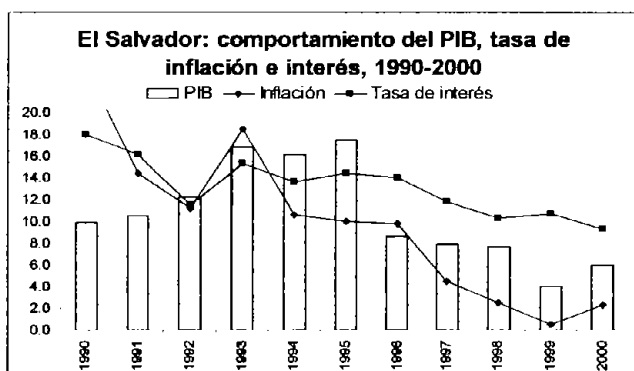
C.1 CAUSAS DE LA ADOPCIÓN DE LA DOLARIZACIÓN OFICIAL. El Salvador es una economía pequeña que está compuesta por diversos grupos étnicos, la mayoría son mestizos y amerindios con una minoría criolla; la base de economía la compone la agricultura, centrándose en la producción de maíz (para autoconsumo) y café para exportación, seguido del algodón y la caña de azúcar. Por su parte, la explotación forestal proporciona madera finas como son el cedro y caoba y esencias como el bálsamo. Por otra parte, en la ganadería el principal aporte está compuesto por los bovinos. Es importante mencionar que la propiedad de la tierra es latifundista y que sólo el 4% de los propietarios poseen dos tercios de las tierras cultivables. El sector industrial es poco desarrollado y se basa en los tejidos, insecticidas, café soluble y cemento.

En las décadas de los sesenta y setenta el movimiento de las fuerzas armadas fue una característica en este país, para la determinación de la dirección política, económica y social: así surgió el Frente Farabundo Martí para la Liberación Nacional (FMLN), el cual agrupó a otras organizaciones salvadoreñas. Durante once años este país estuvo inmerso en luchas constantes entre fuerzas oficiales y revolucionarias. Finalmente el 16 de enero de 1992 en la Ciudad de México se firmaron los tratados de paz, donde se dió por terminado el conflicto armado. Esto generó crecimiento en la demanda, ya que existió represión en el consumo durante los tiempos de conflicto armado (Breas, Dávalos y Santos, 2001).

Como era de esperarse, al terminar la guerra civil, dejó una estela de incertidumbre e inseguridad, por lo que fue difícil a este país el camino de la reconstrucción y desarrollo. Así que durante la década de los años noventa, el clima de incertidumbre se seguía

sintiendo por lo que los inversionistas lo consideraron como un país de alto riesgo para la inversión, esto se reflejaba en las altas tasa de interés. Tras esto, se instauró un programa de estabilización en los años noventa el cual comenzó con un cambio en el sistema tributario, que consistió en reemplazar los impuestos directos por indirectos y se introdujo el Impuesto sobre Valor Agregado (IVA). Sin embargo, en el año 2000, una serie de eventos externos e internos dieron pie a las autoridades para dolarizar a la economía, un elemento fue el de la disminución de los precios internacionales del café y el incremento en el precio de los hidrocarburos, que se vio reflejado en la tasa de inflación, como se observa en la gráfica.

Gráfica 2.13 Comportamiento del PIB, tasa de inflación e interés, 1990-2000



Fuente: elaboración propia con datos del *World Development Indicators*, World Bank

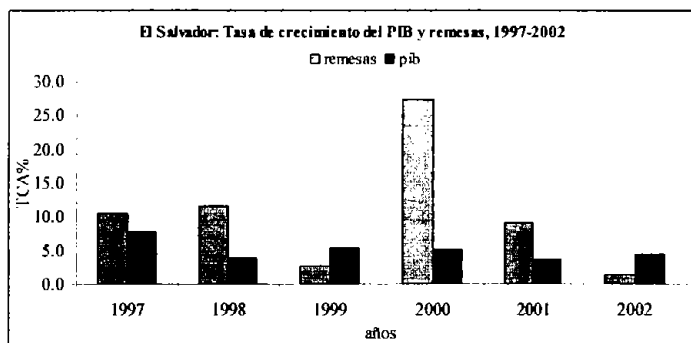
Como se puede observar, el promedio de 1990 a 2000 el crecimiento del PIB fue de 10.7, mientras que la inflación en promedio fue de 9.8% y la tasa de interés de 13.7%. Por el lado de la política, El Salvador dio un severo cambio, ya que el FMLN ganó las elecciones parlamentarias del año 2000 y se consolidó como la primera fuerza en el Senado. El hecho de que un partido de izquierda obtuviera la mayoría, generó un ambiente de inquietud entre los inversionistas.

Durante toda la década de los noventa la economía salvadoreña tuvo un crecimiento económico menor al de las otras variables, el riesgo se observa cuando la tasa de crecimiento del PIB es menor a la tasa de interés debido a que se puede caer en colapso de deuda. Al mismo tiempo, el crecimiento de la inflación era inquietante, ya que erosiona los salarios y los ingresos que reciben tanto la población como el gobierno. La alta tasa de

interés se explica por la incertidumbre y nula credibilidad en este país, por razones de guerrilla interna e inestabilidad política, también éstas no permiten la activación del crédito interno para consumo o inversión, finalmente a este inquietante ambiente se le suma la inestabilidad en el nivel de precios. Como se puede observar, esta década ha sido muy dura para la economía salvadoreña, aunque cabe destacar un elemento que ha tomado mucha importancia en los últimos años en este país, sobre todo para la reactivación de la economía en general, el comportamiento de las remesas, el cual se ha convertido en un pilar de la economía siendo éstas las responsables del crecimiento económico.

Durante la década de los noventa, las remesas tuvieron la función de aminorar los graves efectos de la crisis económica y social por lo que fungieron como instrumento de "transformación social", asimismo llevaron a que el producto creciera de manera considerable, se puede decir que, El Salvador crece como una economía "artificial". la cual no puede sostenerse por su producción interna y sus exportaciones.

Gráfica 2.14 Comportamiento del PIB y remesas, 1997-2002



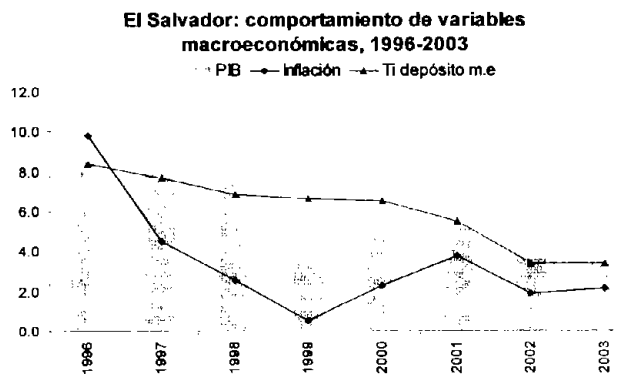
Fuente: elaboración propia con datos del Banco Central de Reserva de El Salvador.

La entrada de remesas han tenido un impacto muy fuerte en la economía de diversas maneras: por una parte, expande a la demanda agregada a causa del aporte de éstas, sin embargo, no tiene un impacto proporcional en la inversión, lo que se observa en los sectores comerciales y servicios fueron elementos que generaron las altas tasas de crecimiento del PIB. Por otra parte, el masivo ingreso de divisas gestaron condiciones de estimulación a la importación. La formalización de la dolarización se dio en enero de 2001 tras la aprobación de la propuesta del presidente Francisco Flores y de ratificar a "La Ley

Salvadoreña de Integración Monetaria”, ésta autorizó el uso del dólar para transacciones comerciales y financieras fijando el tipo de cambio en 8.75 colones por dólar norteamericano.

C.2 DESARROLLO DEL NUEVO RÉGIMEN CAMBIARIO. De acuerdo con la versión oficial, la dolarización oficial en El Salvador surgió con el objetivo de incorporar a este país en el proceso de integración económica mundial y con el fin de preservar la estabilidad económica que propiciará las condiciones óptimas y transparentes que facilitarían la inversión, así como de garantizar el acceso directo a los mercados internacionales. Así se presentó a la Asamblea Legislativa de El Salvador el proyecto de Ley de Integración Monetaria por iniciativa del que fuera presidente Francisco Flores, esta ley fue aprobada en sesión plenaria del 30 de noviembre de 2000 (Banco Central de Reserva de El Salvador), esta ley entró en vigencia el 1° de enero de 2001, estableciendo al dólar como moneda de curso legal. En el siguiente cuadro se presenta como han evolucionado algunas variables macroeconómicas antes, durante y a tres años de la dolarización.

Gráfica 2.15 Comportamiento de variables macroeconómicas, 1996-2003



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Central de Reserva de El Salvador.

En el año 2001, este país centroamericano, fue severamente golpeado por dos sismos que afectaron su economía, sin embargo, como se puede observar, la tasa de crecimiento en promedio ha sido de 5.8% en el periodo, por su parte la tasa de inflación en promedio fue de 3.4% y la tasa de interés fue 6%. La razón por la cual se presentan tasa de

crecimiento consistentes en el periodo fue el elemento del envío de las remesas por los migrantes salvadoreños, este comportamiento se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 2.2 El Salvador: remesas de migrantes, 1996-2003

El Salvador: Remesas de migrantes millones de dólares y TCA% nominales		
años	MDD	TCA%
1996	1086.5	remesas
1997	1199.5	10.4
1998	1338.3	11.6
1999	1373.8	2.7
2000	1750.7	27.4
2001	1910.5	9.1
2002	1935.2	1.3
2003	2105.3	8.8

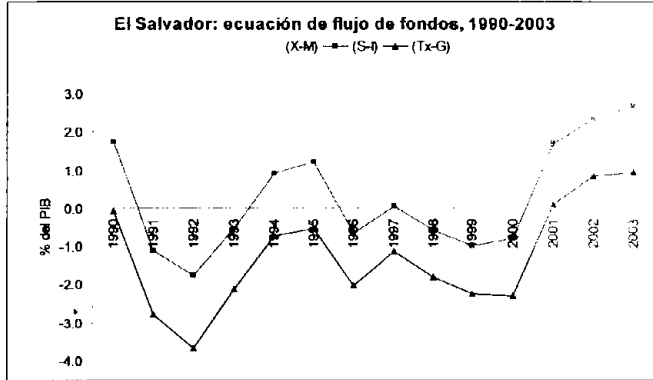
Fuente: Elaboración propia con datos del BCR

Este cuadro resume que, en promedio del periodo sus migrantes enviaron 1587.5 MDD que significó que la tasa de crecimiento de éstas en el periodo fue de 10.2%. Es importante mencionar que el efecto que tienen las remesas es similar al de los ingresos de flujos de capitales, ya que aumentan el gasto de los residentes. En la medida que el mayor gasto se dirija hacia bienes no comerciables (internacionalmente), sube su precio relativo, provocando la apreciación real de la moneda nacional. Por lo tanto, es posible que las remesas sean causantes de la apreciación cambiaria.

Por otra parte, si la apreciación real está asociada con un mayor costo de vida, lo que induce a que las remesas en dólares aumenten para que no caiga el nivel de vida de las familias residentes en El Salvador. La expansión de remesas que se genere por medio del "multiplicador de remesas"⁵, magnifica el efecto de cualquier entrada de capitales o aumento de remesas y contribuye a una mayor volatilidad de éstas (Calvo, 1997). Con la dolarización, la tasa de inflación ha disminuido a niveles de un dígito que en promedio fue de 3.4%. En la ecuación de flujo de fondos, se tiene un panorama muy gráfico de la situación económica de El Salvador.

⁵ Para más referencia de este multiplicador de remesas, véase el documento de Guillermo Calvo en la bibliografía.

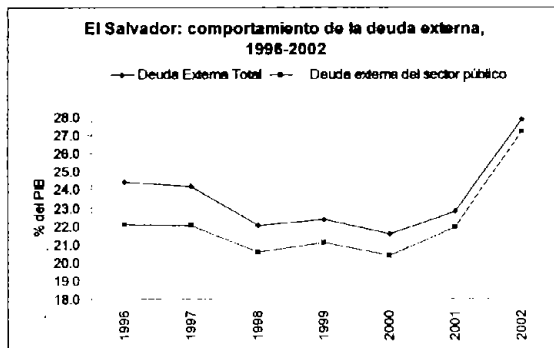
Gráfica 2.16 El Salvador: ecuación de flujo de fondos, 1990-2003



Fuente: elaboración propia con datos del Fondo Monetario Internacional, *Internacional Finance Statistics*.

Como se observa en la ecuación de flujo de fondos, la parte sombreada enfatiza los años de dolarización. Se observa un superávit fiscal, del orden del 0.63% promedio del PIB. Sin embargo, el déficit en cuenta corriente es de -1.61% del PIB. Por lo tanto, al no poder emitir moneda, para financiar el constante déficit fiscal y en cuenta corriente, las autoridades salvadoreñas, optan por el financiamiento a través del endeudamiento. En el siguiente gráfico se observa el comportamiento de la deuda.

Gráfica 2.17 El Salvador: comportamiento de la deuda externa, 1996-2002



Fuente: elaboración propia con datos del Banco Central de Reserva de El Salvador.

La gráfica indica que el endeudamiento externo de la economía salvadoreña, es relativamente pequeño, ya que en promedio la deuda externa total representa 23.6% del PIB,

mientras que la deuda externa pública es del 22.2% del PIB. Aunque, es importante mencionar, que se observa un claro repunte de la deuda después de la dolarización, se calculó que el promedio de crecimiento de la deuda externa total en el periodo de 2000-2002 fue de 8.1% y 9.4% de la deuda externa pública. Este comportamiento, explica que las autoridades salvadoreñas están financiando el déficit comercial por medio de la emisión de deuda. Si bien, la proporción de la deuda con respecto al PIB no es muy grande, la tasa de crecimiento de la deuda, es un elemento preocupante.

C.3 ACTUALIDAD Y PERSPECTIVAS. La presidencia salvadoreña está a cargo actualmente de Antonio Saca, representante del partido ARENA (Alianza Republicana Nacionalista, partido del ala derecha). Se espera que mantenga la misma línea gubernamental que venía trabajando Francisco Flores, su antecesor, enfocándose en promover la inversión extranjera y el libre comercio. Este nuevo presidente se caracteriza por ser más cooperativo y mejor negociador con los partidos de oposición; así como ha encabezado la reforma al sector salud, referente a la huelga de nueve meses que llevó a cabo el ISS (Instituto Salvadoreño de Seguridad Social) durante 2002-2003.

De acuerdo con EIU, se esperaba que el crecimiento del PIB en 2004 fuera de 2% y fue de 5.91% (PIB corriente) y PIB real fue de 1.5% se espera que en 2005 sea de 2.6%. La estimación para 2004 se basó en el pobre desempeño que ha tenido el sector manufacturero y la construcción debido a la desaceleración del gasto por el efecto post-terremoto. Asimismo, por la incertidumbre ante la aprobación del presupuesto para ese año, el cual fue aprobado en el pasado mes de junio; por otra parte, la baja expectativa de crecimiento estaba respaldada por el incremento en los precios del petróleo y las decisiones de consumo. Bajo este escenario se construyó el pronóstico para 2005. También, se cree que crezca la demanda de exportaciones por bienes maquileros provenientes de Estados Unidos y que aumenten las exportaciones de los sectores no tradicionales. También se considera que la cuenta corriente sea deficitaria, pero que disminuya debido al envío de remesas de los salvadoreños que viven en Estados Unidos que en 2003 representaban el 13% del PIB. Por otra parte, hasta el mes de junio los ingresos por concepto de remesas crecieron 20%, es decir, 1.21 BDD.

Referente al manejo de la política monetaria, el crecimiento de la demanda por crédito del sector privado incrementará las presiones inflacionarias, por lo que el pronóstico de 2004 es que esté alrededor del 6%. Se considera que en 2005 caigan los precios de las utilidades junto con el pronóstico de decrecimiento en los precios internacionales de petróleo aunado a la planeación de inversión gubernamental en la generación de nueva capacidad, son elementos que contribuyen a la disminución de las presiones inflacionarias. No obstante, se espera que la inflación en 2005 sea del 4%. Se puede decir, que el régimen de la dolarización ha trabajado bien, aunque aún se mantiene el riesgo del abandono al régimen, debido a la caída en la competitividad de los bienes salvadoreños en la región y en el mercado norteamericano dado que la inflación interna está creciendo más rápido que en Estados Unidos.

D. EL DEBATE EN ESTADOS UNIDOS

En esta sección se estudia el debate de la dolarización oficial en Estados Unidos, esto es importante ya que como se ha visto, la dolarización oficial puede hacerse con o sin el consentimiento de éste país; por lo tanto se desarrolla esta parte para conocer como es que algunos sectores norteamericanos proponen la dolarización oficial en los mercados emergentes. Por lo que, el apartado se despliega de la siguiente manera; la primera parte se estudia la mecánica propuesta para la dolarización oficial en donde se analizan los aspectos técnicos de la adopción de este régimen; la segunda parte analiza la propuesta norteamericana para dar solución al problema del señoreaje, se finaliza con la síntesis de la Ley IMSA, la cual es un intento por reconstruir la arquitectura financiera internacional.

D.1 MECÁNICA PROPUESTA PARA LA ADOPCIÓN DE LA DOLARIZACIÓN OFICIAL. En esta sección explica como es que los norteamericanos proponen que funcione la mecánica de la dolarización a través de elementos como son la determinación del tipo de cambio, la autoridad monetaria y la determinación de la oferta monetaria.

La determinación del tipo de cambio es importante ya que, al hablar de implementar la dolarización oficial en una economía, es importante determinar el tipo de cambio al cual se va a fijar la moneda local.

La propuesta hecha por Gruben, Wynne y Zarazaga consiste en una fórmula mediante la cual se determina el tipo de cambio al que tendrá lugar la dolarización.

$$TC = \frac{MRI}{BM + OiP}$$

Donde,

TC, tipo de cambio.

MRI, monto de reservas internacionales.

BM, base monetaria.

OiP, obligaciones a interés denominados en la moneda doméstica emitidas por el banco central.

Esta fórmula sugerida por los autores, determinará el tipo de cambio al cual se van a intercambiar las obligaciones pertenecientes al banco central por las reservas internacionales en una forma "exacta" al momento de la dolarización. Denotan un detalle importante, no es necesario que las leyes que promulguen a la dolarización establezcan el tipo de cambio específico antes de la fecha efectiva de la implementación. La legislación deberá establecer una fecha oficial para la dolarización y a partir de esa fecha comenzar el intercambio de moneda local por dólares. Y que tanto el monto de reservas internacionales como la base monetaria y obligaciones a interés denominadas en moneda local emitidos por el banco central, son elementos que tienen que corresponder con la fecha específica para dar inicio a la dolarización.

De acuerdo con los autores, el uso de esta fórmula no tiene consecuencias para la economía real, ya que se basan en el supuesto de que los precios son perfectamente flexibles. lo que significa que los precios se ajustarán para restaurar la condición de equilibrio en todos los mercados y si, los mercados son suficientemente flexibles incluyendo al laboral, los precios subirán o disminuirán en la unidad de cuenta que corresponda para ajustarse a la escasez relativa y el valor social de cada uno de los bienes y servicios de la economía (Gruben, Wynne y Zarazaga S/F). Siendo el salario también un precio. bajo este supuesto, los salarios al igual que cualquier otra compensación laboral

deberá ajustarse libremente subiendo o bajando, según sean las condiciones económicas en ese momento. Se deberá tomar en cuenta que la mala elección del tipo de cambio podría tener efectos negativos en algunos sectores de la población y por ende podrían poner en riesgo la estabilización del modelo de la dolarización, de ahí que para tener estabilidad en este régimen, es necesario haber efectuado previamente la reforma laboral, que permita este tipo de movimientos.

Otro elemento básico en la dolarización es la sustitución de moneda local por dólares, porque al determinarse el tipo de cambio, se procede a la convertibilidad de elementos como la base monetaria, agregados monetarios, activos financieros y contratos en general (Gruben, Wynne y Zarazaga S/F). La primera parte de la sustitución de moneda, que es la más sencilla, consistirá en que el público en general entregue físicamente sus tenencias de billetes y monedas en moneda local por dólares en el Banco Central. Para transformar la base monetaria, el procedimiento sería de la siguiente manera: el banco central deberá tener los suficiente dólares en forma de billetes para efectuar la recompra de la base monetaria en billetes y monedas al tipo de cambio fijado previamente.

Al cierre de las operaciones del día anterior a la fecha programada para iniciar la dolarización, el banco central distribuirá fondos en efectivo entre las instituciones financieras, tal y como lo hace normalmente como parte de la liquidación diaria de cuentas con el sector privado, efectuándolos en dólares y no en moneda local, aplicando el determinado tipo de cambio de la dolarización. Al día siguiente, (el cual será el día designado para la dolarización) todas las instituciones financieras cambiarán la denominación de todos sus depósitos y obligaciones a dólares aplicando el tipo de cambio de dolarización.

Asimismo, el pago de los sueldos y salarios tendrán que ser efectuados en dólares para la fecha programada del inicio de la dolarización. Esta acción ayudará a acclerar el proceso de dolarización ya que obligará a las empresas a entregar a los bancos comerciales una parte considerable de sus tenencias de moneda local, la cual tendrá que ser cambiada por dólares en el Banco Central. Por su parte, esta institución irá reponiendo su inventario de billetes de dólar a través de la venta de valores de instrumentos financieros de su cartera

de reservas internacionales. Así se denota que entre mayor sea la integración y el desarrollo financiero de la economía, más rápido será el reemplazo de la moneda local por los dólares. Cabe mencionar, que habrá restos de moneda local que lleguen a circular durante algún tiempo después de dar inicio a la dolarización, lo cual podría ser posible en comunidades muy aisladas, marginadas o a la existencia de un bajo nivel de bancarización.

La determinación de la oferta monetaria y autoridad monetaria es igualmente importante porque, como ya se ha explicado anteriormente, cuando un país se dolariza pierde automáticamente la posibilidad de emisión de moneda, ya que no tiene la autoridad para emitir la moneda de otro país, por ende es importante saber como en una economía dolarizada se determina la oferta monetaria. Tomando como base el trabajo de Kurt Schuler, *Encouraging Official dollarization in Emerging Markets* (actualizado en 2000) del *Joint Economic Committee Staff Report Office of the Chairman, Senator Connie Mack*. La oferta monetaria de una economía dolarizada funciona de manera similar a como trabaja dentro del territorio norteamericano, donde los precios y la oferta monetaria están determinados por una combinación de preferencias locales y arbitraje con el resto del mundo (Schuler, 2000).

Es decir, teóricamente sería la misma relación que Estados Unidos tiene con sus estados, aunque existirían diferencias en las tasas de inflación (así como existen las mismas diferencias de nivel de precios entre los estados de la unión americana), pero el uso de la misma moneda junto con el refuerzo que da el comercio entre los dos países, tendería a mantener los precios internacionales a niveles cercanos a los de Estados Unidos, poniendo un techo a la inflación por lo que, las tasas de interés tenderán a converger, pero se sumaría, el plus del riesgo país, es decir se le añade el “premio” por factores políticos o sociales característicos de cada país.

La oferta monetaria del país se determinaría por la balanza de pagos, donde la cuenta corriente por si misma no la determinaría, ya que los agentes económicos pueden adquirir o deshacerse de su poder de gasto a través de transacciones en la cuenta de capital (intercambio de activos financieros). Ejemplificando con el hipotético caso, de la

dolarización de la economía mexicana, la oferta monetaria se determinaría de la siguiente manera:

México ha vendido 10 millones de dólares en bienes y servicios al resto del mundo, pero ha comprado 12 millones de dólares de los mismos, por lo que existe déficit en la cuenta corriente de 2 millones de dólares, lo cual no significa que la oferta monetaria debería de contraerse en esa cuantía, pero si la exportación de capitales hacia el resto del mundo fue de cero e ingresaron 10 millones de dólares existe superávit en la cuenta de capital de 10 millones de dólares, lo que significa que la oferta monetaria se podría expandir en 8 millones de dólares, en vez de contraerse por 2 millones de dólares (Schuler, 2000).

Sin embargo, existe otro método para obtener billetes de dólar de la FED, el país candidato tendría que vender a este organismo bienes cuyo valor sea altamente líquido, es decir, que sean valubles al mismo valor de los bienes listados en una carta especificada por el gobierno norteamericano, algunos de los activos que pueden ser intercambiados por dólares son: oro, otras divisas como EUROS, yenes etc.

Los bienes en el haber del país podrían ser entregados a la FED por medio de un intermediario financiero, como puede ser un banco que se especialice en el manejo de los dólares. La FED sólo dará dólares a cambio por los bienes ya mencionados, no regalará dólares porque si (Schuler, 2000). Otro punto importante a tratar es, que cuando un país implementa este régimen cambiario, el banco central deja de ser la autoridad monetaria y se transforma en una caja de convertibilidad la cual se compromete a mantener el tipo de cambio fijo, otorgando plena convertibilidad con el firme compromiso de vender todas las divisas que se demanden.

Existen dos condiciones necesarias que se deben de cumplir antes de aplicar la caja de convertibilidad:

1. No debe de existir déficit fiscal mayor al que puede financiarse en el mercado de capitales a una tasa de interés semejante a la de Estados Unidos.
2. Además de que el sistema bancario debe ser lo suficientemente saludable como para que la economía funcione sin tener al prestamista de última instancia.

Por ende, la base monetaria por definición sólo puede crecer en razón directa de uno a uno, al incremento de las reservas de divisas. Además de que debe, estar respaldada en cien por ciento con las reservas de divisas en poder de lo que era el banco central.

Para garantizar que el banco central únicamente cumpla la función de caja de convertibilidad y que venderá todas las divisas que le sean demandadas al tipo de cambio fijo vigente y que la base monetaria sólo deba crecer en relación directa al aumento de reservas de divisas, se crea un Consejo Monetario de guardianes del orden monetario, el cual comúnmente es llamado Consejo Monetario⁶. En otras palabras, el modelo va a depender de la entrada neta de capitales del resto mundo, por ende, los cambios en la base monetaria se deben exclusivamente a los cambios en la demanda, en consecuencia los cambios en la misma lo va a determinar la balanza de pagos.

D.2 RESOLVIENDO EL PROBLEMA DEL SEÑOREAJE. La solución a este problema ha sido tratado aportando soluciones, una de ellas consiste en que Estados Unidos podría compartir el señoreaje con los países que decidan dolarizarse.

La idea central es que, los Estados Unidos promoverían la oferta a los países que quieran aplicar para compartir el señoreaje, donde no hay límite de tiempo o número, además de que los países candidatos podrán unirse o renunciar cuando así lo deseen. Aplicando a través de una serie de criterios con el fin de asegurar que el uso del dólar dominará en estos países en vez del papel moneda de otro país o la moneda local. Asimismo, los Estados Unidos aceptarán a los países que deseen aceptar y cumplir los **criterios de certificación**, pero no presionarán a ningún país a usar el dólar. La base sobre la cual se sustenta dicha propuesta es, que Estados Unidos compartirá el señoreaje como un gesto de buena voluntad y no como un derecho de determinado país por el hecho de dolarizarse, por ende, no contempla ningún tipo de tratado oficial entre las partes

⁶ La principal diferencia que existe entre el banco central y la caja de convertibilidad reside en que, la primera tiene tres fuentes de creación de dinero, que son: el sector externo, el crédito al sistema bancario doméstico y crédito al gobierno; mientras que la caja de convertibilidad sólo tiene una, que es el sector externo y es que así bajo este sistema que el 100% de la base monetaria debe estar respaldada por las reservas internacionales al tipo de cambio que se determino anteriormente.

involucradas que conlleve a complejas negociaciones bilaterales, sino un proyecto de ley que estará exclusivamente a consideración del Congreso de Estados Unidos.

La propuesta contiene disposiciones para “Un Proceso de Certificación” que permitirán a los países aspirantes a acceder al sistema de coparticipar si satisface los criterios de certificación en tres áreas que son: **económico, legal y político**. Que consisten en:

1. **Criterio económico.** Este criterio parte de que debe existir una alta probabilidad de que la gente en el país en el proceso de dolarización utilice al menos el monto en dólares que sea equivalente a su base monetaria⁷, o que al menos el 75% de la moneda local debió haber sido convertida a dólares, al momento de la implementación del mecanismo de coparticipación. El país aplicante debe continuar perteneciendo a la zona del dólar y no a la zona de otras monedas. También, debe destruir toda la moneda local que aún esté circulando, así como los troqueles de acuñación y placas de impresión de monedas y billetes. Aunado a la apertura total de la economía⁸ (Schuler, 2000).
2. **Criterio legal.** Este criterio se basa en que la moneda local debe dejar de tener el *status* de curso legal y otorgarle al dólar esa condición. En caso de una revolución o guerra civil podría existir sectores políticos reclamando el señoreaje, por ende, dependerá del gobierno de los Estados Unidos el reconocimiento diplomático de gobiernos durante guerras civiles o invasiones (Schuler, 2000).
3. **Criterio político.** El gobierno de los Estados Unidos debe estar convencido de que el país que se dolarice está actuando de buena fe y que no está tratando de abusar del señoreaje de alguna manera. El señoreaje se seguiría otorgando siempre y cuando la administración o el Congreso no estén de acuerdo con las políticas del país dolarizado. Sólo bajo condiciones extremas, un país certificado será descertificado, por ejemplo, en caso de guerra contra los Estados Unidos (Schuler, 2000).

⁷ De preferencia debe de existir la dolarización no oficial.

⁸ Las empresas norteamericanas puedan competir en condiciones de igualdad con las empresas locales.

Para mantener la certificación, otro elemento que se debe tomar en cuenta es el de las periódicas revisiones que efectuaría el gobierno de los Estados Unidos. El propósito de la revisión no es el uso de la recertificación como instrumento político, sino simplemente corroborar si el país merece continuar recibiendo su participación del señoreaje. Como un camino para evitar el uso de la certificación como instrumento político por parte de la administración local, se les puede otorgar a los países afectados el derecho de apelar ante el Congreso. Sin embargo, algunas acciones como reintroducir su moneda propia, discriminación contra el dólar en la legislación monetaria o guerra contra los Estados Unidos causarían inmediata descertificación. En este documento se dan dos propuestas para compartir el señoreaje, la primera se desarrolla aplicando la siguiente fórmula a la economía receptora:

Monto en dólares del señoreaje redistribuido a un país dolarizado = Señoreaje neto × Proporción de la base monetaria en dólares en el país dolarizado × proporción de los ingresos por señoreaje que Estados Unidos acuerde compartir con el país dolarizado. (Schuler, 1999).

Definiendo señoreaje neto,

Señoreaje Neto = Base monetaria promedio de Estados Unidos durante el trimestre × Tasa de interés promedio de las letras del tesoro a 90 días durante el periodo - Costo Neto de operación de la FED (Schuler, 1999).

Sugieren calcular la cuota de señoreaje utilizando sólo, el componente de la base monetaria que corresponde a los billetes y monedas en circulación. Además, la periodicidad en que se realizarían estos pagos, sugieren que sea de forma trimestral.

La segunda propuesta de compartir el señoreaje la aporta Robert Barro (1999) y sugiere que el pago debe ser por adelantado y en un único pago. El principal atractivo de este elemento es que el país receptor podrá recomprar su base monetaria sin tener que recurrir a sus reservas internacionales, además de que el monto de señoreaje que no se emplee en el proceso de retirar de moneda de la circulación, puede ser usado para formar un fondo que actúe como “fondo de prestamista de última instancia”.

D.3 LEY IMSA. Esta ley fue presentada por el Senador Republicano de Florida Connie Mack, donde explica lo que debe hacer un país que decida adoptar el dólar como moneda nacional y la manera en que actuarían las autoridades de Estados Unidos ante dicha situación, dejando expuesto muy claramente el por qué la dolarización total de América Latina es importante para Estados Unidos.

Esta ley argumenta que ayudaría a estabilizar los mercados exportadores y hacer que crezcan más rápidamente; que proporcionaría a los inversores norteamericanos la posibilidad de reducir la necesidad de los costos de cobertura contra el riesgo cambiario, cuando inviertan en mercados emergentes, así como podría reducir la carga de los contribuyentes al disminuir la ayuda financiera a países con problemas monetarios financieros. Incrementaría las ganancias por señoreaje de los Estados Unidos y complementaría los esfuerzos de los Estados Unidos para fortalecer la arquitectura financiera internacional.

De acuerdo con IMSA, para acometer la dolarización en Latinoamérica o cualquier otra región el Secretario del Tesoro debe aprobar al país candidato, para que Estados Unidos respalde el proceso de dolarización total. Esta aprobación dependerá de que el país cumpla con la apertura total del sistema financiero a los bancos extranjeros y la aceptación de los principios bancarios internacionales, además del cese de emisión monetaria local aunado a la destrucción de los materiales usados para la elaboración de la moneda. Eliminar el *status* de curso legal a la moneda doméstica y otorgársele al dólar, esto conlleva al cese de aceptación de la moneda doméstica excepto en cambio por dólar y los pagos del gobierno en moneda nacional. Tal país debe comprometerse a hacer consultas con el Secretario del Tesoro para determinar si es un buen candidato para la dolarización oficial y cooperar con los Estados Unidos con respecto a la prevención del lavado y falsificación de dinero (Schuler, 2000).

La IMSA deja muy claro algunos puntos importantes para el país que decida dolarizarse oficialmente. En primer lugar, no cambia la estructura de la Reserva Federal ni

los procedimientos y objetivos de la política monetaria de los Estados Unidos, tampoco compromete a la FED, en materia de política monetaria, con la conducción de las economías que decidan dolarizarse oficialmente. La FED no se compromete a ser prestamista de última instancia. El país dolarizado oficialmente podría establecer un prestamista de última instancia en la banca privada extranjera y utilizar las ganancias por señoreaje como colateral o crear una línea de crédito de emergencia. Asimismo, el Secretario del Tesoro podría, si lo considera conveniente, extender líneas de créditos especiales, mientras que la supervisión de las instituciones financieras en los países dolarizados permanece bajo su responsabilidad.

Si el país oficialmente dolarizado utiliza los dólares para comprar bonos de cualquier otro país y mantenerlos en reserva o, si utiliza los dólares para comprar otra moneda (EURO) y la adopta como moneda oficial, entonces pierde el derecho a obtener las ganancias por señoreaje. Este derecho es una "compensación" por usar el dólar como moneda oficial

La dolarización total de América Latina aseguraría la existencia para las empresas norteamericanas, de mercados seguros para sus productos con un mínimo de riesgos y una plaza igualmente segura para las inversiones. Con respecto a la nueva arquitectura, esta ley tiene el claro objetivo de mantener la hegemonía del dólar en el continente, así como el eliminar la penetración económica de Europa como región, lo que significaría la salida de empresas y bancos europeos. También se percibe, que al dolarizar al continente entero, se elimina la posibilidad de conformación o consolidación de bloques comerciales que pudieran evolucionar en bloques monetarios.

CAPÍTULO III

CAPÍTULO III. AMÉRICA DEL NORTE: LA UNIÓN MONETARIA

En este capítulo se estudia el modelo de Endogeneidad del Área Monetaria Óptima, con el fin de aplicar dicho modelo a las economías de América del Norte, la razón por la cual se hace este estudio, es debido a que dichas economías son socios comerciales consolidados y tienen un acuerdo comercial llamado: Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN, en adelante), lo cual intuye que debido al alto grado de comercio entre estos países conlleve a que los ciclos económicos se sincronicen y saber si pueden ser candidatos a formar un área monetaria en América del Norte. Por ende, es importante, demostrar si estos tres países cumplen dicho criterio. Se tomo como base la metodología propuesta por Frenkel y Rose así, el capítulo se desarrolla de la siguiente forma, la primera parte es el sustento teórico y econométrico para la aplicación del modelo de Endogeneidad para América del Norte.

Posteriormente se elaboró la modelación econométrica, acto seguido se comparan los resultados obtenidos, así como se elaboró una modelación de soporte por medio de modelos de vectores autorregresivos (VAR), con la finalidad de corroborar los resultados obtenidos con la primera metodología.

Después, se presentan pruebas de impulso-respuesta, para conocer como es que responden las variables de comercio de Canadá y México a los impulsos de las variables de Estados Unidos como son el producto y las variables de comercio.

A. SUSTENTO TEÓRICO DE LA APLICACIÓN DEL MODELO DE ENDOGENEIDAD PARA AMÉRICA DEL NORTE.

En esta primera parte, se desarrolla el modelo de Endogeneidad desarrollado por Jeffrey Frenkel y Andrew Rose en 1996, el cual tuvo como fin demostrar que la intensidad comercial lleva a la correlación de los ciclos económicos. En la primera parte se disemina el modelo de Endogeneidad, posteriormente, se presentan estudios previos del tema; así como la técnica de medición de la intensidad comercial y cíclica, también se expone la metodología econométrica para finalmente mostrar los resultados obtenidos por los autores.

A.1 ANÁLISIS TEÓRICO DEL CRÍTERIO DE ENDOGENEIDAD DEL ÁREA MONETARIA ÓPTIMA. Una parte del sustento teórico del AMO, se trató en el primer capítulo de este trabajo. Esta vasta literatura incluye las contribuciones teóricas del enfoque convencional y nuevo. Gran parte, de ésta se enfoca a las cuatro relaciones que deben de cumplir los miembros para formar un AMO, que son:

- La extensión del comercio
- La similitud de los choques en los ciclos económicos
- El grado de movilidad laboral
- El sistema federal de transferencias

Esta teoría explica que los países que están más integrados es más probable que puedan formar un AMO. Se sabe que la apertura es un elemento significativo para poder formar parte de una zona monetaria, debido a la disminución de los costos de transacción y a la asociación del riesgo, asimismo la alta propensión marginal a la importación está relacionada con una economía abierta, la cual reduce la variabilidad del producto y la necesidad de la política monetaria, por lo que la apertura actúa como un estabilizador automático. Sin embargo, Frenkel y Rose sabían que para poder evaluar la solidez y la conveniencia de formar un área monetaria no se centraba en que los países cumplieran estrictamente con los cuatro elementos antes mencionados, así que su modelo es una

aplicación de la bien conocida "Crítica de Lucas" sin delimitar importancia a los cuatro criterios, se enfocaron en la demostración de los dos primeros.

Desde un punto de vista teórico, las relaciones comerciales estrechas convierten a un país especialista en la producción de bienes en los cuales tenga ventaja comparativa¹, esto lleva a que los ciclos puedan ser idiosincráticos obteniendo como resultado mayor sensibilidad de los países a disturbios específicos de la industria (*industry-specific*). Los autores que han estudiado este punto de vista, han puntualizado que entre más integrado esté el comercio los países se especializan en la producción, por lo tanto el grado de especialización reduce la correlación de los ciclos económicos.

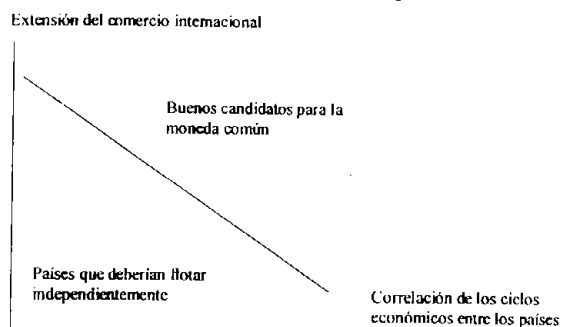
La otra perspectiva teórica, es por parte de Frenkel y Rose basándose en la creencia de que, si los choques de demanda predominan o hay shocks más importantes, lo cual sería común entre países que tienen alto grado de comercio intraindustrial, por esta razón los ciclos económicos se concilian entre estos cuando se intensifica el comercio entre ellos. En este modelo, los autores pretenden relacionar los elementos de intensidad comercial y correlación de ciclo económico, ya que argumentan que la examinación de los datos históricos da una imagen de un país para saber si es adecuado que éste entre a una unión monetaria, dado que estos dos criterios son *endógenos* (Frenkel y Rose, 1996).

Tratan de conceptualizar la extensión del comercio entre los potenciales miembros a formar un área monetaria, contra la correlación de sus ingresos, por lo que la curva del AMO tiene pendiente negativa y las ventajas de adoptar una moneda común dependen positivamente de ambos elementos: la integración comercial y el grado en el cual los ciclos económicos estén correlacionados.

Los puntos arriba y a la derecha representan a los grupos de países que podrían compartir una moneda común; significa que los beneficios que se obtienen son mayores a la pérdida de la independencia de la política monetaria. Los puntos que se localicen abajo y a la izquierda representan a los países que deberán mantener el tipo de cambio flotante, es decir, la soberanía monetaria pesa más que el ahorro en los costos de transacción de tener una moneda común.

¹ Los autores que han tratado este tema son: Eichengreen (1992), Kenen (1969) y Krugman (1993).

Figura 3.1 Curva del Área Monetaria Óptima



Fuente: Frenkel y Rose (1996).

Frenkel y Rose se preguntan ¿Puede el grado de integración entre los potenciales miembros de un área monetaria ser considerado independiente de la correlación del ingreso?, se responden que no, ya que la correlación de los ciclos económicos entre los países depende de la integración comercial. Por lo que se puede decir que, la correlación de los ciclos es endógena con respecto a la integración comercial, mientras que la integración también afecta a la política (Frenkel y Rose, 1996).

La hipótesis de los autores es, entre más comercie un país con otro sus ciclos económicos estarán más correlacionados. Las pruebas que los autores aplicaron empíricamente fue mediante la utilización de un panel de datos de comercio bilateral y ciclos económicos aplicado a veinte economías industrializadas por treinta años. Sus resultados han sido contundentes e indican que las relaciones comerciales internacionales más estrechas resultan en ciclos económicos más correlacionados.

Para probar su hipótesis, el modelo tendría que involucrar a las barreras del comercio, desde las naturales hasta las no naturales, ya que el objetivo era medir el impacto de reducir las barreras comerciales en los comovimientos internacionales de los ciclos económicos. Referente a este punto, este modelo es diferente a otros de comercio internacional porque, tendría que ser estocástico e involucrar a los choques agregados y específicos de la industria, también introduce al comercio interindustrial e intraindustrial. El objetivo fue meramente proveer una intuición para conocer la interacción entre la intensidad comercial y los ciclos económicos.

Por lo tanto expresan al producto como:

$$\Delta y_t = \sum_i \alpha_i u_{i,t} + v_t + g \quad \text{ecuación 3.1}$$

Donde: Δy_t , representa la tasa de crecimiento del producto real del país local en el tiempo t ; $u_{i,t}$ es la desviación del sector específico en la tasa de crecimiento del producto del sector i en el promedio de la tasa del crecimiento en el tiempo t en el país local, v_t y α_i es el peso del sector i en el producto total $\sum_i \alpha_i = 1$ y g es la tendencia de la tasa de crecimiento del producto del país.

Esta ecuación explica que la tasa de crecimiento del PIB real de una economía, depende de las desviaciones y del peso del sector específico (i) en un periodo determinado (t), así como el crecimiento de ese sector específico afecta al promedio del crecimiento del PIB real de dicho país.

Para el resto del mundo es similar:

$$\Delta y^*_t = \sum_i \alpha_i u_{i,t} + v^*_t + g^* \quad \text{ecuación 3.2}$$

El asterisco representa el valor para el país extranjero. Así que suponen que los choques en el sector específico (pero no necesariamente el sector específico del producto compartido), son comunes entre los países. Asimismo, suponen que $u_{i,t}$ se distribuye independientemente a través de ambos sectores en el tiempo, con una varianza sectorial σ^2_i . Además v_t se distribuye en forma autónoma e independiente de los shocks del sector específico. Por simplicidad, abstraen el efecto de la tendencia en el análisis y especifican la covarianza del producto del país como:

$$\text{COV}(\Delta y_t, \Delta y^*_t) = \text{COV}(\sum_i \alpha_i u_{i,t}, \sum_i \alpha_i^* u_{i,t}) + \text{COV}(v_t, v^*_t) \quad \text{ecuación 3.3}$$

$$= \sum_i \alpha_i \alpha_i^* \sigma^2_i + \sigma v_t, v^*_t \quad \text{ecuación 3.4}$$

Donde $\sigma v_t, v^*_t$ es la covarianza entre los shocks agregados del país específico. En el análisis empírico, los autores trabajan estimando los coeficientes de correlación, que es la

covarianza ajustada a la volatilidad del ingreso agregado del país específico. El grado en el cual los ciclos económicos estén correlacionados, su crecimiento o decrecimiento dependerá en como cambie la covarianza con la creciente integración. Como se menciono anteriormente, teóricos como Eichengreen y Krugman enfatizaron que el creciente comercio resulta en la especialización de los países, si gran parte del comercio es interindustrial. Debido a que los países tienden a producir bienes exportables en los cuales tienen ventaja comparativa, esto tiene una correlación negativa entre industrias, es decir entre α_i y α_i^* por lo tanto, la covarianza caerá proporcionalmente si la mayor parte del comercio se realiza **dentro** en vez de **entre** industrias y por lo tanto el efecto de especialización sería pequeño.

La covarianza de los shocks agregados en el país específico también podría ser afectada por la creciente integración, por lo que hay un número importante de canales. El *spill-over* de un choque de demanda tenderá a que la covarianza crezca, por ejemplo el gasto público o privado en un país conllevará al incremento en la demanda por ambos productos, tanto locales como en el extranjero. La presencia de mayor integración comercial también podría inducir a un diferencial más rápido de shocks de productividad y crecimiento de la covarianza. El gobierno podría incitar a los choques políticos que podrían convertirse más coordinados por la presencia de la creciente integración. Esto se podría interpretar como mayor integración que desplegará al crecimiento de la covarianza con los shocks de demanda y los shocks de productividad agregada en el país específico. Esta tendencia incrementará la coherencia internacional de los ciclos económicos.

Por otra parte, la integración tiende a incrementar el grado de especialización industrial, llevando a que los ciclos económicos sean menos sincronizados. La importancia de este efecto depende del grado de la especialización inferida por la integración, la cual no podría ser más grande si la mayor parte del comercio es intraindustrial en vez de ser interindustrial, por lo que el efecto neto en los ciclos económicos dependerá de las varianzas relativas de los choques agregados y de industria específica. Si los anteriores son más grandes que el último, entonces se podría esperar una integración comercial más cercana que resulte en ciclos económicos más integrados (Frenkel y Rose. 1996).

A.2 ESTUDIOS PREVIOS. En esta sección se resumen algunos de los trabajos que han investigado este tema previamente, con la finalidad de dar mayor sustento teórico y empírico a la investigación².

Galindo y Catalán (2001), mediante la aplicación de un modelo P* obtuvieron evidencia de sincronización para Canadá, Estados Unidos y México, debido al comportamiento de la media y la varianza del PIB, la inflación, la tasa de interés real y los valores tanto nominales como reales de los agregados monetarios. El modelo P* indica que existe una relación de largo plazo entre el índice de precios, los agregados monetarios, el ingreso real y la tasa de interés en los tres países. Sin embargo el impacto de los agregados monetarios y el ingreso es muy similar en los Estados Unidos y Canadá sin embargo, existe una diferencia con México, éstas diferencias pueden ser explicadas por la historia de inflación mexicana, lo cual representa un obstáculo para coordinar políticas monetarias (Galindo y Catalán, 2001).

Para el estudio de Estados Unidos y Canadá, Arora y Jeanne (2001) demuestran que el tipo de cambio flexible que tiene Canadá no ha impedido que la integración económica se lleve a cabo, debido a los altos índices de comercio entre ellos, desde la firma del Tratado de Libre Comercio de Canadá y Estados Unidos (CUSFTA, en adelante y por sus siglas en inglés), por lo que tipo de cambio fijo no parece ser un prerequisite para la integración. Enfatizan que la economía norteamericana es mucho mayor que la canadiense y dado su tamaño y especialización comercial de éste último, hace que este sea relativamente insensible a la política cambiaria de sus socios comerciales más pequeños (Arora y Jeanne, 2001). Concluyen que el tipo de cambio flexible en Canadá ha demostrado suavizar los efectos de los choques asimétricos negativos, especialmente cuando estos afectan a los precios de las mercancías (*commodities*) ya que Canadá es un exportador neto de estos productos.

Para el estudio de México-Estados Unidos, el documento elaborado por Torres y Vela (2002) demuestran que los ciclos económicos de estos países están sincronizados en forma contemporánea. La conclusión dada por los autores es que el comercio ha sido uno de los mecanismos de transmisión que ha llevado a cabo la sincronización de los ciclos

² Para mayor información acerca de los trabajos de investigación, de este tema que conlleva a la intensidad comercial y a la sincronización de los ciclos, en el apéndice VI, se agregó bibliografía desde 1999 hasta 2004.

económicos de México y Estados Unidos, pues en la década de los años noventa el comercio internacional para México cobró mayor importancia, por su parte Estados Unidos ha hecho una redistribución de su comercio internacional hacia México, citando:

“maquinaria, equipo y artículos de manufactura. Esto nos dice que la integración comercial entre los sectores manufactureros de los dos países pudiera ser el canal a través del cual se transmiten las fluctuaciones de la economía de Estados Unidos a la economía mexicana “ (Torres y Vela, 2002).

Las fluctuaciones en el sector de producción industrial de los Estados Unidos afectan a la demanda por exportaciones mexicanas. Encontraron que el sector manufacturero mexicano está vinculado de manera estrecha y contemporánea con las importaciones de Estados Unidos procedentes de México, que en su mayoría se componen de bienes de maquinaria y equipo para la producción industrial.

Por su parte, Cuevas, Messmacher y Werner (2003), analizan el incremento en el grado de sincronización macroeconómica de los ciclos económicos de las economías de América del Norte, como resultado del TLCAN. Este análisis es muy completo, ya que lo aplicaron a nivel global, sectorial, de demanda agregada y regional. Esto lleva a comparar los cambios en los sectores de los bienes comerciables y no comerciables, así como de regiones que se han beneficiado más con dicho acuerdo comercial. El fortalecimiento del proceso de sincronización entre los tres países se debe al desarrollo de la integración que se ha llevado a cabo a través del tratado comercial.

Concluyen que el TLCAN ha llevado a una mayor sincronización del ciclo económico entre los países socios y no se observa un aumento en la especialización que induzca a una mayor sensibilidad a las perturbaciones idiosincráticas (Cuevas, Messmacher y Werner, 2003).

Diversos investigadores como: Kose, Prasad y Terrines (2003-04); Kose, Otrok, Whiteman (2004) y Stock y Watson (2003) encontraron la importancia de factores globales en la explicación de la correlación de los ciclos económicos, que se ha incrementado desde 1980 y concluyen que las relaciones entre los ciclos económicos de Estados Unidos y

Canadá se han fortalecido a través del tiempo. Asimismo, creen que el libre comercio fomenta la integración con la economía norteamericana, citando:

“Los ciclos económicos de Canadá y Estados Unidos tienen ciertamente mayor sincronización y la importancia de factores comunes en la explicación, probablemente sea el incremento en el comercio basado en la especialización vertical” (FMI, 2004).

No obstante, las significativas diferencias estructurales permanecen evidentes entre las dos economías. Los bienes primarios continúan por arriba del 30% de las exportaciones totales de Canadá, además existen otros factores como la especificación del país y la idiosincrasia que permanece explicando por arriba del 50% de la variación del ciclo económico de Canadá.

Carderelli y Kose (2004), analizan el impacto del crecimiento comercial debido al CUSFTA en la dinámica de los ciclos económicos y la productividad. Concluyen que si bien el acuerdo comercial ha ayudado a promover la integración económica de Estados Unidos y Canadá, donde los ciclos económicos se han vuelto más sincronizados; la importancia de factores como son: país- específico (*country specific*) e idiosincráticos que conducen al ciclo económico de Canadá. Afirman que el tipo de cambio flexible es la mejor herramienta para este país y confirman los beneficios de dicho régimen cambiario. Aunque tal evidencia sugiere que se puede llevar a cabo la unión monetaria pero las significativas diferencias en la estructura industrial y la composición del comercio entre los dos países evocan que podría representar altos costos para Canadá si renunciase al tipo de cambio flexible.

A. 2. A MIDIENDO LA INTENSIDAD DEL COMERCIO BILATERAL. El análisis empírico hecho por Frenkel y Rose depende de la medida de dos variables clave: la intensidad del comercio bilateral entre dos países, i y j en el periodo de tiempo t y las correlaciones bilaterales de la actividad económica real. La intensidad de comercio bilateral.

Utilizan tres diferentes formas para medir la intensidad de comercio bilateral, la primera que utilizan es el dato de exportaciones, la segunda de importaciones y la última mide al comercio total (importaciones y exportaciones):

$$W_{Xijt} = X_{ijt} / (X_{it} + X_{jt}) \quad \text{ecuación 3.4}$$

$$W_{Mijt} = M_{ijt} / (M_{it} + M_{jt}) \quad \text{ecuación 3.5}$$

$$W_{tijt} = (X_{ijt} + M_{ijt}) / (X_{it} + X_{jt} + M_{it} + M_{jt}) \quad \text{ecuación 3.6}$$

Donde X_{ijt} denota a las exportaciones nominales totales hechas por el país i al país j en el periodo t ; X_{it} indica las exportaciones globales del país i ; M señala a las importaciones y W_{ijt} es el indicador más grande de la intensidad de comercio entre los países i y j ³.

Frenkel y Rose explican que existe un conjunto de problemas asociados a los datos de comercio bilateral (X_{ijt} sea desigual que M_{ijt}) debido a que su dato mide la intensidad comercial **actual**, la cual se entiende como la importancia potencial del comercio. Además, desde el punto de vista teórico, no es claro cual conjunto de pesos es el óptimo, ya que algunos países se han especializado en la exportación o importación.

A.2.B MEDICIÓN DE LA CORRELACIÓN DE LOS CICLOS ECONOMICOS. Para medir la correlación bilateral entre la actividad real en país i y en país j en el tiempo t , tomaron datos del PIB real, el índice de producción industrial, el empleo total y la tasa de desempleo. Los datos utilizados eran trimestrales (con brechas) y transformaron las variables en dos maneras.

La primera, tomaron los logaritmos naturales de cada variable excepto de la tasa de desempleo. Segundo quitan la tendencia en las variables y se enfocan en las fluctuaciones del ciclo económico, explican que dada la importancia de los diferentes procedimientos y ante la falta de consenso sobre las técnicas óptimas para quitar tendencia, aplicaron cuatro diferentes metodologías para dicho objetivo. Comenzaron con calcular la diferencia del cuarto periodo con respecto al primero multiplicado por cien, este resultado se analiza

³ A las tres razones se les aplico el logaritmo natural.

como tasa de crecimiento. Segunda, se examinan los residuales de una regresión, en tendencia lineal, cuadrática y tres variables *dummy*. Tercera, se aplica a las variables el filtro Holdrik-Prescott (HP, en adelante). La cuarta, es una técnica similar a la segunda, diferenciándose en que a los residuales de las regresiones se les aplica el filtro HP con una constante y cuatro *dummies*. Finalmente construyeron una quinta transformación similar a la segunda variante examinando los residuales de la regresión de cada variable en un conjunto de controles, cuyo fin es analizar la dependencia de la economía a los shocks de importación del petróleo.

En particular, toman el precio real del petróleo y lo multiplican por las exportaciones netas del mismo, expresado como porcentaje del PIB. Esta variable, es sumada al control de variables incluyendo tendencia lineal o cuadrática y variables *dummy* trimestrales.

A.3 METODOLOGÍA ECONOMETRICA. Las regresiones que estimaron tomaron la forma de:

$$\text{Corr}(v,s)_{ij,\tau} = \alpha + \beta \text{Trade}(w)_{ij,\tau} + \epsilon_{ij,\tau}$$

ecuación 3.7

$\text{Corr}(v,s)_{ij,\tau}$ denota la correlación entre el país *i* y el país *j* en el lapso de tiempo τ para la actividad o concepto *v* (correspondiente al PIB real (denotado por *y*); producción industrial (*i*); empleo (*e*) o tasa de desempleo (*u*)), con el método de eliminar tendencia (correspondiente a cuatro diferencias (*d*); tendencia cuadrática (*t*); filtro HP (*h*) en el residual SA; o tendencia cuadrática con el control del petróleo (*o*)). *Trade* (w)_{ij, τ} denota el logaritmo natural del promedio de la intensidad comercial entre el país *i* y *j* sobre el periodo de tiempo τ usando el concepto de la intensidad comercial *w* (correspondiente al: peso de las exportaciones (*x*); de las importaciones (*m*) o del comercio total (*l*)). Finalmente, $\epsilon_{ij, \tau}$ representa a las innumerables influencias del comercio internacional y por su parte α y β son los coeficientes de regresión que fueron estimados. El objeto de interés está en la pendiente y el tamaño del coeficiente β . Si el signo de la pendiente es negativo indicará que domina el efecto de especialización del que hablan Krugman y Eichengreen, ya que las relaciones comerciales más intensas llevan a que los ciclos económicos sean más

idiosincráticos. Por otra parte, si el parámetro β es positivo reflejará el fenómeno de integración. El tamaño del coeficiente permite cuantificar la importancia económica de este efecto (Frenkel y Rose, 1996).

Para identificar el efecto de los patrones de comercio bilateral en las correlaciones del ingreso, se necesita de determinantes exógenos de los patrones de comercio bilateral. Tales determinantes podrían ser usados como variables instrumentales para producir estimaciones consistentes del parámetro β . Los autores asentaron las variables instrumentales que incluyen a las variables más básicas como la "gravidad" del modelo de comercio bilateral, que es la distancia entre una pareja de países y la aplicación de variables *dummy* para frontera común o lenguaje.

A.4 RESULTADOS. Iniciaron el análisis con una regresión de mínimos cuadrados ordinarios (OLS) para estimar el parámetro β . Las estimaciones indican que las relaciones comerciales más estrechas entre dos países llevan a que la actividad económica esté más correlacionada. El tamaño de este efecto depende de la medida exacta de la actividad económica, pero no depende de la sensibilidad del método exacto para quitar tendencia de los datos o de la medida de la intensidad de comercio bilateral. El ajuste del precio del petróleo reduce el tamaño de los coeficientes levemente, al mismo tiempo permanecieron positivos y significativos. Frenkel y Rose confrontaron estos resultados de diferentes maneras y una β positiva y consistente aparece si la medida de intensidad comercial se transforma por logaritmos naturales y si las observaciones son pesadas por el tamaño del país. Aún más importante, los resultados no parecen ser muy sensibles a la muestra exacta escogida, ya que los datos del último trimestre de la muestra evidencian una β más fuerte y positiva que en el primer trimestre, pero escoger a los países en forma exacta no es el elemento importante. También examinaron la importancia de las relaciones no lineales entre la intensidad comercial y las correlaciones para estimar de manera más fácil la correlación con datos no paramétricos (similarmente para localizar los pesos de la regresión sin el peso del país vecino) los efectos no lineales en frecuencia son estadísticamente no significativos y el efecto positivo más fuerte de la intensidad comercial en las correlaciones de los ciclos económicos no es afectada. Además cada tiempo-

específico o país específico, "efecto fijo" controla (o ambos) aunque no afecta al signo o a la significancia estadística de β . Finalmente, dividieron los datos asentados en dos subperiodos y restimaron las ecuaciones.

El asunto de la causa simultánea es potencialmente seria, desde que la integración en sí misma es endógena. Por esta razón, tomaron tres variables instrumentales: logaritmo natural de la distancia entre el centro de negocios relevante de la pareja de países; una variable *dummy* para la geografía adyacente y una variable *dummy* la cual indique si el par de países comparten el lenguaje. Cada una de estas variables se espera que esté correlacionada con la intensidad del comercio bilateral, pero puede ser razonablemente esperado que no sea afectada por otras condiciones las cuales influyen la correlación bilateral de la actividad económica.

La evidencia directa del "primer escenario" de las proyecciones lineales del logaritmo natural de la intensidad comercial bilateral en promedio del periodo de las tres variables instrumentales con la ecuación 3.7. El logaritmo natural de la distancia fue negativo fuertemente asociado con la intensidad comercial como es, predicho por un modelo estándar de "gravedad" de comercio internacional. Países que comparten una frontera en común o un lenguaje en común tienen más comercio que otros. Demuestran que hay dos tratados relevantes:

1. El acuerdo comercial entre Estados Unidos y Canadá (CUSFTA).
2. La relación comercial entre los países europeos por efecto de la Unión Económica Europea.

El hecho de que los países sean miembros de un acuerdo comercial regional está fuertemente asociado con la intensidad comercial internacional en ambos sentidos, económico y estadístico. Entrar a un acuerdo comercial regional, incrementa la intensidad bilateral comercial al casi 50%. Por su parte, las variables parecen ser ortogonales de las tres variables instrumentales dado que su potencial asociado con correlaciones de ingreso están más estrechas. Finalmente el parámetro β estimado es insensible a la inclusión o exclusión de variables instrumentales extra. Los choques del precio en el petróleo global, aunque sean una fuente de mayor fuerza para la correlación positiva de los ciclos

económicos, no son relevantes para el régimen cambiario. Por lo que, elaboraron un análisis directo a la importancia del precio del petróleo argumentando que la relación con la variable que significa la medida del grado de dependencia a la importación del hidrocarburo. La variable del choque del precio del hidrocarburo es el producto de dos variables: el precio real del petróleo (el precio del petróleo en dólares por barril dividido por el IPC de los países industrializados) y las exportaciones netas de combustible, expresado como porcentaje nominal del PIB.

Añadieron esta variable del choque del petróleo a la ecuación 3.7 y estimaron los coeficientes con variables instrumentales. La β aparece fuerte además el signo y la magnitud permanecieron sin cambios. Sin embargo, el efecto de dependencia de la importación del petróleo no está firmemente establecida. Cuando el porcentaje de cambio en el precio del petróleo es usado, el regresor del precio del petróleo tiene un coeficiente positivo (consistente aunque no siempre significativo). Sin embargo, el signo y la significancia de β no es afectada (Frenkel y Rose, 1996).

A manera de conclusión, desde el punto de vista teórico, el efecto de que crezca la integración comercial y que la correlación de los ciclos de la actividad económica sea ambigua, podría ser causada por la reducción en las barreras comerciales y resultar en el incremento de la especialización industrial de un país y por lo tanto, de ciclos económicos menos sincronizados por efecto de shocks de industria-específica. Por otra parte, la mayor integración puede resultar en que los ciclos económicos se correlacionen más por los efectos de los shocks de demanda o por comercio intraindustrial. La ambigüedad es más teórica que empírica. Ya que con un panel de datos de treinta años y veinte economías industrializadas, encontraron que existe una relación fuerte y positiva entre el grado de intensidad comercial y la correlación bilateral, que por consiguiente llevó a mayor integración histórica resultando en ciclos económicos más sincronizados.

La naturaleza endógena de las relaciones entre varios de los criterios de la teoría del AMO es una aplicación de la Crítica de Lucas. Por lo que sigue siendo de considerable relevancia el debate en la Unión Monetaria y Económica Europea. Por ejemplo, algunos países podrían parecer como pobres candidatos para entrar a la Unión Monetaria Europea

(UME, en adelante). Pero entrar a la UME podría proporcionar un sustancial ímpetu para la expansión comercial y así llevar a que los ciclos económicos se correlacionen. Y por consiguiente se satisfagan los criterios para entrar a la Unión Monetaria en forma *ex post* en vez de forma *ex ante*.

B. MODELACIÓN ECONOMETRICA

En esta sección, se pretende demostrar que las economías de América del Norte, Canadá, Estados Unidos y México cumplen el Criterio de Endogeneidad del Área Monetaria Óptima, se demuestra con la metodología econométrica que los autores Frenkel y Rose utilizaron en 1996. Y se elaboró otra modelación con la característica de que se dividió el periodo a la entrada en vigor del TLCAN, para demostrar que la firma de este conllevó al incremento en el comercio y a la sincronización de los ciclos económicos. Inicialmente se mide la intensidad comercial, del lado de las exportaciones, importaciones y comercio total, estos datos a su vez se utilizaron para medir la correlación de los ciclos económicos.

Las variables que se utilizaron son:

Sincronización de Ciclo Económico

- PIB Real.
- Índice de producción industrial.

Intensidad Comercial

- Exportaciones.
- Importaciones.
- Comercio total.

El periodo de tiempo que se va a estudiar es de 1981 a 2003 en series trimestrales, esto debido a la disponibilidad de datos, éstos se extrajeron del Fondo Monetario Internacional (IMF *Financial Statistics*). La razón por la cual se eligió este periodo de tiempo, es que se quiere demostrar que la firma de acuerdos comerciales entre los países intensifica la actividad comercial entre ellos y en consecuencia lleva a la sincronización de los ciclos económicos. Debido a que no hay datos disponibles para el empleo y desempleo de México para el periodo de estudio el modelo sólo contiene dos de cuatro variables; el mismo problema existió para las exportaciones petroleras de Canadá, por lo tanto sólo se

excluyó esta técnica. Aunque sólo se tienen dos variables, éstas son determinantes para la aplicación del modelo.

En esta aplicación se utilizaron cinco técnicas para quitar la tendencia a las variables:

- A. Se sustrae la diferencia del cuarto periodo al primer y se multiplica por cien, este resultado se analiza como tasa de crecimiento.
- B. Se examinan los residuales de una regresión, en tiempo lineal, tiempo cuadrático.
- C. Se aplica a las variables el filtro Holdrik-Prescott⁴.
- D. Esta es una técnica similar a la segunda, diferenciándose en que se aplica el filtro HP con una constante a los residuales de las regresiones.
- E. Aplicación de logaritmos naturales⁵.

Es importante mencionar, que para el análisis de esta aplicación para las economías de América del Norte se excluyeron a las variables *dummy*, debido a que se comparte la geografía adyacente y no se considera que el lenguaje sea un problema para las relaciones comerciales. Tras la aplicación de las cinco diferentes técnicas para quitar tendencia a las variables, se obtuvo la matriz de correlación. Para hacer esto, se restringió la serie de tiempo en cuatro periodos que son: 1981/01-1986/02; 1986/03-1991/04; 1992/01-1997/02 y 1997/03-2003/01. Tras segmentar las series en cuatro periodos, se prosiguió a hacer correlaciones entre las variables de los periodos segmentados. Posteriormente se aplicaron logaritmos naturales a los promedios de la intensidad comercial total bilateral, entre el país *i* y *j* en el periodo de tiempo τ , esta misma operación se aplicó a las exportaciones e importaciones; finalmente, se corrieron 24 regresiones.

Hay dos elementos importantes que se analizan, el primero es el signo del parámetro β ya que si es negativo reflejará el efecto de especialización, si el signo es positivo indicará el efecto de integración de Frenkel y Rose; el segundo elemento es el tamaño del coeficiente ya que permitirá cuantificar la importancia económica de este

⁴ Este filtro se utiliza para quitar tendencia a las series de tiempo.

⁵ Esta transformación es usada para quitar tendencia.

efecto. El comercio es una variable muy importante, ya que permite demostrar la integración desde otra perspectiva, por tal razón se analizan los principales socios comerciales de Canadá, Estados Unidos y México.

Comenzando con Canadá, el siguiente cuadro presenta a los países con los que más comerció, en el año 2003.

Cuadro 3.1 Comercio de Canadá, 2003

Canadá: principales socios comerciales, 2003 como porcentaje respecto al comercio total			
Exportaciones		Importaciones	
Estados Unidos	86.06	Estados Unidos	60.59
Japón	2.12	China	5.57
Reino Unido	1.51	Japón	4.12
China	1.23	México	3.64
Alemania	0.74	Reino Unido	2.70
México	0.58	Alemania	2.58

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía.

Como se puede observar en el cuadro, el comercio canadiense se concentra en Estados Unidos, ya que a este le exporta el 86% de su total e importa el 61%, cabe resaltar que México se ubica en el sexto lugar para el sector de la exportación con 0.58% y el cuarto lugar de las importaciones con 3.64%. Otros socios comerciales de importancia para Canadá son Japón, China y Reino Unido.

Los principales productos de exportación de Canadá para el año 2003 eran: maquinaria y equipo 22.2%, productos automotores 21.9%, otros bienes industriales 16.6%, productos energéticos 15.3%, productos forestales 8.6% y agricultura y productos de pesca 7.3%. Por otra parte, sus principales productos de importación en ese año fueron: maquinaria y equipo 28.8%, productos automotores 22.4%, otros bienes industriales 19.1% bienes de consumo 13.5%, agricultura y productos de pesca 6.3% y productos energéticos 5.7%. El siguiente cuadro presenta el comercio de Estados Unidos.

Cuadro 3.2 Comercio de Estados Unidos, 2003

Estados Unidos: principales socios comerciales, 2003 como porcentaje respecto al comercio total			
Exportaciones		Importaciones	
Canadá	23.42	Canadá	17.80
México	13.47	China	12.10
Japón	7.19	México	10.96
Reino Unido	4.68	Japón	9.37
Alemania	3.99	Alemania	5.40

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía.

Se observa que su comercio está más distribuido entre diversos países, aunque cabe mencionar que Canadá se ubica en la primera posición en ambos sectores, ya que le exporta el 23%, mientras que le importa el 18%; para México le exporta el 13%, mientras que por el lado de las importaciones recibe 11%, ubicándose en el segundo y tercero para exportaciones e importaciones respectivamente.

Los principales productos de exportación son: artículos manufacturados, pesca, textiles, productos de cerámica y animales vivos. Y sus principales productos de importación son: artículos de zinc, metales base, pieles, cereales y agricultura. A continuación se analiza para México.

Cuadro 3.3 Comercio de México, 2003

**México: principales socios comerciales, 2003
como porcentaje respecto al comercio total**

Exportaciones		Importaciones	
Estados Unidos	88.78	Estados Unidos	61.82
Canadá	1.71	China	2.41
Japón	0.31	Corea	1.91
Suiza	0.25	Japón	0.51
Alemania	0.12	Canadá	0.24
España	0.01	Alemania	0.02

Fuente: Elaboración propia con datos de la Secretaría de Economía

México presenta el mismo fenómeno de concentración comercial que Canadá, ya que exporta el 89% hacia Estados Unidos e importa el 62%, por su parte, Canadá se ubica en el segundo y sexto lugar de exportaciones e importaciones respectivamente con 2% para el sector exportador y el 0.24% del sector importador. Finalmente, los países a los que dirigen parte de su comercio las economías de América del Norte son Alemania, China, Japón y Reino Unido.

Los principales productos de exportación de México en 2003 eran: manufacturas 86.1%, (maquila 47%), petróleo 11.3% y productos agrícolas 2.3%. Por otra parte, sus principales productos de importación fueron: bienes intermedios 75.8%, maquila 34.5%, bienes de capital 11.9% y bienes de consumo 12.6%. Es importante mencionar. que China, esta desplazando a México de la lista de los principales socios comerciales con Canadá y Estados Unidos.

B.1 CORRELACIÓN DEL PIB Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL EN CUATRO PERIODOS. En

este apartado se demuestra la correlación del PIB entre las tres economías de América del Norte, enfatizando la importancia que tiene el dividir el periodo en cuatro subperiodos, consiste en percibir que la firma de algún acuerdo comercial incrementa la intensidad comercial y en consecuencia aumenta la correlación de los ciclos económicos entre los países socios⁶. En estos cuatro subperiodos están implícitos la entrada de México al GATT (1986), la firma del CUSFTA (1989) y la ampliación de dicho acuerdo a TLCAN (1994). Asimismo, se exponen las regresiones empleadas para demostrar el signo y tamaño del coeficiente, el cual va a indicar la sincronización del PIB y la producción industrial entre estos países.

Debido a la falta de consenso que indicaban los autores Frenkel y Rose, para determinar cual es la mejor técnica para quitar tendencia a las series, se elaboraron cinco técnicas. En el siguiente cuadro resumen se muestran las correlaciones del PIB, producción industrial con las cinco diferentes técnicas.

Cuadro 3.4 Cuadro resumen de las correlaciones del PIB y producción de América del Norte

América del Norte: correlaciones del PIB y producción industrial en cuatro periodos.																	
Periodo	Pais 1	Pais 2	PIB/Técnicas					Producción Industrial/ Técnicas					Intensidad Comercial				
			A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	TW	X	M		
1981/01-1986/02	USA	MEX	0.322	0.999	-0.951	-0.951	-0.944	0.404	0.974	0.985	0.993	0.953	0.878	0.953	-0.64	-0.74	-0.78
	CAN	MEX	-0.427	0.993	-0.954	-0.954	-0.929	0.161	0.953	0.957	0.986	0.892	0.877	0.954	-1.17	-1.09	-1.20
1986/03-1991/04	USA	MEX	0.592	0.994	-0.916	-0.916	-0.910	0.340	0.975	0.970	0.995	0.954	0.877	0.954	-0.84	-0.70	-0.79
	CAN	MEX	0.459	0.991	-0.948	-0.948	-0.914	0.372	0.957	0.909	0.988	0.879	0.879	0.954	-1.11	-1.12	-1.21
1992/01-1997/02	USA	MEX	0.187	0.994	-0.924	-0.924	-0.904	0.253	0.983	0.983	0.991	0.966	0.877	0.966	-1.16	-1.15	-1.16
	CAN	MEX	-0.051	0.990	-0.899	-0.899	-0.845	0.119	0.968	0.956	0.969	0.927	0.927	0.966	-2.24	-2.47	-2.05
1997/03-2003/01	USA	MEX	0.097	0.997	-0.948	-0.948	-0.947	0.302	0.969	0.984	0.982	0.963	0.963	0.963	-0.83	-0.78	-0.87
	CAN	MEX	-0.268	0.997	-0.949	-0.949	-0.939	0.211	0.944	0.947	0.957	0.928	0.928	0.928	-1.15	-1.13	-1.06

Fuente: elaboración propia.

Comenzando con el caso particular de Estados Unidos y Canadá, se percibe que los resultados con las técnicas son similares demostrando que sus productos (PIB) y sus índices de producción industrial están muy correlacionados a través del tiempo.

Es importante subrayar que en caso de los países de América del Norte previamente a la firma de cualquier acuerdo comercial, ya se tenía intensidad comercial.

Como se puede observar, las diferentes técnicas muestran que la correlación del PIB y la producción industrial es muy alta entre estos dos países, debido a la larga historia comercial que tienen.

Igualmente es, importante analizar la tasa de crecimiento del primer periodo con respecto al segundo ya que en el segundo periodo está implícita la firma del CUSFTA, claramente se percibe el crecimiento de la correlación del PIB, con la técnica A (2.17%), la B se mantiene sin variación y con las otras tres se percibe decrecimiento. El tercer periodo contempla la ampliación del CUSFTA a TLCAN, por tanto en este lapso se percibe el crecimiento con la técnica A(14.6%), B sin cambio, C y D (0.63%). Sin embargo, con la técnica E se percibe una caída del 5.36%, la cual se atribuye a que esta ampliación incluye a México y el comportamiento decreciente, es debido a que Estados Unidos reorientó su comercio hacia México, tras la crisis mexicana de balanza de pagos, así como el patrón de comercio exterior mexicano cambia hacia la integración vertical.

Finalmente, el comportamiento en el cuarto periodo denota un claro incremento en la correlación positiva con las técnicas B(0.1%), D(2.5%) y E(11.8%), este comportamiento se explica al cambio en la composición de las exportaciones canadienses hacia productos manufacturados.

Los resultados para la relación de Estados Unidos y México son altos y se enfatiza la importancia que tiene la firma del acuerdo comercial. El comportamiento del primer periodo con respecto al segundo, se percibe crecimiento de la correlación con la técnica A y decrecimiento en las demás técnicas. En el periodo de 1992:1 a 1997:2, se observa crecimiento con la técnica A(68.4%), C y D (0.87%), mientras que B estuvo sin variación y E con caída de 0.65%. Finalmente en el periodo de 1997:3 a 2003:1 se denota que las técnicas B(0.30%), C(2.6%), D(2.6%) y E(4.8%) son positivas, mientras que A arrojó dato negativo, del orden de 48.1%.

Sin embargo se percibe claramente que la firma del GATT y del TLCAN influyeron de manera importante para la sincronización de los ciclos. La correlación de Canadá con México, ha sido discreta aunque igualmente marcada por la firma de los acuerdos

comerciales. Finalmente, se denota un claro incremento en el último periodo tras los esfuerzos de ambas naciones para el acercamiento comercial.

Con la finalidad de comparar los resultados obtenidos y ampliar aún más la significancia de los resultados, se corrieron las mismas técnicas de correlación, pero esta vez con el programa SPSS, el cual genera la significancia estadística de la correlación. En el siguiente cuadro resumen, se presentan los resultados.

Cuadro 3.5 Cuadro resumen de las correlaciones del PIB y producción de América del Norte en cuatro periodos con SPSS.

América del Norte: correlaciones del PIB y Producción Industrial en cuatro periodos.

Periodo	País 1	País 2	PIB/ técnicas					Producción Industrial/ técnicas				
			A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1981/01 - 1986/02	USA	CAN	332(244)	993(000)	-973(000)	-973(000)	-950(000)	883(000)	990(000)	883(000)	987(000)	955(000)
	USA	MEX	059(.662)	996(000)	-951(000)	-951(000)	-944(000)	404(.062)	974(000)	985(000)	993(000)	954(000)
	CAN	MEX										
1986/03 - 1991/04	USA	CAN	328(252)	993(000)	-954(000)	-954(000)	-929(000)	181(.474)	963(000)	957(000)	986(000)	929(000)
	USA	MEX	582(0.004)	984(000)	-916(000)	-916(000)	-910(000)	340(.121)	975(000)	970(000)	995(000)	910(000)
	CAN	MEX										
1992/01 - 1997/02	USA	CAN	377(000)	993(000)	-957(000)	-957(000)	-863(000)	717(000)	991(000)	981(000)	991(000)	955(000)
	USA	MEX	187(.405)	994(000)	-924(000)	-924(000)	-864(000)	253(.256)	983(000)	983(000)	991(000)	904(000)
	CAN	MEX										
1997/03 - 2003/01	USA	CAN	021(000)	990(000)	-948(000)	-948(000)	-947(000)	857(000)	983(000)	959(000)	969(000)	945(000)
	USA	MEX	087(.661)	997(000)	-948(000)	-948(000)	-947(000)	302(.162)	969(000)	964(000)	962(000)	947(000)
	CAN	MEX										

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en este cuadro resumen, la mayoría de las correlaciones son altas, aunado a que la mayoría son estadísticamente significativas⁷. En el caso de las técnicas C y D, son negativas, pero estadísticamente significativas. También se observa que con este software, la técnica E cambio y se convierte en correlaciones muy altas y positivas.

Para la relación bilateral de Estados Unidos y Canadá, se percibe que la variación del primer periodo con respecto al segundo en su mayoría fue negativa con las técnicas A(-0.9%), C(-2.3%), D(-2.3%) y E(-3.8%); sólo la técnica B se mostró sin variación. La variación del tercer periodo con respecto al segundo, evidenció crecimiento con las técnicas A(14.6%), C y D(0.63%), con B no hay cambios y con E se presenta decrecimiento de (-5.3%). Finalmente, la diferenciación del cuarto periodo con respecto al tercero, fue de

⁷ Son estadísticamente significativas cuando la probabilidad, que está entre paréntesis, sea menor a 0.05.

crecimiento con cuatro técnicas B(0.1%), C(2.5%), D(2.5%) y E(11.8%), sólo A mostró caída en 94.4%.

Por otra parte, la relación Estados Unidos y México, el primer periodo con respecto al segundo, denotó caídas en la correlación con las técnicas B(-0.2%), C(-3.6%), D(-3.6%) y E(-3.6%), mientras que A mostró crecimiento de (497%). En la transición del tercer periodo con respecto al segundo, reveló crecimiento con las técnicas C(0.87%), D(0.87%), mientras que manifestó decrecimiento con A(-68.4%) y E(-0.7%) y B por su parte, se mantuvo sin cambios. La última comparación del cuarto periodo con respecto al tercero, muestra crecimiento en la correlación con las técnicas B(0.3%), C(2.6%), D(2.6%) y E(4.8%), sólo A expuso una caída de 48.1%.

Finalmente, la relación de Canadá con México ha sido en su mayoría con decrecimiento. En la variación del primer periodo con respecto al segundo sólo la técnica A muestra crecimiento en 7.5%, mientras que las demás evidencian decrecimiento. En el examen del segundo periodo con respecto al tercer, sólo la técnica E reveló crecimiento en 92.5%, las técnicas restantes mostraron decrecimientos. La diferenciación, del cuarto periodo con respecto al tercero, denotó crecimiento con todas las técnicas A(425%), B(0.7%), C(5.6%), D(5.6%) y E(3.87%).

En las correlaciones de la producción industrial se observa una clara tendencia de convergencia, explicada por la composición del comercio, ya que México es exportador de bienes intermedios y manufacturas hacia Estados Unidos, por su parte Canadá en los últimos años aproximadamente el 30% de sus exportaciones son componentes para autos y demás manufacturas. En el siguiente cuadro resumen se presentan, las regresiones hechas para las correlaciones explicadas anteriormente. Registrando los parámetros obtenidos por los dos software, cuyo objetivo es observar si existen diferencias entre los datos obtenidos.

Cuadro 3.6 Regresiones del PIB y producción industrial en cuatro periodos.

América del Norte: regresiones del PIB y producción industrial con variables de comercio							
Actividad	Técnica	REGRESIONES CON E-VIEWS 4.1			REGRESIONES CON SPSS		
		Comercio Total (TW)	Exportaciones (X)	Importaciones (M)	Comercio Total (TW)	Exportaciones (X)	Importaciones (M)
PIB	A	0.273040 (0.127021)	0.214885 (0.10720)	0.279120 (0.16013)	0.273362 (0.126846)	0.215125 (0.1070)	0.279481 (0.1599)
PROD IND	A	0.304047 (0.080141)	0.247037 (0.06780)	0.354862 (0.09803)	0.303593 (0.079565)	0.246715 (0.067319)	0.354282 (0.097381)
PIB	B	0.004570 (0.002221)	0.003767 (0.00183)	0.006073 (0.00250)	0.004082 (0.001130)	0.003351 (0.000942)	0.005169 (0.001224)
PROD IND	B	0.023841 (0.004122)	0.019505 (0.00351)	0.027397 (0.00543)	0.024316 (0.003748)	0.019992 (0.003164)	0.028325 (0.004843)
PIB	C	1.027897 (0.355631)	0.830146 (0.29937)	1.233299 (0.42057)	-133.3234 (139.4318)	-109.9005 (115.2572)	-162.9323 (165.5826)
PROD IND	C	0.030449 (0.007344)	0.025774 (0.00580)	0.038008 (0.00796)	0.032903 (0.006950)	0.027733 (0.005479)	0.040993 (0.007338)
PIB	D	1.027897 (0.355631)	0.830146 (0.29937)	1.233299 (0.42057)	-127.7321 (136.2395)	-102.4678 (112.8776)	-152.3814 (162.1611)
PROD IND	D	0.012771 (0.004776)	0.010642 (0.00392)	0.013340 (0.00613)	0.014196 (0.004243)	0.011891 (0.003453)	0.015183 (0.005570)
PIB	E	0.984187 (0.347730)	0.794450 (0.29261)	1.180204 (0.41153)	0.983941 (0.347817)	0.794238 (0.292687)	1.179922 (0.411634)
PROD IND	E	0.052192 (0.007479)	0.042919 (0.00632)	0.064300 (0.00720)	1.052266 (0.337274)	0.845174 (0.286164)	1.223463 (0.405843)

Fuente: elaboración propia con los datos obtenidos por ambos software.

Como se puede observar en el cuadro resumen, los parámetros obtenidos por ambos software, son muy similares a excepción de las técnicas C y D. Con todas técnicas que se utilizaron para quitar tendencia se obtuvieron los resultados esperados y semejantes entre si; el parámetro β es positivo indica que las variables de comercio se relacionan positivamente con las variables del PIB y producción industrial corroborando la correlación de los ciclos económicos entre las economías⁸.

Ejemplificando con la técnica B, explica que por cada punto porcentual que crezca el PIB el comercio total crecerá aproximadamente 0.4%, las exportaciones 0.3% y las importaciones 0.06%. Por parte de la producción industrial, por cada punto porcentual que crezca esta el comercio total crecerá 3%, las exportaciones 2% y las importaciones 3%. Es importante mencionar, que los resultados obtenidos por medio de SPSS son casi idénticos a los primeros resultados.

Un elemento que se destaca en los resultados es que la correlación se observa más fuerte en la variable del índice de producción industrial que en el PIB, esto se debe a que

⁸ Entre paréntesis se presenta el dato del error estándar.

para el caso de México la mayor parte de sus exportaciones hacia Estados Unidos son productos intermedios. Canadá por su parte, en el año 2003 el 39% de sus exportaciones fueron componentes para autos. Es importante mencionar que existen diferencias entre los resultados que otorgan las diferentes técnicas y su repercusión en los resultados de las correlaciones, se atañe a la diferencia existente entre la composición del PIB y la producción industrial.

El primero indica el valor de los bienes y servicios producidos en el interior de un país durante un periodo de tiempo, por su parte la producción industrial mide la evolución experimentada por el volumen del valor agregado bruto industrial a costo de factores. Por tal, razón las variaciones entre las correlaciones del PIB y la producción industrial son considerables, ya que el primero incluye a otros sectores como son la agricultura, la industria y los servicios, mientras que el índice de producción industrial sólo mide al sector industrial en específico, citando:

“la correlación del crecimiento de la producción industrial y sus componentes para México y Estados Unidos se observa un aumento significativo en la correlación de la producción industrial, que se origina básicamente por la correlación en el sector manufacturero” (Cuevas, Messmacher y Werner, 2003).

Finalmente, se concluye que el PIB y el índice de producción industrial son variables que se ven influenciadas por las variables comerciales. Para las economías de América del Norte, el modelo demostró que cumplen con el Criterio de Endogenidad, ya que sus ciclos económicos y el índice de producción industrial están correlacionados, asimismo se demostró que la firma de los acuerdos comerciales incrementó la correlación de los ciclos económicos.

B.2 CORRELACIÓN DEL PIB Y PRODUCCIÓN INDUSTRIAL EN DOS PERIODOS. Con el fin de denotar la importancia de la firma del TLCAN en la correlación de los ciclos económicos entre los países socios, se elaboró una segunda modelación en dos periodos; el primero de 1981:1 a 1993:4 y el segundo de 1994:1-2003:1 dicha segmentación se elaboró de tal forma, ya que el TLCAN entró en vigor en enero de 1994. En el siguiente cuadro resumen se muestran los resultados de la correlación del PIB y producción industrial con las cinco diferentes técnicas para quitar tendencia.

Cuadro 3.7 Cuadro resumen de las correlaciones del PIB y producción de América del Norte en dos periodos.

América del Norte: correlaciones del PIB y producción industrial en dos periodos.

Periodo	País 1	País 2	PIB/Técnicas					Producción Industrial/ Técnicas					Intensidad Comercial		
			A	B	C	D	E	A	B	C	D	E	TW	X	M
1981/1-1993/4	USA	CAN	0.396	1.000	0.957	0.952	0.903	0.628	0.994	0.958	0.993	0.982	-1.83	-1.86	-1.88
	USA	MEX	0.165	0.997	-0.948	-0.922	-0.919	0.235	0.983	0.979	0.990	0.977	-2.41	-2.61	-2.41
	CAN	MEX	0.029	0.996	-0.958	-0.925	-0.890	0.074	0.971	0.941	0.974	0.941	-4.79	-5.77	-4.28
1994/1-2003/1	USA	CAN	0.256	0.999	0.958	0.960	0.939	0.719	0.988	0.992	0.992	0.980	-1.84	-1.84	-1.88
	USA	MEX	0.071	0.996	-0.919	-0.931	-0.931	0.218	0.976	0.989	0.988	0.945	-2.37	-2.56	-2.37
	CAN	MEX	0.040	0.994	-0.937	-0.938	-0.926	0.107	0.950	0.969	0.962	0.878	-4.76	-5.80	-4.25

Fuente: elaboración propia.

Los resultados para la relación de Estados Unidos y Canadá indican que hay una clara disminución en la correlación de los ciclos con las diversas técnicas, es decir, con la técnica A(-35.4%), B(-0.1%), sin embargo, se evidencia crecimiento con las técnicas C(0.5%) D(0.8%) y E(48%).

Para la relación bilateral Estados Unidos y México los resultados mediante las técnicas A(86.5%), D(113.2%) y E(93.9%). Sólo las técnicas B y C muestran caída en la correlación en 10.2% y 13% respectivamente. Por su parte, la relación de Canadá con México se incrementó con la técnica A(38%), D(1.3%) y E(4%), lo que significa que la firma del TLCAN ha llevado al crecimiento de la correlación de los ciclos de estos dos países. Aunado a los esfuerzos que han hecho los dos gobiernos para el acercamiento económico. Como en el análisis anterior se corrieron las mismas técnicas de correlación, con el programa SPSS.

Cuadro 3.8 Cuadro resumen de las correlaciones del PIB y producción de América del Norte en dos periodos con SPSS

América del Norte: correlaciones del PIB y producción industrial, en dos periodos

Periodo	País 1	País 2	PIB/ técnicas					Producción industrial/ técnicas				
			A	B	C	D	E	A	B	C	D	E
1981/01 - 1993/04	USA	CAN	.413(.004)	1.000(.000)	.366(.000)	.860(.000)	.949(.000)	.880(.000)	.994(.000)	.959(.000)	.998(.000)	.990(.000)
	USA	MEX	.126(.393)	.959(.000)	.815(.000)	.196(.182)	-.374(.009)	.689(.000)	.983(.000)	.990(.000)	.994(.000)	.913(.000)
	CAN	MEX	-.024(.870)	.957(.000)	.922(.000)	.529(.000)	-.490(.000)	.593(.000)	.969(.000)	.976(.000)	.992(.000)	.926(.000)
1994/01 - 2003/01	USA	CAN	.312(0.47)	.996(.000)	.999(.000)	.999(.000)	.990(.000)	.825(.000)	.987(.000)	.991(.000)	.995(.000)	.995(.000)
	USA	MEX	.235(.140)	.861(.000)	.709(.000)	.418(.007)	.725(.000)	.458(.003)	.975(.000)	.975(.000)	.992(.000)	.880(.000)
	CAN	MEX	.079(.624)	.821(.000)	.702(.000)	.481(.001)	.760(.000)	.387(.012)	.960(.000)	.974(.000)	.995(.000)	.881(.000)

Fuente: elaboración propia.

Es importante mencionar que la mayoría de las técnicas, exceptuando la A, son estadísticamente significativas⁹. Comenzando a analizar la relación de Estados Unidos y Canadá, se observa que hay crecimiento de la correlación con tres de ellas, que son: técnica C (6.7%), D (15.5%) y E(4.3%), mientras que hay decrecimiento con A(-24.5%) y B(-0.4%).

La relación Estados Unidos y México, se observa que hay crecimiento con tres técnicas que son A(86.5%), D(113.3%) y E(293.9%) y se observa decrecimiento con las técnicas B(-10.2%) y C(-13%). Finalmente, con la pareja de Canadá y México se observa que hay con dos técnicas que son: A (229.16%) y E(55.1%), mientras que con las técnicas B(-14.2%), C(-23.9%) y D(-9.07), se tiene caída en la correlación de ciclo económico. Este comportamiento, se debe a que ambos países tienen concentrado su comercio con Estados Unidos, ya que éste representa el pivote de ambas economías. En el siguiente cuadro se observan los coeficientes obtenidos de las regresiones.

Cuadro 3.9 Regresiones del PIB y producción industrial en dos periodos.

América del Norte: regresiones del PIB y producción industrial con variables de comercio, dos periodos							
Actividad	Técnica	REGRESIONES CON E-VIEWS 4.1			REGRESIONES CON SPSS		
		Comercio Total (TW)	Exportaciones (X)	Importaciones (M)	Comercio Total (TW)	Exportaciones (X)	Importaciones (M)
PIB	A	0.080318 (0.033581)	0.059738 (0.02520)	0.101497 (0.040786)	0.099521 (0.028705)	0.073927 (0.021754)	0.125109 (0.034519)
PROD IND	A	0.156507 (0.060116)	0.116677 (0.044994)	0.198445 (0.072228)	0.096203 (0.051415)	0.072099 (0.038258)	0.121685 (0.062978)
PIB	B	0.001803 (0.001150)	0.001367 (0.000850)	0.002226 (0.001436)	0.028235 (0.022436)	0.021324 (0.016673)	0.035731 (0.027708)
PROD IND	B	0.009630 (0.002417)	0.007228 (0.001766)	0.012012 (0.002971)	0.009795 (0.002691)	0.007342 (0.001983)	0.012222 (0.003310)
PIB	C	0.456686 (0.266151)	0.340124 (0.199068)	0.584925 (0.323553)	0.030281 (0.041975)	0.023027 (0.031262)	0.039489 (0.051866)
PROD IND	C	0.012171 (0.003533)	0.009026 (0.00268)	0.015133 (0.004397)	0.000887 (0.004215)	0.000702 (0.003145)	0.001029 (0.005247)
PIB	D	0.452352 (0.264932)	0.336957 (0.198127)	0.579419 (0.322126)	0.076178 (0.098448)	0.056791 (0.073518)	0.100948 (0.121195)
PROD IND	D	0.009077 (0.001424)	0.006799 (0.001026)	0.011227 (0.001866)	0.000656 (0.000736)	0.000479 (0.000552)	0.000846 (0.000908)
PIB	E	0.434844 (0.260914)	0.323986 (0.195077)	0.557392 (0.317411)	89.97431 (55.79794)	66.21631 (42.04088)	111.5806 (69.52540)
PROD IND	E	0.023429 (0.007717)	0.017615 (0.005667)	0.029102 (0.009626)	0.020230 (0.015209)	0.015160 (0.011336)	0.025999 (0.018630)

Fuente: elaboración propia.

⁹ Es importante mencionar, que el análisis de la técnica A debe ser tomado con cautela, ya que no es estadísticamente significativo, aunque se mencionan los resultados obtenidos con esta técnica hay que tener mesura en el dato obtenido.

En esta segunda versión, se corrobora el resultado previo, aunque con pequeñas variaciones, ya que con la técnica B, por cada punto porcentual que crezca el PIB, el comercio total crecerá en 0.18%, las exportaciones en 0.13% y las importaciones en 0.22%; por otra parte por cada punto porcentual que crezca el índice de producción industrial el comercio total crecerá 0.9%, las exportaciones 0.7% y las importaciones 1%. Con el software spss, los resultados varían ya que con la técnica B por cada punto porcentual que crezca el PIB, el comercio total crecerá en 2%, las exportaciones en 2% y las importaciones en 3%; por otra parte, los parámetros obtenidos para la producción industrial son casi iguales, ya que por cada punto porcentual que crezca el índice de producción industrial el comercio total crecerá 0.9%, las exportaciones 0.7% y las importaciones 1%.

C. RESULTADOS COMPARATIVOS

Los resultados obtenidos por Frenkel y Rose enfatizan la importancia de la firma de algún acuerdo comercial, el cual lleve a la intensificación del comercio y de ahí a la correlación de los ciclos económicos, sus resultados fueron para una muestra de veinte economías industrializadas entre ellas Estados Unidos y Canadá que tras la firma del CUSFTA se observa el claro incremento en la correlación de sus ciclos económicos. Aunque los autores se centran en los países europeos con el fin de sostener que las economías que deseen entrar a la unión monetaria no es necesario que cumplan los criterios previos al ingreso, sino que al contar con el Criterio de Endogeneidad los requisitos del nivel de inflación, tasa de interés déficit público y deuda pueden cumplirse de manera *ex post*.

La aplicación de esta metodología para las economías de América del Norte: Canadá, Estados Unidos y México se observa que la firma del CUSFTA y la subsecuente ampliación a TLCAN, si tiene representatividad en los resultados obtenidos. Aunque en la primera modelación se percibe que durante el tercer y cuarto periodo se percibe mayor crecimiento en la correlación de los ciclos económicos con más técnicas. El tercer periodo es de 1992:01 a 1997:02, en este periodo se contempla al CUSFTA, la entrada en vigor del TLCAN y la crisis mexicana, la cual conllevó a la aplicación de diversas reformas económicas estructurales en la economía mexicana, poniendo énfasis en las relaciones comerciales con Estados Unidos. No obstante, algunas de estas reformas comenzaron desde 1985 cuando, en

coordinación con el entonces presidente de México Miguel de la Madrid, el Banco Mundial y el FMI se dio libre paso a la privatización de empresas estatales así como al lento proceso de descentralización de actividades gubernamentales y del sector industrial. Referente al comercio exterior México se incorporó Acuerdo General de Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés).

Con el gobierno de De la Madrid el país experimento una rápida apertura y esta se aceleró con el gobierno de Salinas de Gortari. La privatización de empresas involucró al sector bancario, compañía telefónica, ingenios de azúcar y el sector de la siderurgia. Una de sus prioridades en su gestión fue la de dar entrada al capital extranjero y abrir la economía a los productos de importación. (Vázquez-Gómez, 1998). El cuarto periodo que involucra desde 1997:03 a 2003:01, explica que el crecimiento de la correlación tanto del PIB como de la producción industrial se consolida y se mantiene durante este periodo.

Finalmente, con el objetivo de dar mayor sostén a la evidencia encontrada por medio de este modelo, en Galindo y Catalán (2001) con la aplicación del modelo P* encontraron importantes resultados, indicando que existe una débil evidencia a favor de una proceso de convergencia asociado con el comienzo del TLCAN. Sin embargo, pensar en la creación de una unión monetaria bajo la adopción del dólar es prematuro, ya que pese a que se encontró evidencia de que las tres economías cumplen el Criterio de Endogeneidad, se deben trabajar en diversos aspectos, ya que dolarizar la economía mexicana sin los acuerdos previos sería blanco de ataques especulativos, por lo tanto México tiene dos importantes riesgos:

- a) Si se desatiende el problema de la existencia de la sustitución de moneda mientras se mantenga un peso débil, bajo estas condiciones el fenómeno de la dolarización rápidamente se incrementará y de ahí reduciría los grados de libertad del Banco Central de México.
- b) Crear la coordinación monetaria o incluso una unión monetaria, sin las precondiciones necesarias, compromiso político y credibilidad. Trae el riesgo de que se vea obligado a abortar el proyecto con altos costos para los participantes (Galindo y Catalán, 2001).

En conclusión, se puede decir que si bien las tres economías cumplen el Criterio de Endogeneidad del Área Monetaria Óptima, aún falta mucho camino por recorrer para llegar a algún acuerdo de unión monetaria. Por tanto, para el caso de México es importante seguir estudiando el fenómeno desde diferentes perspectivas para poder analizar la posición del país ante un probable proyecto de esta magnitud. Estudios previos existen, lo que aún no existe es una propuesta oficial por parte de algún socio del TLCAN, por tanto se recomienda el continuar estudiando el fenómeno con el fin de analizar las posibles consecuencias tanto positivas como negativas, así como los efectos sociales que un hecho así acarrearía.

D. MODELACIÓN DE SOPORTE

La modelación de soporte se elaboró con el objetivo de dar mayor apoyo econométrico para la demostración de la sincronización del ciclo económico entre los países que conforman el TLCAN. Dicha modelación se elaboró con modelos VAR los cuales están acompañados de la demostración de que son estadísticamente significativos por medio de pruebas econométricas básicas, así como la aplicación de la prueba de cointegración de Johansen con el fin de demostrar la existencia de vectores de cointegración del PIB entre las economías. Asimismo, esta sección denota tres periodos de estudio, el primero es la serie de tiempo completa de 1981:1 a 2003:1; la segunda antes del TLCAN de 1981:1 a 1993:4; finalmente de 1994:1 a 2003:1 que es el periodo después del acuerdo comercial.

D.1 MODELACIÓN VAR PARA AMÉRICA DEL NORTE. La aplicación de este modelo tiene como finalidad corroborar los resultados obtenidos por el modelo de Endogeneidad, para las economías de América del Norte. El modelo de Vectores Autorregresivos (VAR, en adelante), fue desarrollado por Chistopher A. Sims, quien consideraba que existe verdadera simultaneidad entre un conjunto de variables, por lo que todas deben de ser tratadas por igual, sin distinción *a priori* entre variables endógenas y exógenas. El término autorregresivo se refiere a la aparición del valor rezagado de la variable dependiente en el lado derecho y el término vector se atribuye al hecho de que está tratando con un vector de dos o más variables. El modelo VAR considera que todas las series son endógenas, en su elaboración el valor de una variable es expresado como una función lineal de los valores

rezagados de esa misma variable y de todas las demás variables pertenecientes al modelo (Gujarati, 2001).

Especificando el modelo, las regresiones se elaboraron de manera bilateral, por lo tanto en tandem son seis regresiones, los resultados de las regresiones se presentan en el siguiente cuadro resumen se presentan las pruebas econométricas básicas: normalidad, ARCH y LM.

Cuadro 3.10 Regresiones del PIB y producción industrial, periodo completo

América del Norte: regresiones del PIB y producción industrial				
Regresión	Pruebas			
	EST	Normalidad	LM	ARCH
1. PIB de Estados Unidos y Canadá	1.398358 (0.0000)	1.9721 (0.3730)	33.45454 (0.0000)	153.0362 (0.0000)
2. PIB de Estados Unidos y México	1.175163 (0.0000)	14.4377 (0.00073)	517.3070 (0.0000)	893.4365 (0.0000)
3. Prod. Ind de Estados Unidos y Canadá	1.000405 (0.0000)	4.7429 (0.0933)	209.89 (0.0000)	89.2225 (0.0000)
4. Prod Ind de Estados Unidos y México	0.978560 (0.0000)	5.1382 (0.0766)	71.5965 (0.0000)	37.6503 (0.0000)

Fuente: elaboración propia.

- Correlación del PIB de Estados Unidos y Canadá.** Como se puede observar, el modelo es estadísticamente significativo, ya que la probabilidad es menor a 0.05, con un R_2 de 80% lo cual indica que tiene un buen grado de ajuste. El signo de la ecuación es positivo, lo cual indica que tiene una correlación positiva con el PIB de Estados Unidos. La prueba de Jarque-Bera o la prueba de normalidad¹⁰, que extrajo el resultado de 1.9721 con la probabilidad de 0.3730, por lo tanto se tiene normalidad. La prueba ARCH¹¹, reveló los problemas de varianza y que por lo tanto no es estadísticamente significativa. La prueba LM¹², lo obtenido indica que existe

¹⁰ Esta prueba calcula la asimetría y la kurtosis de los residuales, es decir, establece si el término de error sigue una distribución normal. El parámetro de la prueba de normalidad, es que el valor debe ser menor a 5.99 y la probabilidad debe ser mayor a 0.05.

¹¹ Explica si el modelo presenta autocorrelación con heterocedasticidad, lo que significa que el primer elemento es una característica de la información de las series de tiempo y el segundo es una característica de la información de corte transversal. Al tratar de hacer proyecciones, la varianza de los errores no es constante, sino que varía de un periodo a otro, es decir, que existe alguna clase de autocorrelación en la varianza de los errores de predicción. Para saber si el modelo es estadísticamente significativo su probabilidad debe ser mayor a 0.05.

¹² Trata de detectar en los modelos, si existe autocorrelación serial en los residuales y a la vez especifica el orden de correlación. Para saber si el modelo es estadísticamente significativo, la probabilidad arrojada por el modelo debe ser mayor a 0.05.

autocorrelación. Finalmente, las pruebas de CUSUM y CUSUM Q, están basadas en la suma acumulativa de los residuales recursivos, estas pruebas tratan de encontrar parámetros de inestabilidad si la suma acumulativa de los residuales recursivos salen del área entre las dos líneas críticas. Es decir, la prueba va detectar los cambios estructurales en las series de tiempo. La prueba de CUSUM manifiesta que hay un pequeño cambio estructural entre 1987 y 1988, pero la serie después regresa. La prueba de CUSUM Q, revela que no hay cambio estructural.

- **Correlación del PIB de Estados Unidos y México.** Si bien la regresión para Estados Unidos y México es estadísticamente significativa, las pruebas econométricas evidencian que no es un buen modelo, debido a que no hay normalidad, hay autocorrelación y hay heterocedasticidad, sin embargo, ésta se mantiene debido a que más adelante con la aplicación del modelo VAR y la especificación de rezagos, se tendrá un modelo totalmente aceptable.

Se denota que la mayoría de las regresiones no cumplen con las pruebas econométricas, sin embargo, lo importante de ellas es que el signo de β es positivo y en casi todos los casos es cercano a uno, lo cual indica que existe alta correlación positiva entre las variables. Asimismo, la mayoría de las pruebas CUSUM y CUSUMQ indican que las series presentan cambios estructurales las cuales son atribuibles a la firma del tratado comercial. El análisis de la producción industrial se realiza de manera conjunta, puesto que presenta la característica de los indicadores de la producción industrial, parecen moverse juntos, es decir todos los signos de β son positivos y con alto coeficiente. Esto se corrobora con las pruebas de CUSUM y CUSUM Q, las cuales parecen moverse conjuntamente, como se observa en el cuadro resumen todas las regresiones cumplen con normalidad y presentan el problema de autocorrelación y heterocedasticidad.

D.2 PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA. A continuación se presentan las pruebas de raíz unitaria, éstas se aplican a los modelos econométricos con la finalidad de transformar las series que son camino aleatorio en series estacionarias. Esta transformación puede hacerse mediante la aplicación de diferencias a las series del modelo. Las pruebas de raíz unitaria son pruebas alternativas sobre la estacionariedad, considerando el siguiente modelo de primer orden o AR(1).

$$Y_t = \rho Y_{t-1} + U_t$$

Al efectuar la regresión del valor Y en el tiempo sobre su valor en el tiempo $(t-1)$, si el coeficiente Y_{t-1} es igual a 1 ($\rho=1$) se tiene un problema de raíz unitaria. Efectuando la regresión $Y_t = \rho Y_{t-1} + U_t$, se encuentra que $\rho=1$, se dice que la variables estocástica Y_t tiene raíz unitaria, este término también es conocido como **caminata aleatoria**.

Para corregir este problema, se aplican diferencias a la serie, que se expresa de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \Delta Y_t &= (\rho-1) Y_{t-1} + U_t \\ &= \delta Y_{t-1} + U_t \end{aligned}$$

Donde $\delta = (\rho-1)$ y el término Δ es el operador de la primera diferencia, se denota que $\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1}) = U_t$, ya que $\delta=0$, indica que la primera diferencia de una serie de tiempo de caminata aleatoria ($=U_t$) es una serie de tiempo **estacionaria**.

Las pruebas se aplicarán en niveles, primera y segunda diferencia, a partir de ahí se analizó el grado de integración que tienen las series, es decir, si son $I(0)$ significa que las series son estacionarias *per se*, si son $I(1)$ significa que las series se toman estacionarias al aplicárseles la primera diferencia y por último si las series son $I(2)$ significa que las series se transforman estacionarias al aplicarse las segunda diferencia. Para tal objetivo se aplicaron cinco pruebas de raíz unitaria que son: ADF Aumentada, Phillips-Perron, Elliott-Rothenberg-Stock, Sargan-Bhargava y Schmidt-Phillips LM Test.

Se comienza el análisis de las pruebas de raíz unitaria, con la prueba Dickey-Fuller Aumentada (ADF, en adelante), es una prueba que permite rechazar o no la hipótesis de que una variable es o no caminata aleatoria, existen dos criterios que deben ser tomados en cuenta para el análisis de esta prueba y son:

- $\alpha < 0$ es decir, debe ser negativa
- α , debe ser desigual que cero

Tomando el criterio de *tsig* con 8 rezagos. Para hacer la prueba y determinar si las series son camino aleatorio o no, el valor del estadístico ADF debe ser mayor al valor crítico. Los modelos que se aplicaron están especificados de la siguiente manera:

Modelo A
 Con constante y con tendencia

$$\Delta X_t = \beta + \delta T + \alpha X_{t-1} + u_t$$

Modelo B
 Con constante

$$\Delta X_t = \beta + \alpha X_{t-1} + u_t$$

Modelo C
 Sin constante y sin tendencia

$$\Delta X_t = \alpha X_{t-1} + u_t$$

En el siguiente cuadro resumen, se presentan las cinco pruebas de raíz unitaria, que se aplicaron a las variables, en el anexo número uno se encuentran los cuadros completos con los valores obtenidos, así como con los valores críticos y el diagnóstico.

Cuadro 3.11 Cuadro resumen de pruebas de raíz unitaria.

América del Norte: pruebas de raíz unitaria, variables de producto, producción industrial y comercio					
Variables	ADF	PP	SP	ERS	SB
PIB CAN	I(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
PIB MEX	I(1)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I(2)	I-(1) e I-(2)
PIB USA	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
PROD IND CAN	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
PROD IND MEX	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
PROD IND USA	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITW Canadá con Estados Unidos	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITW Canadá con México	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITW Estados Unidos con Canadá	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITW Estados Unidos con México	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITW México con Estados Unidos	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITW México con Canadá	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITX Canadá con Estados Unidos	I(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITX Canadá con México	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITX Estados Unidos con Canadá	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITX Estados Unidos con México	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITX México con Estados Unidos	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITX México con Canadá	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITM Canadá con Estados Unidos	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITM Canadá con México	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITM Estados Unidos con Canadá	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITM Estados Unidos con México	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITM México con Estados Unidos	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)
ITM México con Canadá	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)	I-(1) e I-(2)

Fuente: elaboración propia

En el cuadro resumen, se observa que la prueba ADF en las variables de PIB, producción industrial, comercio total, exportaciones e importaciones, el diagnóstico final es que las series se transforman estacionarias tras la aplicación de la primera o segunda diferencia. Por lo tanto, las series son de orden de integración I~(1) e I~(2).

Este diagnóstico se corrobora con la aplicación de más pruebas de raíz unitaria, ahora se analiza la prueba Phillips-Perron, se basa en el mismo principio que la prueba ADF, con la diferencia de que utiliza un estadístico *t* modificado, que no depende de la distribución de los errores, además de que realiza una corrección semiparamétrica de la autocorrelación de la varianza y se explica mediante la minimización de la varianza de los errores.

El número de rezagos en la prueba se determina con base al tamaño de la muestra ($T^{1/3}$), es decir, que el número de rezagos que se aplican en esta prueba son 3^{13} . La prueba de Phillips-Perron encuentra una varianza mínima, cuando se ha obtenido se puede calcular un estimador α y un estadístico que garantiza la minimización y cambia el estadístico t calculado. Asimismo, se lee igual que la prueba ADF, con la misma especificación de modelos.

Así que, enfatiza el resultado obtenido anteriormente, que decía que las series de estudio se convierten estacionarias cuando se aplican la primera y segunda diferencia, indicado que las variables son de orden de integración $I\sim(1)$ e $I\sim(2)$.

La prueba de Elliott-Rothenberg-Stock, propone una modificación a la prueba ADF a través de una cuasi-diferencia a las series, mediante la aplicación de un “filtro” dejando a las series sin constante y sin tendencia. Para saber si es estadísticamente significativa o no, se deben tomar en cuenta los siguientes elementos: el valor estadístico tiene que ser negativo y en valor absoluto debe ser mayor al t de tablas, finalmente el diagnóstico que se da, es que las series son de orden de integración $I\sim(1)$ e $I\sim(2)$.

La cuarta prueba llamada Sargan-Bhargava, es parecida a la prueba Durbin-Watson y trata de demostrar si la serie es estacionaria o camino aleatorio, mediante la construcción de un estadístico llamado R_1 que determina el valor crítico. La hipótesis de camino aleatorio es rechazada cuando el estadístico R_1 es mayor a su valor crítico de 0.26, en el siguiente cuadro resumen se observan los resultados. La prueba Sargan-Bhargava reafirma los resultados anteriores, donde el diagnóstico es que las series se transforman estacionarias, cuando se les aplica la primera y segunda diferencia concluyendo que el grado de integración es $I\sim(1)$ e $I\sim(2)$.

Finalmente la prueba Schmidt-Phillips LM test, aplica transformaciones a las series, para observar en que momento se transforman estacionarias. Para saber si es estadísticamente significativo y para la interpretación de este se deben tomar en cuenta los

¹³ Por default

siguientes criterios: el valor estadístico tiene que ser negativo y en valor absoluto debe ser mayor al t de tablas. Tomando en cuenta que el modelo tiene 66 observaciones se toma el "tamaño de muestra" de 100 datos. Finalmente esta prueba indica que las series son estacionarias tras la aplicación de la primera y segunda diferencia. Con los resultados anteriores y estos se concluye que las series son de orden de integración uno y/o dos, es decir $I\sim(1)$ e $I\sim(2)$.

D.3 ESPECIFICACIÓN DE MODELACIÓN VAR PARA EL PIB. A continuación se especifican los diferentes modelos VAR que se van a emplear para encontrar los vectores de cointegración entre las series del producto. Los modelos VAR que se sugieren son los mismos que las regresiones principales; con la variedad de tomar al periodo completo (1981:1-2003:1) y segmentado en dos periodos para observar la entrada en vigor el TLCAN, es decir, se parte el periodo en dos subperiodos de 1981:1 a 1993:4 y 1994:1 a 2003:1.

La selección de rezagos es muy importante para generar el modelo VAR, ya que no se puede tomar el número de rezagos de manera arbitraria, sino que es necesario establecer un número determinado que demuestre que éste sea el mejor el modelo, para ello, se tomo la función de *lag lenght* que otorga el programa E-VIEWS 4.1; de acuerdo con este criterio, se escoge el número de rezago que tenga el mayor valor absoluto de los criterios de Akaike (AIC), Schwartz (SC) y Hannan-Quinn (HQ). La generación de los diversos modelos VAR, se colocaron en el anexo número dos. Ahora, se aplicaron las correspondientes pruebas econométricas a cada una de las ecuaciones del modelo VAR en la modalidad de niveles con la finalidad de conocer si el modelo es estadísticamente significativo. Posteriormente se aplicaron las pruebas de cointegración, mediante la prueba de Johansen que tiene como objetivo saber si las variables del PIB de Canadá, Estados Unidos y México, son variables que tengan por lo menos un vector de cointegración.

D.3.A MODELACIÓN VAR PARA EL PIB EN PERIODO COMPLETO (1981:1-2003:1)

Este primer modelo tiene la finalidad de dar a conocer, si es que existen vectores de cointegración entre las series de producto de Canadá, Estados Unidos y México. Mediante

la aplicación del criterio de selección de rezagos, se aplicaron dos siendo los resultados los siguientes.

Cuadro 3.12 Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos con respecto al PIB de Canadá y México.

ECUACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS CON RESPECTO AL PIB DE CANADÁ Y MÉXICO		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	0.3906(0.8225)	Estadísticamente significativo
LM	1.0595(0.3830)	Estadísticamente significativo
ARCH	1.0392(0.3981)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

Este cuadro revela que el modelo VAR es estadísticamente significativa. ahora se aplicaron pruebas de cointegración para saber si estas tres variables están cointegradas.

Cuadro 3.13 Prueba de cointegración para el PIB de Estados Unidos, Canadá y México.

PRUEBA DE COINTEGRACIÓN PARA EL PIB DE ESTADOS UNIDOS, CANADÁ Y MÉXICO				
Vectores de cointegración	Prueba de la Traza	Valor crítico al 5%	Prueba de Max-Eigen	Valor crítico al 5%
Ningún vector	28.90421	24.31	14.54131	17.89
Al menos un vector	14.36289	12.53	7.730248	11.44
Al menos dos vectores	6.632640	3.84	6.632646	3.84

Fuente: elaboración propia.

La prueba de la Traza indica que no hay vectores de cointegración entre las series, sin embargo la prueba Max-Eigen demuestra la existencia de vectores de cointegración entre los productos de estos tres países. Con la finalidad de formalizar la presencia de ellos se elaboró la ecuación que demuestra la existencia del vector de cointegración es:

$$l\text{pibusa} = 1.241090 * l\text{pibcan} + 0.123960 * l\text{pibmex}$$

Al obtener dicha ecuación se generó el mecanismo de corrección de errores, el cual sirve para reconciliar el comportamiento de corto plazo de las variables con su comportamiento de largo plazo. El mecanismo generado, tiene la forma de:

$$ecm = l\text{pibusa} - 1.241090 * l\text{pibcan} - 0.123960 * l\text{pibmex}$$

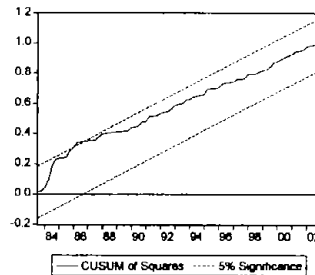
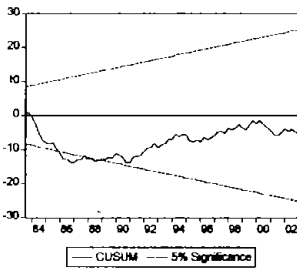
A continuación, se analiza la correlación de los ciclos económicos a lo largo del tiempo, es decir, se estudian a partir de la serie completa, dividida antes y después del tratado de libre comercio de América del Norte. Posteriormente se estudian de manera bilateral.

- ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ. Mediante la aplicación del criterio de selección de rezagos, se aplicaron tres y los resultados obtenidos son:

Cuadro 3.14 Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos con respecto al PIB de Canadá

ECUACIÓN DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	2.1338(0.3440)	Estadísticamente significativo
LM	0.1851(0.9454)	Estadísticamente significativo
ARCH	0.9278(0.4524)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.



Para el caso de Estados Unidos y Canadá, el modelo VAR reflejó que éste es estadísticamente significativo, ya que las pruebas econométricas básicas así lo indican. Observando las pruebas de CUSUM y CUSUM Q presentan pequeños cambios estructurales. La serie posteriormente regresa dentro de las bandas. La prueba de cointegración de Johansen se aplicó concibiendo los siguientes resultados: la prueba de la Traza indica que existe al menos un vector de cointegración entre el PIB de Estados Unidos y Canadá, ya que el valor crítico al 5% de 3.84 es mayor al valor de la prueba de la Traza de 3.60. Este resultado se corrobora con la prueba de Max-Eigen.

Cuadro 3.15 Prueba de cointegración para el PIB de Estados Unidos y Canadá.

PRUEBA DE COINTEGRACIÓN PARA EL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ				
Vectores de cointegración	Prueba de la Traza	Valor crítico al 5%	Prueba de Max-Eigen	Valor crítico al 5%
Ningún vector	21.54712	12.53	17.94520	11.44
Al menos un vector	3.601919	3.84	3.601919	3.84

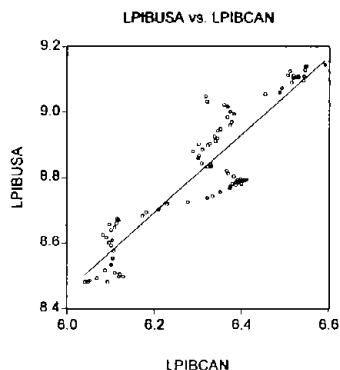
Fuente: elaboración propia.

Esta prueba reafirma a la prueba de la Traza, denotando que existe al menos un vector de cointegración entre el PIB de Estados Unidos y el PIB de Canadá.

La ecuación demuestra la relación positiva y la existencia del vector del cointegración es:

$$lpibusa = 1.369216 * lpibcan$$

En el siguiente gráfico se puede observar el grado de asociación entre estas dos variables. Se denota que hay una importante asociación entre el PIB de Estados Unidos y Canadá en el periodo largo, ya que no existe gran dispersión de los puntos y se mantienen en la línea de tendencia sin considerable distancia de ésta.



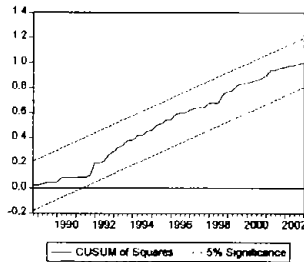
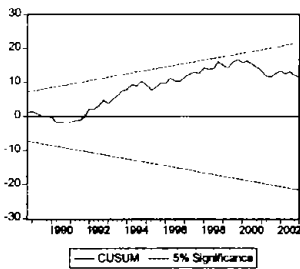
- **ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO.** Para el modelo VAR de Estados Unidos y México, el número de rezagos tomado fue de diez y se observa que el modelo es estadísticamente significativo, ya que las pruebas econométricas así lo indican,

observando que cumple con normalidad y no hay problemas de autocorrelación ni de heterocedasticidad.

Cuadro 3.16 Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y México

ECUACIÓN PARA EL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	0.6479(0.7232)	Estadísticamente significativo
LM	0.4779(0.7517)	Estadísticamente significativo
ARCH	0.8116(0.5219)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.



En las pruebas de CUSUM y CUSUM Q, se observa que las series están dentro de los límites y sin cambios estructurales. Tras la elaboración del modelo VAR, se aplicó la prueba de cointegración de Johansen siendo los resultados:

Cuadro 3.17 Prueba de cointegración para el PIB de Estados Unidos y México

PRUEBA DE COINTEGRACIÓN PARA EL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO				
Vectores de cointegración	Prueba de la Traza	Valor crítico al 5%	Prueba de Max-Eigen	Valor crítico al 5%
Ningún vector	14.54552	12.53	10.92250	11.44
Al menos un vector	3.623012	3.84	3.023012	3.84

Fuente: elaboración propia.

La prueba de la Traza revela que existe al menos un vector de cointegración entre las series del PIB de Estados Unidos y México, este resultado se apoya con la prueba de Max-Eigen, la cual corrobora la existencia de al menos un vector de cointegración.

La ecuación que demuestra la relación positiva y la existencia del vector del cointegración es:

$$lpibusa = 1.172835 * lpibmex$$

Con la finalidad de observar a más detalle si el PIB de Estados Unidos se sincroniza con Canadá y México se parte la serie de tiempo en dos periodos, el primero de 1981:1 a 1993:4, que es un periodo que contiene al CUSFTA y la entrada al GATT de México. El segundo periodo es de 1994:1 a 2003:1, dicho lapso de tiempo marca la entrada en vigor del TLCAN.

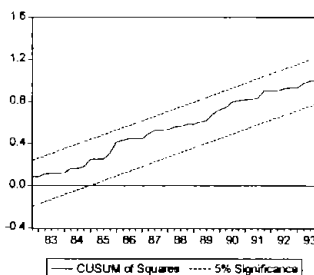
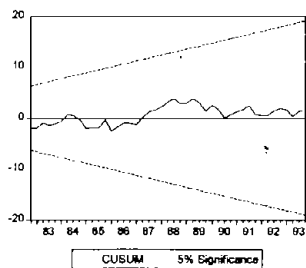
D.3.B MODELO VAR PARA PIB ANTES DEL TLCAN (1981:1-1993:4)

- ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ. En el modelo VAR desarrollado para Estados Unidos y Canadá antes del TLCAN, fueron dos rezagos aplicados, resultando ser un buen modelo ya que es estadísticamente significativo, lo cual se observa en el cuadro resumen.

Cuadro 3.18 Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y Canadá previo al TLCAN.

ECUACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ PREVIO AL TLCAN		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	4.6051(0.1000)	Estadísticamente significativo
LM	1.4080(0.2483)	Estadísticamente significativo
ARCH	1.2626(0.3002)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.



Las pruebas de CUSUM y CUSUM Q demuestran que en este primer periodo se observan a las series estables y sin cambios estructurales. Al partir la serie de tiempo en dos periodos se trata de observar la cointegración de las series antes de la firma del TLCAN y saber si es congruente con el resultado del periodo completo. En este caso se aplico la prueba de Johansen, obteniendo los siguientes resultados:

Cuadro 3.19 Prueba de cointegración del PIB de Estados Unidos y Canadá previo al TLCAN

PRUEBA DE COINTEGRACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ PREVIO AL TLCAN				
Vectores de cointegración	Prueba de la Traza	Valor critico al 5%	Prueba de Max-Eigen	Valor critico al 5%
Ningún vector	16.87996	12.53	16.87615	11.44
Al menos un vector	0.003816	3.84	0.003816	3.84

Fuente: elaboración propia.

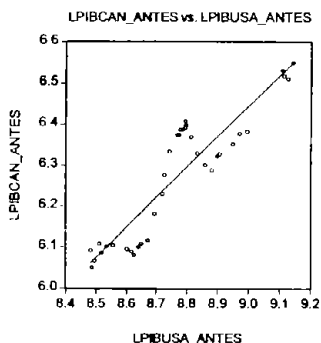
La prueba de la Traza indica que existe al menos un vector de cointegración entre el PIB de Estados Unidos y Canadá debido a que el valor de la Traza es de 0.0038, mientras que el valor crítico al 5% es de 3.84. Ese resultado lo confirma la prueba de Max-Eigen, donde el valor crítico de 3.84 es mayor al valor de 0.003816 de dicha prueba.

La ecuación que demuestra la existencia del vector de cointegración es:

$$lpibusa_antes = 1.396759 * lpibcan_antes$$

Esta ecuación evidencia la relación positiva que hay entre el PIB de Estados Unidos y Canadá previo a la firma del TLCAN.

En el siguiente gráfico se percibe la dispersión de los datos de la línea de tendencia.



Como se puede observar, en el periodo previo a la firma del TLCAN, los datos del PIB de Canadá y Estados se observan poco dispersos, pero siguiendo la línea de tendencia, por lo tanto enfatiza que existe una asociación positiva entre los ciclos de estos países, asimismo, este periodo de tiempo, involucra al acuerdo previo el CUSFTA.

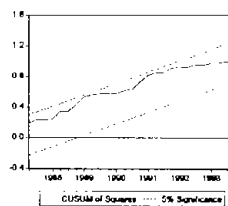
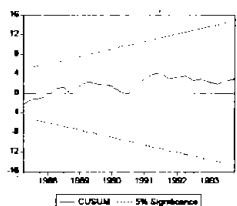
- ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO. Para elaborar el modelo VAR para Estados Unidos y México antes del TLCAN, se utilizaron ocho rezagos lo cual arrojo un modelo estadísticamente significativo, comprobado por las pruebas econométricas básicas, que se presentan en el cuadro resumen:

Cuadro 3.20 Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y México previo al TLCAN.

ECUACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO PREVIO AL TLCAN		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	0.5205(0.77089)	Estadísticamente significativo
LM	2.3798(0.0813)	Estadísticamente significativo
ARCH	0.9059(0.4711)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

Las pruebas de CUSUM y CUSUM Q muestran que las variables se mantuvieron estables en este primer periodo.



La prueba de Johansen, ayuda a que se compruebe que entre Estados Unidos y México los ciclos económicos están sincronizados, ahora con la variante de que el periodo se encuentra dividido y la prueba se aplica al primer subperiodo, que contiene al Acuerdo Marco y la entrada de México al GATT, los resultados son:

Cuadro 3.21 Prueba de cointegración del PIB de Estados Unidos y México previo al TLCAN

PRUEBA DE COINTEGRACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO PREVIO AL TLCAN				
Vectores de cointegración	Prueba de la Traza	Valor crítico al 5%	Prueba de Max-Eigen	Valor crítico al 5%
Ningún vector	10.37411	12.53	9.935408	11.44
Al menos un vector	0.438706	3.84	0.438706	3.84

Fuente: elaboración propia.

Al partir el periodo se observa que la correlación de los ciclos económicos entre Estados Unidos y México existe, ya que la prueba de la Traza evidencia la existencia de al menos un vector de cointegración entre ellos.

Por supuesto, se aplica la prueba de Max-Eigen para comprobar dicho resultado, mostrando la existencia de al menos un vector de cointegración entre el PIB de Estados Unidos y México para el periodo previo a la entrada en vigor del TLCAN.

La ecuación que demuestra la existencia del vector de cointegración es:

$$lpibusa_antes = 1.184067 * lpibmex_antes$$

Se puede observar, que existe cointegración positiva entre estas dos series.

D.3.C MODELO VAR PARA EL PIB POSTERIOR AL TLCAN (1994:1-2003:1)

- ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ. Ahora se generan los modelos VAR para el segundo periodo, que abarca la entrada en vigor del TLCAN. El primer modelo es para Estados Unidos y Canadá al cual se le aplicó dos rezagos resultando lo siguiente:

Cuadro 3.22 Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y Canadá posterior al TLCAN.

ECUACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ POSTERIOR AL TLCAN		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	3.1383(0.2082)	Estadísticamente significativo
LM	1.5651(0.2132)	Estadísticamente significativo
ARCH	1.0048(0.4229)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

Con la aplicación de dos rezagos al modelo VAR para Estados Unidos y Canadá, se obtuvo un buen modelo ya que las pruebas econométricas evidencian que hay normalidad y no existen los problemas de autocorrelación ni de heterocedasticidad. Posteriormente se aplicó la prueba de la Traza y Max-Eigen para demostrar si existen vectores de cointegración.

Cuadro 3.23 Prueba de cointegración del PIB de Estados Unidos y Canadá posterior al TLCAN

PRUEBA DE COINTEGRACIÓN AL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y CANADÁ POSTERIOR AL TLCAN				
Vectores de cointegración	Prueba de la Traza	Valor crítico al 5%	Prueba de Max-Eigen	Valor crítico al 5%
Ningún vector	11.42939	12.53	11.42939	11.44
Al menos un vector	0.003471	3.84	0.003471	3.82

Fuente: elaboración propia.

La primera prueba indica que existe al menos un vector de cointegración entre el PIB de Estados Unidos y Canadá, asimismo este resultado se demuestra con los resultados la prueba Max-Eigen.

La ecuación que demuestra la existencia del vector de cointegración es:

$$lpibusa_despues = 1.397391 * lpibcan_despues$$

En la gráfica de dispersión de datos, se puede observar la asociación positiva que hay entre los datos del PIB, de éstas economías.

Tras la ampliación hacia TLCAN, el PIB de Estados Unidos y Canadá se percibe un poco más disperso lo cual se argumenta a que dicha ampliación provocó que Estados Unidos reorientará su comercio hacia México debilitando la sincronía entre los ciclos.

- ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO. La elaboración del modelo VAR después del TLCAN, tiene especial énfasis para demostrar que dicho acuerdo comercial ha sido un factor importante para la sincronización de los ciclos económicos entre Estados Unidos y México. A este modelo se le aplicaron tres rezagos y demostró ser estadísticamente significativo, como se muestra en el cuadro.

Cuadro 3.24 Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos y México posterior al TLCAN.

ECUACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO POSTERIOR AL TLCAN		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	1.8989(0.3869)	Estadísticamente significativo
LM	0.6737(0.6169)	Estadísticamente significativo
ARCH	0.5227(0.7198)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

Después se le aplicó la prueba de cointegración de Johansen, siendo los resultados:

Cuadro 3.25 Prueba de cointegración del PIB de Estados Unidos y México posterior al TLCAN

PRUEBA DE COINTEGRACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO POSTERIOR AL TLCAN				
Vectores de cointegración	Prueba de la Traza	Valor crítico al 5%	Prueba de Max-Eigen	Valor crítico al 5%
Ningún vector	10.96395	12.53	10.81019	11.44
Al menos un vector	0.153758	3.84	0.153758	3.84

Fuente: elaboración propia.

El estadístico de la Traza indica que existe al menos un vector de cointegración entre el PIB de Estados Unidos y México, lo cual se comprueba con Max-Lígen que corrobora el resultado anterior.

La ecuación normalizada que demuestra la existencia del vector de cointegración es:

$$lpibusa_despues = 1.299889*lpibmex_despues$$

Finalmente se puede decir que, que después de la firma del acuerdo comercial, el PIB de Estados Unidos y México se sincronizó con más fuerza.

D. 4 MODELACIÓN VAR CON IMPULSO-RESPUESTA. Esta sección pretende demostrar como las variables del PIB canadiense y mexicano responden a las variaciones del PIB norteamericano. Por otra parte, se analiza el comportamiento de las variables de comercio de Canadá y México ante las oscilaciones del PIB, exportaciones e importaciones por parte de Estados Unidos.

D.4.A MODELACIÓN VAR CON IMPULSO RESPUESTA ENTRE LAS VARIABLES DEL PIB Y DE COMERCIO DE LAS ECONOMÍAS DE AMÉRICA DEL NORTE. En primera instancia, el análisis de impulso-respuesta permite reconocer como un choque aleatorio de una variable-*i* se transmite a las demás variables, a través de la distribución de rezagos del VAR en el tiempo. Asimismo, mide la respuesta de las variables del sistema ante un aumento en la desviación estándar de un término de error.

De igual manera, para determinar el impulso-respuesta lo ideal es tener un modelo lineal y que sus términos de error no estén autocorrelacionados, ya que si lo están no hay una manera sencilla de identificar sin ambigüedad los choques con variables específicas. La razón es que los errores tendrán componentes comunes que afectan a más de una variable. La elaboración de este modelo tiene como finalidad conocer como responden las variables del PIB de Canadá y México a las variaciones del PIB de Estados Unidos.

Mediante la aplicación del criterio de selección de rezagos, se aplicaron diez siendo los resultados los siguientes:

Cuadro 3.26 Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos con respecto al PIB de Canadá y México

ECUACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS CON CANADÁ Y MÉXICO EN PERIODO COMPLETO		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	0.3906(0.8225)	Estadísticamente significativo
LM	1.0392(0.3981)	Estadísticamente significativo
ARCH	1.0595(0.3830)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

Este cuadro revela que el modelo VAR es estadísticamente significativo. ahora se aplicaron pruebas de cointegración para saber si estas tres variables están cointegradas.

Cuadro 3.27 Prueba de cointegración para el PIB de Estados Unidos, Canadá y México.

PRUEBA DE COINTEGRACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS CON CANADÁ Y MÉXICO EN PERIODO COMPLETO				
Vectores de cointegración	Prueba de la Traza	Valor crítico al 5%	Prueba de Max-Eigen	Valor crítico al 5%
Ningún vector	49.63073	24.31	39.13003	17.89
Al menos un vector	10.50070	12.53	8.326128	11.44
Al menos dos vectores	2.174570	3.84	2.174570	3.84

Fuente: elaboración propia.

La prueba de la Traza indica que no hay vectores de cointegración entre las series, sin embargo, la prueba Max-Eigen demuestra la existencia de vectores de cointegración entre los productos de estos tres países. Con la finalidad de formalizar la presencia de ellos se elaboró la ecuación que demuestra la existencia del vector de cointegración es:

$$lpibusa = 1.241090*lpibcan+0.123960*lpibmex$$

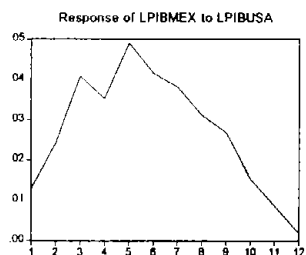
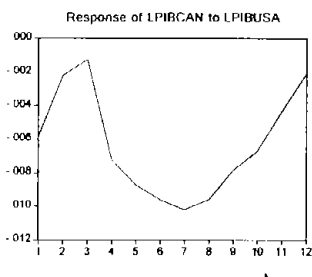
Al obtener dicha ecuación se generó el mecanismo de corrección de errores, el cual sirve para reconciliar el comportamiento de corto plazo de las variables con su comportamiento de largo plazo. El mecanismo generado, tiene la forma de:

$$ecm = pibusa-1.241090*lpibcan-0.123960*lpibmex$$

El análisis continuo involucra la aplicación de la prueba de impulso-respuesta al los datos del PIB y de producción industrial, se obtuvieron los siguientes gráficos.

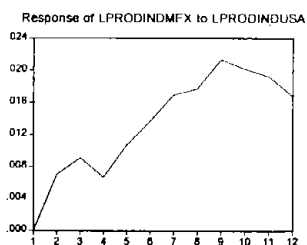
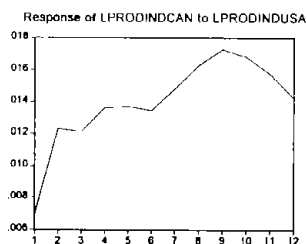
Gráfica 3.1 Respuesta del PIB de Canadá y México al impulso del PIB de Estados Unidos

Response to Cholesky One S.D. Innovations



Gráfica 3.2 Respuesta de la producción industrial de Canadá y México al impulso de la producción industrial de Estados Unidos

Response to Cholesky One S.D. Innovations



El gráfico 3.1 muestra el comportamiento del PIB mexicano y canadiense ante el impulso del PIB norteamericano, como se puede observar el producto canadiense es el que responde de mejor manera a las variaciones del PIB de Estados Unidos, asimismo el PIB de México responde al PIB de Estados Unidos aunque de manera descendente.

Sin embargo, el gráfico 3.2 muestra la respuesta de la producción industrial a los movimientos del PIB norteamericano, aquí la respuesta es clara y fuerte denotando que el índice de producción industrial de ambos países es el que muestra una mayor asociación con la producción industrial de Estados Unidos.

Con la finalidad de demostrar este fenómeno, se generó un modelo VAR para saber si la producción industrial de los tres países está sincronizada. El siguiente cuadro, revela que el modelo VAR es estadísticamente significativo.

3.28 Cuadro resumen de la ecuación de la producción industrial de Estados Unidos con respecto a la producción industrial de Canadá y México

ECUACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS CON CANADÁ Y MÉXICO EN PERIODO COMPLETO		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	1.8193(0.4026)	Estadísticamente significativo
LM	0.6415(0.6345)	Estadísticamente significativo
ARCH	0.8627(0.4902)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar, el modelo VAR para la producción industrial de los tres países es estadísticamente significativo, por lo tanto, ahora se aplicaron las pruebas de cointegración a las variables involucradas. Siendo los resultados:

Cuadro 3.29 Prueba de cointegración para la producción industrial de Estados Unidos, Canadá y México.

PRUEBA DE COINTEGRACIÓN DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE ESTADOS UNIDOS CON CANADÁ Y MÉXICO EN PERIODO COMPLETO				
Vectores de cointegración	Prueba de la Traza	Valor crítico al 5%	Prueba de Max-Eigen	Valor crítico al 5%
Ningún vector	20.70059	24.31	13.08861	17.89
Al menos un vector	7.611983	12.53	5.273568	11.44
Al menos dos vectores	2.338415	3.84	2.338415	3.84

Fuente: elaboración propia.

La prueba de la Traza y Max-Eigen demuestran la existencia de vectores de cointegración entre la producción industrial de los tres países. Con la finalidad de formalizar la presencia de ellos se elaboró la ecuación que demuestra la existencia del vector de cointegración es:

$$Iprodindusa = 0.163489 * Iprodindcan + 0.815595 * Iprodindmex$$

Al obtener dicha ecuación se generó el mecanismo de corrección de errores, el cual sirve para reconciliar el comportamiento de corto plazo de las variables con su comportamiento de largo plazo. El mecanismo generado, tiene la forma de:

$$ecm = Iprodindusa - 0.163489 * Iproindcan - 0.815595 * Iprodindmex$$

Este resultado es similar al obtenido mediante la metodología de Frenkel y Rose, donde se percibe que hay mayor sincronía entre los índices de producción industrial que entre los productos. Ahora con la prueba de impulso-respuesta se muestra que hay mayor respuesta de los índices de producción industrial de Canadá y México ante las variaciones de la producción industrial de Estados Unidos.

El siguiente modelo demuestra el comportamiento del PIB de Estados Unidos con respecto a las variables de exportaciones de Canadá y México. Esto es importante, para conocer como es que responden éstas ante las variaciones del PIB norteamericano.

Cuadro 3.30 Cuadro resumen de la ecuación del PIB de Estados Unidos con las exportaciones que Canadá y México hacen de este país.

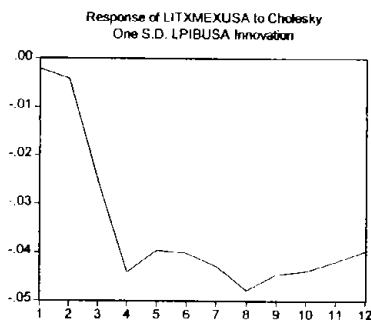
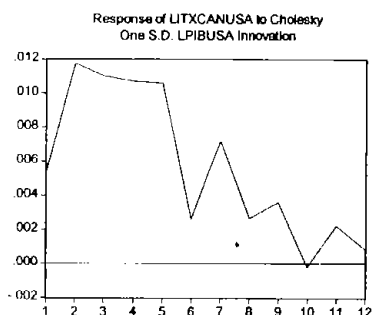
ECUACIÓN DEL PIB DE ESTADOS UNIDOS CON LAS EXPORTACIONES QUE CANADÁ Y MÉXICO HACEN DE ESTE PAÍS.		
Pruebas	Coficiente	Diagnóstico
Normalidad	3.5494(0.2178)	Estadísticamente significativo
LM	0.5867(0.6732)	Estadísticamente significativo
ARCH	1.4750(0.2178)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

En primera instancia, se tiene un modelo VAR estadísticamente significativo con dos rezagos, al cual se le aplicó la prueba de impulso-respuesta para conocer como es que se manifiestan las variables de comercio de Canadá y México a las variaciones en el producto de Estados Unidos.

En la gráfica 3.3 se puede evidenciar que, por una parte las exportaciones de Canadá responden de una manera oscilante al impulso del PIB de Estados Unidos, percibiéndose una subsecuente caída en la respuesta. Las exportaciones mexicanas muestran un comportamiento estable ante las variaciones del PIB norteamericano.

Gráfico 3.3 Respuesta de las exportaciones que Canadá y México hacen a Estados Unidos ante el impulso del PIB de Estados Unidos



Es importante, mencionar que la correlación entre las variables de las exportaciones que hace Canadá hacia Estados Unidos es de 0.55, lo cual es considerable, ya que las exportaciones canadienses han cambiado su composición, hacia exportaciones como maquinaria y equipo, productos automotores y otros bienes industriales. Por otra parte, la correlación de las exportaciones mexicanas con respecto al PIB de Estados Unidos es de 0.87, lo que se refleja en el comportamiento más estable, esto se explica a la naturaleza exportadora, con Estados Unidos, ya que sus principales exportaciones son: manufacturas y maquila. Asimismo, México exporta el 88.8% de sus exportaciones totales a Estados Unidos, mientras que Canadá exporta 86%. La diferencia de dos puntos porcentuales de significativa importancia.

Este tercer modelo relaciona a las variables del PIB de Estados Unidos con las importaciones de Canadá y México. En el cuadro resumen se presentan los resultados, demostrando ser un modelo estadísticamente significativo.

Cuadro 3.31 Cuadro resumen de la ecuación de las importaciones de Canadá y México con el PIB de Estados Unidos.

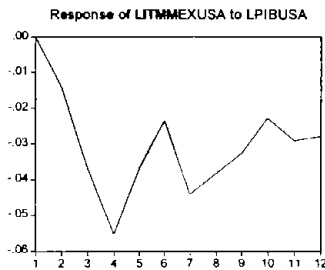
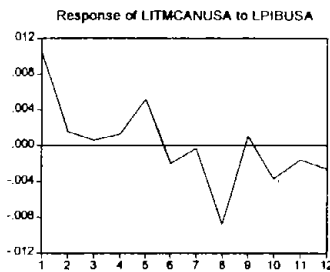
ECUACIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE CANADÁ Y MÉXICO CON EL PIB DE ESTADOS UNIDOS.		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	0.5123(0.7740)	Estadísticamente significativo
LM	0.7740(0.5462)	Estadísticamente significativo
ARCH	0.7210(0.5802)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

En los gráficos se muestran la respuesta de las variables de importaciones de Canadá y México ante las variaciones del PIB de Estados Unidos.

Gráfico 3.4 Respuesta de las importaciones de Canadá y México ante las variaciones del PIB de Estados Unidos.

Response to Cholesky One S.D. Innovations



Este gráfico demuestra que las importaciones de Canadá y México responden a las variaciones del PIB de Estados, en especial México manifiesta una sólida tendencia a la

importación por productos norteamericanos. Corroborando la tendencia de concentración de comercio en este país, así como la posible especialización en la importación de estos países. Este argumento va de la mano con la especialización exportadora de México en la última década se caracterizó por la integración a flujos verticales de comercio de manufacturas centrados fundamentalmente en el mercado de Estados Unidos.

Este patrón permitió que México aprovechara algunos mercados manufactureros dinámicos a costa de la reducción de los encadenamientos internos, dado el alto contenido de insumos importados de dichas manufacturas (Bustillo y Ocampo, 2003)

Ahora se analiza el comportamiento de las variables de comercio de Estados Unidos con respecto a las variables de comercio de Canadá y México. Se estudia en primera instancia la relación de las importaciones de Estados Unidos con respecto a las exportaciones de sus socios comerciales.

Cuadro 3.32 Cuadro resumen de las importaciones totales de Estados Unidos con las exportaciones de Canadá y México.

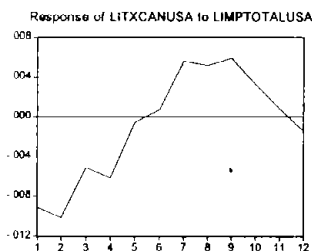
ECUACIÓN DE LAS IMPORTACIONES DE ESTADOS UNIDOS CON LAS EXPORTACIONES DE CANADÁ Y MÉXICO.		
Pruebas	Coefficiente	Diagnóstico
Normalidad	2.8489(0.2406)	Estadísticamente significativo
LM	1.2063(0.3147)	Estadísticamente significativo
ARCH	1.9120(0.1165)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

La ecuación de este modelo VAR, demuestra ser estadísticamente significativo con cinco rezagos, por lo que en el gráfico 3.5 se aprecia la respuesta de las variables de exportaciones de Canadá y México ante las variaciones de las importaciones totales de Estados Unidos.

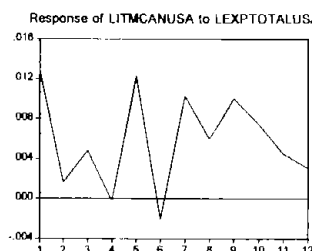
Gráfica 3.5 Respuesta de las exportaciones de Canadá y México ante el impulso de las importaciones totales de Estados Unidos

Response to Cholesky One S.D. Innovations

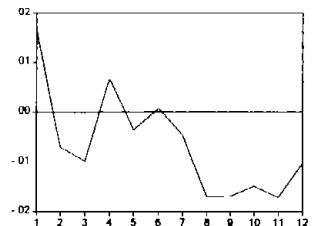


Gráfica 3.6 Respuesta de importaciones de Canadá y México ante el impulso de las exportaciones de Estados Unidos

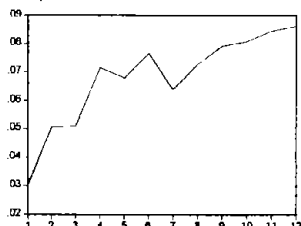
Response to Cholesky One S.D. Innovations



Response of LITXMEXUSA to LIMPTOTALUSA



Response of LITMMEXUSA to LEXPTOTALUSA



El gráfico 3.5 demuestra que las exportaciones de Canadá y México responden de manera considerable ante el impulso de la variable de las importaciones totales de Estados Unidos debido a que este último el 23% de sus exportaciones y 18% de sus importaciones enfoca en Canadá. Sin embargo, en el caso de México, el gráfico no evidencia la importancia de este fenómeno, ya que la correlación de las exportaciones que hace México a Estados Unidos es de 0.88, dicho resultado es alto, debido a la composición de las exportaciones mexicanas, que el 86% es manufactura de la cual el 47% es maquila.

Cuadro 3.33 Cuadro resumen de las exportaciones totales de Estados Unidos con las importaciones de Canadá y México.

ECUACIÓN DE LAS EXPORTACIONES DE ESTADOS UNIDOS CON LAS IMPORTACIONES DE CANADÁ Y MÉXICO.		
Pruebas	Coficiente	Diagnóstico
Normalidad	2.2789(0.3199)	Estadísticamente significativo
LM	0.3179(0.9003)	Estadísticamente significativo
ARCH	0.4048(0.8045)	Estadísticamente significativo

Fuente: elaboración propia.

El modelo VAR, elaborado para conocer el comportamiento de las exportaciones norteamericanas y las importaciones de Canadá y México, demuestra ser estadísticamente significativo. Asimismo, el gráfico 3.6, muestra la respuesta de las importaciones de Canadá y México evolucionan de manera importante respecto al impulso de las exportaciones de norteamericanas. En el caso de Canadá, se observa un comportamiento de altibajos corroborando la alta asociación comercial, sin embargo, en las caídas se percibe un fenómeno de redistribución de sus importaciones hacia otros socios comerciales como China. No obstante, la respuesta de las importaciones mexicanas a las exportaciones de Estados Unidos, es muy sólida, con una correlación de 0.89. Confirmando la concentración comercial que tiene México tiene altamente concentrado su comercio con Estados Unidos.

CAPÍTULO IV

CAPITULO IV. CONCLUSIONES

El cuarto capítulo, tiene la finalidad de consumir esta tesis destacando los puntos más importantes y de mayor trascendencia, a través de puntualizar los objetivos e hipótesis del trabajo. Además, se presentan reflexiones acerca del tema abordado En la parte de las perspectivas se presentan dos elementos que recientemente se dicen a conocer y son un documento titulado “Creating a North American Community”, elaborado por John P Manley, Pedro Aspç y William F. Weld y el tratado de libre comercio de Centroamérica y Estados Unidos (CAFTA).

A. CONCLUSIONES. Para concluir es importante destacar que se cumplió más que satisfactoriamente el objetivo principal de este trabajo, que fue:

ANALIZAR LOS REGÍMENES MONETARIOS ALTERNATIVOS DE LA UNIÓN MONETARIA Y DE LA DOLARIZACIÓN OFICIAL, DESDE LA PERSPECTIVA TEÓRICA Y EMPÍRICA. Ya que se presentó a lo largo del capítulo 1 y 2, el estudio de la teoría del Área Monetaria Óptima y de la dolarización, para el caso de la unión monetaria y la dolarización oficial respectivamente. En el capítulo dos se presento la evidencia empírica del comportamiento de los regimenes alternativos en economías latinoamericanas como el consejo monetaria en Argentina (1992-2002) y la dolarización oficial en Ecuador (2000)y el Salvador (2001). Concluyendo que la aplicación de estos regimenes tiene efectos positivos en la evolución y comportamiento de las variables macroeconómicas, pero no garantiza la correcta distribución del ingreso, de aquí que en países como Ecuador y El Salvador presenten altos índices de migración.

Un primer objetivo particular fue estudiar la teoría del Área Monetaria Óptima desde el enfoque convencional hasta el nuevo, así como la dolarización en los programas estabilizadores, el cual se abordó en el capítulo 1. Por una parte, la teoría del AMO esta diferenciada entre el enfoque convencional y el nuevo, es que el segundo considera las expectativas racionales y dinámicas así como la movilidad de capitales. Mientras que el primero solamente contempló las expectativas adaptativas.

El segundo, consistió en analizar los casos de evidencia empírica de transición monetaria alternativa en Latinoamérica, específicamente el caso de Argentina, Ecuador y El Salvador. Es vital partir de la diferencia entre los regímenes que adoptaron estas economías, por una parte el Consejo monetario en Argentina y la dolarización oficial en Ecuador y El Salvador. Ambos son esquemas cambiarios completamente diferentes, por una parte, la dolarización oficial implica por definición suspender la emisión de la moneda local y darle el estatus de moneda de curso legal al dólar norteamericano. Por otra parte, el Consejo Monetario, no renuncia en su totalidad a la emisión monetaria, ni a las funciones del banco central. Es decir, puede haber emisión monetaria, siempre y cuando haya la misma proporción de reservas internacionales que la respalden en una relación plenamente establecida y absolutamente fija.

Además de que las razones por las cuales se aplicaron regímenes alternativos dista mucho entre estas economías, ya que el principal objetivo de dolarizar oficialmente a Ecuador fue estabilizar la economía tras la crisis económica acontecida desde finales de 1995 hasta 1999, asimismo, dotar de credibilidad y confianza a nivel nacional e internacional. Mientras que el principal objetivo de dolarizar El Salvador fue el de incorporar a este país en el proceso de integración económica mundial y con el fin de preservar la estabilidad económica que propiciará las condiciones óptimas y transparentes que faciliten la inversión, así como de garantizar el acceso directo a los mercados internacionales.

De acuerdo con la evidencia empírica generada por estos países, se puede decir que el buen desempeño en las variables macroeconómicas, específicamente las monetarias sí es aludible a la dolarización, debido a que esta tiene efectos directos sobre ellas. No obstante, no garantiza el crecimiento económico, ni el desarrollo sustentable, que se observa en el fenómeno de la migración ecuatoriana y salvadoreña.

Por otra parte la dolarización involucró la perspectiva de demanda por parte de los agentes, es decir, quienes optan por el cambio en la composición de sus portafolios, de su moneda nacional por el dólar. Se destaca que el principal objetivo de este régimen cambiario es el de estabilizar la inflación y eliminar el riesgo de devaluación. Existen tres diferentes tipos de dolarización: dolarización oficiosa o informal, dolarización semioficial y dolarización oficial (en la cual se centró este estudio). Los teóricos que se estudiaron son Calvo, Rodríguez y Thomas, quienes concluyen que ésta representa la opción óptima del consumidor del total de activos que dependen de diferencial de retorno real, por tanto, la dolarización significa la fracción de la ganancia financiera neta, mantenida en moneda extranjera que involucra a la tasa de depreciación de la moneda nacional, la variabilidad de los retornos y el grado relativo de aversión al riesgo.

Es importante destacar que la primera hipótesis se demostró satisfactoriamente, la cual fue:

DENTRO DE LA TEORÍA DEL AMO SURGEN DOS PROCESOS MUY IMPORTANTES, UNO DE ELLOS ES LA LIBERALIZACIÓN DE LA CUENTA DE CAPITAL Y EL SEGUNDO ES LA ENDOGENEIZACIÓN DE LAS EXPECTATIVAS DE TIPO RACIONAL, DICHS ELEMENTOS DIERON LUGAR A LA NUEVA ETAPA. Ésta se demostró en el capítulo 1, siendo Paul De Grauwe, quien contribuyó con los elementos clave como la credibilidad, la inconsistencia temporal y la racionalidad de los agentes. Por otra parte, los modelos de equilibrio general, muestran comparaciones basadas en la riqueza que obtendrían con los países que tuviesen regímenes cambiarios alternativos. También expresan como es que las rigideces nominales deberían de ser modeladas y como las implicaciones de riqueza deberían de ser calculadas para formar la zona monetaria. Y la perspectiva de la complementación de mercados de activos, muestra que en la presencia de mercados financieros incompletos y de choques que afecten el retorno de los activos nominales, el tipo de cambio flexible puede incrementar la riqueza por medio de la diversificación del portafolio. Otro modelo que corroboró a la hipótesis es el Criterio de la Endogeneidad del Área Monetaria Óptima, elaborado por

Jeffrey Frenkel y Andrew Rose, el cual es una aplicación de la bien conocida “Crítica de Lucas”¹.

Con la segunda hipótesis se trataba de demostrar que **UN HARD PEG NO DISMINUÍA LA INFLACIÓN, DEBIDO A QUE SE LE CONSIDERABA UN DOGMA MONETARISTA**. Sin embargo, ésta se demostró con evidencia empírica de las economías latinoamericanas estudiadas, las cuales presentaban como característica común altas tasas de inflación. Por lo tanto, cuando establecieron el *hard peg* en su economía, uno de los primeros efectos fue la caída en las tasas de inflación, esto se explica de la siguiente manera. El tipo de cambio *per se* es un precio, entonces cuando se fija este afecta a los bienes comerciables que componen la canasta de bienes y servicios, por lo tanto, estas variaciones tanto a la alza como a la baja afectan a los precios. Otra explicación se basa en que estas economías se distinguían por la emisión de moneda para el financiamiento de los déficit públicos, por lo que la expansión de oferta monetaria tenía un efecto directo en el nivel de precios. Entonces al establecer un régimen alternativo como la dolarización, la emisión de moneda se detiene debido a que el país dolarizado no puede emitir una moneda que no es suya, entonces uno de los primeros efectos positivos es en la inflación más baja. Entonces se concluye que un *hard peg* si disminuye la tasa de inflación en la economía.

Finalmente la tercera hipótesis y sobre la cual recae el mayor peso de la investigación es que **CANADÁ, ESTADOS UNIDOS Y MÉXICO CUMPLEN CON EL CRITERIO DE ENDOGENEIDAD DEL ÁREA MONETARIA ÓPTIMA**. Esto se demostró con la aplicación de modelación econométrica a través de la metodología de Frenkel y Rose y de vectores autorregresivos (VAR) los cuales proporcionaron los vectores de cointegración entre las series del PIB y la producción industrial. Esta modelación se elaboró del periodo de 1981:1 a 2003:1 en series trimestrales, dicho periodo se dividió en antes y después del TLCAN, con la finalidad de percibir si la correlación de los ciclos económicos se intensifico después del la firma del TLCAN. Por una parte, las correlaciones de la producción industrial

¹ La esencia de esta crítica es que el modelo convencional de oferta y demanda agregada supone que los agentes económicos hacen predicciones para la economía que son incoherentes con las predicciones que hace el propio modelo.

evidenciaron una clara tendencia de convergencia, explicada por la composición del comercio, ya que México es exportador de bienes intermedios y manufacturas hacia Estados Unidos, por su parte Canadá en los últimos años aproximadamente el 30% de sus exportaciones fueron componentes para autos y demás manufacturas. Se observa que la correlación entre los datos de la producción industrial de estos países es más fuerte y sólida, esto se debe a la diferencia existente entre la composición del PIB y la producción industrial. Además, la composición del comercio en su mayoría es intraindustrial, lo que tiene repercusiones significativas en la correlación del ciclo industrial. Con la modelación VAR, se demostró la existencia de vectores de cointegración entre las series del producto y producción industrial de las tres economías, asimismo, se aplicaron pruebas de impulso-respuesta para conocer la reacción de las variables de comercio de Canadá y México a los impulsos de las variables del producto y de comercio de Estados Unidos. En el siguiente cuadro resumen se presentan, las ecuaciones normalizadas de los vectores de cointegración que se encontraron en las variables del producto. Sólo en las ecuaciones de periodo completo se presentan los mecanismos de corrección de errores, ya que aplicar este mecanismo tiene la finalidad de reconciliar el comportamiento de corto plazo con el de largo plazo.

Países	Vector de cointegración
Completo (1981:1-2003:1)	
Estados Unidos, Canadá y México	$lpibusa = 1.241090 * lpibcan + 0.123960 * lpibmex$ $ecm = pibusa - 1.241090 * pibcan - 0.123960 * pibmex$
Estados Unidos, Canadá y México	$lprodindusa = 0.163489 * lprodinacan + 0.815595 * lprodindmex$ $ccm = lprodindusa - 0.163489 * lprodinacan - 0.815595 * lprodindmex$
Estados Unidos y Canadá	$lpibusa = 1.369216 * lpibcan$
Estados Unidos y México	$lpibusa = 1.172835 * lpibmex$
Previo al TLCAN (1981:1-1993:4)	
Estados Unidos y Canadá	$lpibusa_antes = 1.396759 * lpibcan_antes$
Estados Unidos y México	$lpibusa_antes = 1.184067 * lpibmex_antes$
Posterior al TLCAN (1994:1-2003:1)	
Estados Unidos y Canadá	$lpibusa_después = 1.397391 * lpibcan_después$
Estados Unidos y México	$lpibusa_después = 1.299889 * lpibmex_después$

Como se puede observar las ecuaciones de PIB y producción industrial para las parejas de países tienen signo positivo, lo cual indica que existe correlación positiva entre las variables. Por lo que se puede decir que existe evidencia en la correlación de los ciclos económicos de Estados Unidos-Canadá y Estados Unidos-México²; sin embargo, se percibe que es débil dicha asociación en el ciclo con este último, debido a que la respuesta del lado mexicano es lenta ante un incremento en el crecimiento norteamericano. citando:

“La respuesta del sector manufacturero mexicano a una mejora en la manufactura norteamericana tiene un considerable rezago lo cual no es atribuible a un verdadero cambio estructural en las relaciones de largo plazo entre estos sectores. Tal rezago largo en la respuesta con Estados Unidos no se percibe desde 1996, después de ese año los movimientos de respuesta mexicanos a los movimientos del producto manufacturero norteamericano han sido aproximadamente contemporáneo” (Chiquiar y Ramos-Francia, 2004).

Otra explicación a la débil asociación es que las series de esas economías tienen una relación no estacionaria que representan los choques de productividad, los cuales tienen diferentes impactos en cada país o la existencia de respuestas asimétricas a los shocks externos. Es decir, la respuesta del producto mexicano a las variaciones del producto norteamericano se debe a la diferencia estructural de cada economía, así como a los diferentes patrones de especialización entre los países.

B. PERSPECTIVAS. Terminada la redacción de este trabajo, se dio a conocer un documento de importancia trinacional, no obstante, se agrega una pequeña discusión en torno a la perspectiva entorno a América del Norte.

En el documento elaborado por John P. Manley, Pedro Aspe y William F. Weld, ponen de manifiesto que Norteamérica se ha convertido en más que una zona de libre comercio o una expresión geográfica. Desde su perspectiva, Canadá, Estados Unidos y México son democracias liberales, comprometidas a la protección de los derechos

² Es importante subrayar que en el caso de la economía mexicana, las exportaciones tienen un comportamiento muy dinámico, el cual no se cristaliza en el crecimiento económico, esto debido a la alta proporción de insumos importados.

individuales y al respeto a la ley. Asegurando la igualdad de oportunidades para sus ciudadanos y llevando a cabo un razonable equilibrio entre el mercado y el estado.

Para edificar los avances desde la firma del TLCAN, ellos plantean el trabajar en una agenda para el futuro; proponen la creación de una comunidad Norteamérica en el año 2010. Ésta incrementará la seguridad, prosperidad y oportunidad entre todos los norteamericanos. Según, sus autores, esta comunidad estará basada en la premisa de que cada miembro se beneficiará del éxito de su vecino, así como en la disminución de sus propios problemas. Las fronteras de la comunidad serán definidas por una tarifa externa común y en un perímetro de seguridad externo. Dentro de esta área el movimiento de personas y productos será legal, ordenado y seguro. Así, el objetivo es garantizar una Norteamérica próspera, justa y segura.

Los autores explican que los tres países enfrentan tres retos comunes que son: la amenaza a la seguridad, el incremento en la competitividad y el desarrollo basado en la frontera. El primer punto, hace especial énfasis en el temor generalizada tras los ataques terroristas del 11 de septiembre. Asimismo, en la violencia de la frontera compartida entre Estados Unidos y México, debido al narcotráfico. Concuerdan, en que la seguridad del bloque depende de la coordinación de los tres gobiernos. En el segundo punto, subrayan que el mundo se esta conformando en bloques, desde China a India, Latinoamérica y la expansión de la unión europea hacia el este. Este comportamiento dinámico, muestra que Norteamérica se ha quedado atrás, es decir, que elementos como las reglas de origen, el incremento en la congestión de los puestos y los diferencias regulatorias han incrementado el costo de la unión en vez de disminuirlo.

Así como el comercio de alimentos, recursos naturales no se han liberalizado, al mismo tiempo que las tres nacionales no han sabido manejar correctamente los conflictos de comercio e inversión, lo cual ha provocado fricción entre los miembros. El último punto, se orienta directamente en las diferencias de desarrollo entre los tres países, demarcando la gran brecha de desarrollo ente México y sus socios del TLCAN.

Esta diferencia se traduce en los flujos de migración de México hacia E Unidos y como consecuencia la violencia y criminalidad. Consientes de este fenómeno tres países deberían de incrementar más le desarrollo de la frontera con México.

La comunidad Norteamérica propuesta, dista mucha de ser creada en semejanza comunidad europea, ni es el objetivo el tener burocracia supranacional. La visión de autores es que ésta es que los tres estados soberanos colaboren formalmente y refleje mutua interdependencia y el respecto a sus diferencias. Y presentan seis recomendaciones.

1. CREACIÓN DE INSTITUCIONES QUE SOSTENGAN A LA COMUNIDAD NORTEAMERICA

Proponen que las reuniones trinacionales sean más frecuentes lo que demostrara importancia estratégica de la comunidad norteamericana, además proponen establecimiento consejo norteamericano para preparar y monitorear las decisiones tomadas en esas juntas.

2. INMEDIATAMENTE CREAR UN PLAN UNIFICADO DE ACCIÓN EN LA FRONTERA.

Los tres gobiernos deberían articularse diseñando un perímetro de seguridad de gran alcance. Este punto requiere de apoyo político, legal y cambios como: armonización de la visa regulaciones de asilo, incluyendo una lista de convergencia de renuncio de visa a ciertos países etc. Así como incrementar la cooperación en la ley de reforzamiento y expandir la cooperación de la defensa.

3. ADOPTAR LA TARIFA EXTERNA COMÚN.

Recomiendan que los tres países homogenicen sus tarifas externas sector por sector basada en la tasa prevaleciente más baja, consistente con las obligaciones multilaterales. Siendo el principal objetivo el de eliminar las reglas de origen y adoptar una tarifa externa común. Recomendamos que los tres países entren en negociaciones para tener un acercamiento conjunto en las injustas practicas comerciales, comportamiento anticompetitivo incluyendo al *dumping*. Así como la creación de una lista permanente de panelistas y paneles de solución de disputas para mejorar la consistencia, previsiones y eficiencia.

4. ESTIMULAR EL CRECIMIENTO ECONÓMICO EN MÉXICO. México deberá desarrollar un conjunto de políticas que domine el apoyo público y decida que pasos se deben tomar para estimular el crecimiento y la inversión. En conjunción, Estados Unidos y Canadá, apoyará a México, estableciendo un Fondo de Inversión norteamericano, para crear infraestructura que una a las regiones más pobres del país a los mercados en el norte. Así como el apoyo en la educación, entrenamiento técnico, para estados y municipios comprometidos con la transparencia y el nuevo desarrollo. El fondo, será inversión productiva para los tres países en la competitividad futura de la zona económica norteamericana.

5. DESARROLLAR UNA ESTRATEGIA DE SEGURIDAD ENERGÉTICA Y DE RECURSOS NATURALES. Los tres países deberán desarrollar un plan conjunto y comprensivo para expandir y proteger la infraestructura energética, completo desarrollo de reservas continentales, conservación de los combustibles fósiles y reducir las emisiones. Ultimadamente la cooperación regional en la conservación y emisiones, lo cual podría ser la alternativa norteamericana al protocolo de Kyoto.

6. PROFUNDIZAR LAS RELACIONES EDUCACIONALES. Recomienda la expansión de los programas de becas e intercambio de estudiantes desde niveles de secundaria hasta universitarios, así como el desarrollo de Centros de Estudios norteamericanos en los tres países y programas de entrenamientos entre fronteras (cross-border) para maestros de niveles primaria y secundaria.

Finalmente, se puede decir, que este documento esboza los elementos que debería contener la comunidad norteamericana, desde la perspectiva de los autores. Hacen énfasis en que la comunidad no tendría burocracia supranacional, la cual es necesaria para la realización de todos los puntos esquematizados anteriormente.

Si bien, el documento esquematiza los sectores que son sensibles y sobre los cuales se debe trabajar como el educativo, seguridad y energía. Asimismo, se subraya la diferencia de desarrollo económico entre México y los otros países. La propuesta esboza una

aproximación a la solución a esta diferencia. Sin embargo, no especifica, quien o quienes manejarían al fondo de inversión norteamericano, también, no plantean cómo sería el primer paso para dar forma a esta comunidad.

Finalmente, se puede decir, que ya existe una propuesta aunque no oficial, pero que incluye a personajes de los tres países, lo que da por sentado que la conformación el bloque norteamericano, es una realidad que no esta muy lejos. No obstante, se sugiere que nuestro país debería de analizar los sectores económicos y sociales que sean más vulnerables ante un proyecto de esta magnitud, para así de manera conjunta solucionar las disparidades económicas y de desarrollo social.

En marzo de 2005, se reunieron los presidentes George W. Bush (Estados Unidos), Paul Martín (Canadá) y Vicente Fox (México) con la finalidad de dar a conocer la Alianza para la seguridad y la prosperidad de América del Norte (ASPAN, en adelante). La cual se basa en el principio de que la prosperidad del bloque depende de la seguridad y reconoce que las tres naciones comparten los principios de la libertad, la oportunidad económica y las instituciones democráticas fuertes.

Siendo el principal objetivo, el establecer un enfoque cooperativo para avanzar en nuestra seguridad y prosperidad comunes. Además de desarrollar una estrategia de seguridad común para asegurar aún más al bloque, la cual se concentre en: i) proteger a América del Norte contra las amenazas externas; ii) Prevenir las amenazas dentro de América del Norte y responder a ellas y iii) Agilizar el movimiento seguro y eficiente del tráfico legítimo y de bajo riesgo a través de nuestras fronteras comunes.

Asimismo, se espera que mediante la cooperación y la información compartida la ASPAN, promoverá el crecimiento económico, la competitividad y la calidad de vida. Para así mejorar la productividad, reducir los costos del comercio. aunado a mejorar la protección conjunta de nuestro medio ambiente, facilitar el comercio agrícola conjuntamente con la creación de un suministro alimentario más seguro, confiable, destacando la importancia de proteger a la población de enfermedades.

Teniendo esto como una premisa para la consolidación del bloque de Norteamérica, que sólo incluye a los socios del TLCAN. Apareció en el año 2003 la propuesta de la conformación de un Tratado de Libre comercio con Centroamérica y Estados Unidos (CAFTA, por sus siglas en inglés).

El tratado de libre comercio de Centroamérica (Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica) con Estados Unidos, es un aspecto muy importante para esta región, ya que este país es su principal socio comercial. Actualmente Centroamérica goza de un Sistema Generalizado de Preferencias al mismo tiempo de los beneficios que genera la Iniciativa del Cuenca del Caribe (ICC), alrededor del 74% de los productos centroamericanos entran libres de impuestos al mercado estadounidense.

No obstante, esto no genera la seguridad jurídica en el intercambio comercial con Estados Unidos, por ello se busca garantizar la seguridad jurídica mediante la firma del acuerdo comercial. Debido a que la región no dependería más de la “generosidad” unilateral brindada por la ICC, y aseguraría la permanencia de los lazos comerciales. Dicha certeza es la responsable del incremento en el comercio y la inversión.

Por ello el presidente Francisco Flores en calidad de presidente de Pro Témporte del sistema de integración centroamericana, propuso a George Bush el inicio de negociaciones para la conformación de un tratado de libre comercio. Las negociaciones comenzaron en enero de 2003, cuando se ratificó la propuesta centroamericana en la reunión de Jefes de Estados de las Américas en Québec, Canadá.

Se consideran a los siguientes objetivos como los más importantes: i) impulsar el desarrollo económico y social de la región a través de la liberalización económica, aunado al mejoramiento del nivel de vida de la población, ii) avanzar en la construcción de economías abiertas eliminado cualquier tipo de proteccionismo, iii) alcanzar una zona de libre comercio entre las partes brindando nuevas y mejores oportunidades de comercio para la oferta exportable actual y potencial tanto en el área de bienes como en la de servicios y hacer de esta zona de libre comercio un factor de impulso para el proceso de negociación

del área de libre comercio de las Américas (ALCA), iv) crear un marco jurídico estable para las inversiones, coinversiones y alianzas estratégicas en los territorios de las partes, v) mejorar, ampliar y profundizar las condiciones de acceso al mercado estadounidense derivadas de las preferencias comerciales vigentes, vi) normar el comercio de bienes mediante leyes claras, transparentes y estables que permitan el dinamismo para el desarrollo de los negocios vii) establecer mecanismos que eviten la aplicación de medidas unilaterales y discrecionales que afecten los flujos comerciales.

Asimismo los principales beneficios son el acceso al mercado más grande del mundo, así como 100% de los productos industriales tendrán libre acceso, libre de aranceles y cuotas. También el libre acceso para productos agrícolas, con la excepción de productos con alto contenido de azúcar. Aunado a la consolidación de los beneficios de la Iniciativa de la ICC y del Sistema General de Preferencias (SGP). Todos los productos que hoy tienen preferencias las mantienen. Finalmente los beneficios de Zonas Francas y continuidad del *drawback*, mientras lo permita la Organización Mundial del Comercio. Los beneficios para Estados Unidos serían la apertura de su mercado a mayor competencia de precios entre productores de países cercanos, ofreciendo menores precios a las familias norteamericanas. Abriría los mercados a los productos norteamericanos en países que juntos representan el segundo mercado más grande de exportaciones en Latinoamérica, solamente detrás de México. Aumentaría la seguridad nacional al reforzar la tendencia positiva en el ámbito económico, político y social que ha barrido la región en las dos últimas décadas.

Finalmente se puede decir, que la ratificación de este acuerdo consolidará el abanico norteamericano para la ubicación de sus exportaciones en Centroamérica lo que conllevará a poner la situación geopolítica al filo de navaja, ya que se perciben dos escenarios. El primero, la firma del CAFTA podría agilizar el proceso de integración del continente bajo el liderazgo norteamericano. El segundo, la firma del acuerdo comercial podría provocar una reacción negativa por parte de Brasil, que ha tomado el estandarte de líder sudamericano, cuya tarea ha sido evitar la penetración económica norteamericana y fomentar la formación del bloque meramente sudamericano, entonces comenzaría una lucha entre los dos bloques comandados por una potencia mundial y una potencia subregional.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA

- ARORA, Vivek y Jeanne Oliver (2001)/ " Economic integration and the exchange rate regime: some lessons from Canada", IMF policy discusión paper, PD/01/1, pp 1-20.
- BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL SALVADOR. Website: www.bcr.gov
- BARRO, Robert y David Gordon (1983)/ "A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model," *Journal of Political Economy*, Vol 91, pp 598-610.
- BARRO, Robert, Grilli Vittorio y Febrero Ramón (2001)/ *Macroeconomía. Teoría y política*. Editorial Mc Graw Hill, Ciudad de México, México.
- BOURGUINAT, Henri (1992)/ *Finance Internationales*, Presses Universitaires, Paris, Francia.
- BREAS Humberto A, Dávalos María Eugenia y Santos Indira V (2001)/ "La dolarización. Evolución teórica y practica" Centro de investigación económica, pp 1-69.
- CABEZAS, Maritza, Ergüez Marcelo, Hidalgo Francisco y Pazmiño Sandra (2001)/ "La Dolarización en el Ecuador. Un año después", Documento de Investigación, Banco Central del Ecuador.
- CALVO, Guillermo (1997)/ "Notas sobre la política macroeconómica en El Salvador", Universidad de Maryland, pp 1-13.
- CALVO, Guillermo (S/F)/ *From currency substitution to dollarization and beyond: Analytical and policy issues*. pp 153-175.
- CALVO, Guillermo A (1999)/ "On Dollarization" University of Maryland pp 2-18.
- CARDERELLI, Roberto y Kose Ayhan M (2004)/ "Economic Integration, Business Cycle and Productivity in North America", IMF working paper no. 04/138, pp 1-47.
- CAVALLO, Domingo y Cottani Joaquin A. (1997)/ "Argentina's convertibility plan and the IMF", *The American Economic Review*, vol. 87, no. 2, papers proceedings of the hundred and Fourth Annual Meeting of The American Economic Association, pp 17-22.
- CEMA (2002)/ Para Cavallo, los economistas del CEMA "son traidores a la patria", demás de "irresponsables y demagogos", Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina, pp 1.

- COOPER, Richard (1969)/ "Worldwide versus regional integration, the Optimum size of the integrates areas" in Mnch lup, Fritz (1976), *Economic Integration Worldwide, Regional, Pectoral*, Londres: Macmillan.
- CUEVAS, Alfredo C, Messmacher Miguel y Werner Alejandro M (2003)/ "Sincronización macroeconómica entre México y sus socios comerciales del TLCAN" Banco de México, documento de trabajo no. 2003-04, pp 1-123.
- CUEVAS, Alfredo C, Messmacher Miguel y Werner Alejandro M (2003)/ "Sincronización macroeconómica entre México y sus socios comerciales del TLCAN" Banco de México, documento de trabajo no. 2003-04, pp 1-123.
- CHIQUIAR, Daniel y Ramos Francia Manuel,(2004)/"Bilateral trade and business cycle synchronization:evidene for Mexico and United States manufacturing industries", Banco de México, working paper 2004-05, México, pp 1-56.
- DE GRAUWE, Paul (1997)/ *The Economics of Monetary Integration*. Oxford University Press, Tercera edición, Gran Bretaña, capítulos 1-4.
- DELLAS, H y Tavlas G.S (2001)/ " Lessons of the euro for dollarizat analytic and political economy perspectives. *Journal of Policy Modeling, North Holland*, num 23, pp 333-345.
- DEVEREUX, M y C. Engel (1998)/ "Fixed vs. Floating exchange rates: How price setting affects the optimal choice of exchange rate regime". NBER Working paper 6867.
- EICHENGREEN, Barry (1992)/ "Should the Maastricht Treaty be Saved", *Princeton Studies en International Finance* no. 74, International Finance Section, Princeton University, diciembre.
- EMMANUEL, Carlos J. Emmanuel (2002)/ Ecuador: La dolarización y el paso a la economía real, exposición del Dr. Carlos J. Emmanuel, Ministro de Economía y Finanzas de Ecuador, pp 1-14.
- EZEQUIEL, Utrera Gastón (S/F)/ Convertibilidad, independencia del BCRA y credibilidad, documento elaborado por la Bolsa de Comercio de Córdoba, Instituto de investigaciones Económicas, pp 1-10.

-
- FAKUDA, Hiromasa (2002)/ "The theory of Optimum Currency Areas: An introductory survey", Faculty of Economics, Keio University, Mita Festival 2002 paper, pp 2-16.
 - FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (2004)/ "The IMF and Argentina, 1991-2001", Evaluation Report, Independent Evaluation Office, Washington DC, pp 39-58.
 - FONDO MONETARIO INTERNACIONAL, (2000)/ " Ecuador: Selected issues and statistical anex", Staff Country Report, pp 1-149.
 - FONDO MONETARIO INTERNACIONAL, (2004)/ "Canada selected issues", Country Report no. 04/60, Washington D.C Estados Unidos, pp 1-85.
 - FRENKEL, Jeffrey y Rose Andrew (1996)/ "The endogeneity of the Optimum Currency Area Criteria", National Bureau of Economic Research (NBER), working paper 5700, pp 1-33.
 - GALINDO, Luis Miguel y Catalán Horacio, (S/F)/ "Is a convergence path of monetary policies possible under the North American Free Trade Agreement?", Mexico Beyond NAFTA. Perspectives for the European debate, edited by Martin Puchet Anyul y Lionello F. Punzo. Refledge Studies in Development Economics, New York NY, pp 21-46
 - GARCÍA, Valeriano F (1997)/ "Black December: banking instability, the mexican crisis and its effect on Argentina", World Bank Latin American and Caribbean studies, viewpoints, Washington DC, pp 23-31.
 - GRISWOLD, Daniel e Ikenson, Daniel (2004)/ "El CAFTAN, consolidando la revolución de la libertad en Centroamérica", El Cato Institute, 21 de Septiembre de 2004.
 - GRUBEN, William C, Wynne Mark A. y Zarazaga Carlos E. J (S/F)/ "Dolarización y Uniones Monetarias: Pautas de Implementación", Reserva Federal de Dallas, Centro de Estudios Económicos Latinoamericanos, documento de trabajo, CLAF 0201, pp 1-94.
 - HUMPHREY M, Thomas (1981)/ " Adam Smith and the monetary approach to the balance of payments", Federal Reserve Bank of Richmond, Estados Unidos, pp 3-10.

BIBLIOGRAFÍA

- IMBS, Jean (1998)/ "Fluctuations, Bilateral Trade and Exchange Rate Regime" mimeo Universidad de Lausana y la Universidad de Nueva York.
- HIDALGO, Juan Carlos (2003)/ "TLC con Estados Unidos: oportunidad de oro para Centroamérica", El Cato Institute, 9 de mayo de 2003.
- JACOME, H Luis (2004)/ "The late 1990s Financial Crisis in Ecuador: Institutional weakness, Fiscal rigidities and Financial Dollarization at work", IMF working paper, Washington D.C, pp 1-47.
- KENEN, Peter B. (1969), "The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View", in Mundell, A. Robert and A. K Swoboda, Monetary Problems of the International Economy, Chicago: The University of Chicago Press.
- KINDLEBERGER, Charles P. (1986)/ "International Public Goods without International Government", *The American Economic Review*, vol 76, no. 1 pp 1-13.
- KRUGMAN, Paul R. (1993)/ "Lessons of Massachusetts for EMU." In Adjustment and Growth in the European Monetary Union, edited by F. Torres and F. Giavazzi, 241-261. Nueva York: Cambridge.
- KRUGMAN, Paul R. Y Obstfeld Maurice (1999)/ *Economía internacional. Teoría y política*. Editorial Mc Graw Hill, cuarta edición, Madrid España, pp 568 y 569.
- KYDLAND E Finn y Prescott c. Edward (1977)/ "Rules rather than discretion: the inconsistency of optimal plans", *The Journal of Political Economy*, vol. 85, no. 3, pp 473-492.
- LAFRANCE, Robert y St-Amant Pierre (1999)/ "Optimal Currency Areas: A review of the Recent Literature", Banco de Canadá, working paper 99-16, pp 1-25.
- LÖCHEL, Horst (1998)/ "The EMU and the Theory of Optimum Areas". Hochschule für Bankwirtschaft Frankfurt/Main, pp 3-23.
- MANCHÓN, Federico (S/F)/ "El argumento del área monetaria óptima y la Unión Monetaria de América del Norte", Departamento de Producción Económica. Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco; División de Estudios de Posgrado, Facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México: Programa Integración en las Américas, UAM; Red de Economía Mundial, pp 1-23.

BIBLIOGRAFÍA

- MANLEY, John P, Aspe, Pedro y Weld William F (2005)/ "Creating a North American Community", Independent Task Force on the Future of North America, pp 1-15.
- MARTIRENA-Mantel, Ana (S/F)/ "Sobre la creación de áreas monetarias óptimas. El aporte de Robert Mundell". Instituto T. De Tella y CONICET, pp 1-23.
- MCKINNON, Ronald (1963)/ "Optimum Currency Areas", *The American Economic Review*, vol 53, pp 717-725.
- MUNDELL, Robert (1961)/ "A Theory of Optimum Currency Arcas". *The American Economic Review*, vol 51, issue 4, pp 657-665
- MUNDELL, Robert (1973)/ "Uncommon arguments for common currencies", *The economics of common currencies*, Harry G. Johnson y Alexander K. Swoboda. Harvard University Press, Cambridge Massachusetts, pp 114-132.
- MUNDELL, Robert (2000)/ "Currency Areas, Exchange Rate System and International Monetary Reform", Paper presentado en la Universidad del CEMA , Buenos Aires Argentina, pp1-20.
- NEUMEYER, Andres (1998)/ "Currencies and the Allocation of Risk: The Welfare Effects of a Monetary Union". *The American Economic Review* 88: 246-259.
- RAMÍREZ, Solano Ernesto (2001)/ *Moneda, banca y mercados financieros. Instituciones e instrumentos en países en desarrollo*. Editorial Prentice Hall, p.p. 434, México.
- RICCI, Luca A (1997)/ "The model of an Optimum Currency Area", IMF working paper 76, pp 1-37.
- RODRÍGUEZ, Alfredo Carlos (1995)/ "Ensayo sobre el Plan de Convertibilidad". No. 105, Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina, pp 1-56.
- RODRÍGUEZ, Alfredo Carlos (2001)/ Un peso, es un dólar. es un peso. versión extendida de la publicada en *Ámbito Financiero* el 6 de abril de 2001, pp 1-3.
- ROSE (2000)/ "One money, one market. Estimating the effect of common currencies on trade". University of Berkeley, California, Estados Unidos. pp 1-49.
- SCHULER, Kurt (1999)/ "Encouraging Official Dollarization in emerging Markets", Joint Economics Committee Staff Report, Office of the Chairman Connie Mack, pp 1-38.

BIBLIOGRAFÍA

- SCHULER, Kurt (2000)/ "Basics of Dollarization" Joint Economics Committee Staff Report, Office of the Chairman, pp 1-30. Disponible en <http://www.dollarization.com>
- SCHULER, Kurt y Stein Robert (2000)/ "The International Monetary Stability Act: An Analisis".
- THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, (2004)/ "Ecuador", Country Risk Service, Reino Unido, pp 1-14.
- THE ECONOMIST INTELLIGENCE UNIT, (2004)/ "El Salvador", Country Risk Service, Reino Unido, pp 1-14.
- THOMAS, Lee. R (1985) " Portfolio Theory and Currency substitution", *Journal of Money, Credit and Banking*, 17 pp 347-357.
- TORRES, Vela Alberto y Vela Treviño Oscar (2002)/ "Integración comercial y sincronización entre los ciclos económicos de México y Estados Unidos, Banco de México, documento de trabajo 2002-06, pp 1-29.
- VAZQUEZ-Gómez, Juana, (1998)/ *Diccionario de Gobernantes de México (1325-1997)*, Nueva Imagen, México, pp 230-239.

CONTENIDO

	PÁGINAS
Anexos	209
Anexo 1. Pruebas de raíces	210
Anexo 2. Modelación de vectores autorregresivos.....	222

ANEXO I. PRUEBAS DE RAIZ UNITARIA

En este anexo se presentan los valores y diagnósticos de las cinco pruebas de raíz unitaria aplicadas las series del PIB, producción industrial y comercio.

1. Prueba ADF aumentada.

Variables/modelos	ADF								
	Modelo A con constante y tendencia			Modelo B con constante			Modelo C sin constante y sin tendencia		
	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico
PIB Canadá									
Niveles	-1.886996	-3.4652	CA	-0.812125	-2.8972	CA	2.02981	-1.9442	CA
Primera diferencia	-2.951086	-3.4659	CA	-2.97006	-2.8976	EST	-2.444594	-1.9443	EST
Segunda diferencia	-4.837112	-3.4666	EST	-4.917662	-2.8981	EST	-4.947716	-1.9443	EST
PIB Estados Unidos									
Niveles	-2.42251	-3.4639	CA	-1.429901	-2.8963	CA	3.951738	-1.9441	CA
Primera diferencia	4.776195	-3.4645	EST	-4.545854	-2.8967	EST	-1.65889	-1.9442	CA
Segunda diferencia	5.498832	-3.4652	EST	-5.426542	-2.8972	EST	-5.463551	-1.9442	EST
PIB México									
Niveles	-2.516449	-3.462	CA	-4.57478	-2.8951	EST	-4.067704	-1.9439	EST
Primera diferencia	6.253995	-3.4626	EST	-4.306485	-2.8955	EST	-3.144319	-1.944	EST
Segunda diferencia	-8.289495	-3.4632	EST	-8.391423	-2.8958	EST	8.458222	-1.944	EST
Prod. Ind. Canadá									
Niveles	-2.363182	-3.4645	CA	-1.587888	-2.8967	CA	2.892784	-1.9442	CA
Primera diferencia	-4.189932	-3.4652	EST	-4.086411	-2.8972	EST	-2.898459	-1.9442	EST
Segunda diferencia	-5.343366	-3.4659	EST	-5.424473	-2.8976	EST	-5.482415	-1.9443	EST
Prod. Ind. Estados Unidos									
Niveles	-1.681336	-3.4639	CA	-0.821239	-2.8963	CA	3.12586	-1.9441	CA
Primera diferencia	-3.850915	-3.4645	EST	-3.912288	-2.8967	EST	-2.511168	-1.9442	EST
Segunda diferencia	-5.54238	-3.4652	EST	-5.392316	-2.8972	EST	-5.420301	-1.9442	EST
Prod. Ind. México									
Niveles	-2.933571	-3.4659	CA	-0.690778	-2.8976	CA	1.67549	-1.9443	CA
Primera diferencia	-3.497646	-3.4666	EST	-3.653526	-2.8981	EST	-2.844431	-1.9443	EST
Segunda diferencia	-4.750826	-3.4673	EST	-4.821351	-2.8986	EST	-4.649174	-1.9444	EST
ITW Canadá con Estados Unidos									
Niveles	-2.922415	-3.4659	CA	-2.956743	-2.8976	EST	0.016644	-1.9443	CA
Primera diferencia	2.453881	-3.4666	CA	-2.492735	-2.8981	CA	-2.562685	-1.9443	EST
Segunda diferencia	-6.933137	-3.4673	EST	-5.948569	-2.8986	EST	-5.826819	-1.9444	EST
ITW Canadá con México									
Niveles	-2.630867	-3.4652	CA	0.607317	-2.8972	CA	-1.340815	-1.9442	CA
Primera diferencia	4.699749	-3.4659	EST	-4.39062	-2.8976	EST	-3.990063	-1.9443	EST
Segunda diferencia	-6.060004	-3.4666	EST	-6.104014	-2.8981	EST	-6.142162	-1.9443	EST
ITW Estados Unidos con Canadá									
Niveles	-1.889829	-3.4652	CA	-1.938094	-2.8972	CA	0.265438	-1.9442	CA
Primera diferencia	-4.475004	-3.4659	EST	-4.524493	-2.8976	EST	-4.587713	-1.9443	EST
Segunda diferencia	-5.904399	-3.4666	EST	-5.947658	-2.8981	EST	-5.963698	-1.9443	EST
ITW Estados Unidos con México									
Niveles	-1.921889	-3.4659	CA	0.589552	-2.8976	CA	-1.081836	-1.9443	CA
Primera diferencia	-4.049624	-3.4666	EST	-3.134251	-2.8981	EST	-2.94642	-1.9443	EST
Segunda diferencia	-5.483328	-3.4673	EST	-5.348971	-2.8986	EST	-5.342445	-1.9444	EST
ITW México con Estados Unidos									
Niveles	-2.561891	-3.4614	CA	-0.61213	-2.8947	CA	-0.915988	-1.9439	CA
Primera diferencia	7.346232	-3.462	EST	-7.417918	-2.8951	EST	-7.334249	-1.9439	EST
Segunda diferencia	-11.14082	-3.4626	EST	-11.20839	-2.8955	EST	-11.27679	-1.944	EST
ITW México con Canadá									
Niveles	-2.51413	-3.4614	CA	-1.215587	-2.8947	CA	-0.569016	-1.9439	CA
Primera diferencia	-8.19962	-3.462	EST	-8.100823	-2.8951	EST	-8.130771	-1.9439	EST
Segunda diferencia	-11.87221	-3.4626	LST	-11.93652	-2.8955	EST	-12.00919	-1.944	EST

ANEXO I. PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA

Continuación de prueba ADF.

	Modelo A con constante y tendencia			Modelo B con constante			Modelo C sin constante y sin tendencia		
	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico
TX Canadá con Estados Unidos									
niveles	-3.129158	-3.4659	CA	-2.557655	-2.8976	CA	-0.157403	-1.9443	CA
primera diferencia	-2.866576	-3.4666	CA	-2.729439	-2.8981	CA	-2.859758	-1.9443	EST
segunda diferencia	-4.589665	-3.4673	EST	-4.572124	-2.8986	EST	-4.548212	-1.9444	EST
TX Canadá con México									
niveles	-3.434806	-3.4659	CA	-2.938888	-2.8976	EST	-0.132085	-1.9443	CA
primera diferencia	-4.37841	-3.4666	CA	-4.223201	-2.8981	EST	-4.2789	-1.9443	EST
segunda diferencia	-6.191184	-3.4673	EST	-6.244869	-2.8986	EST	-6.285115	-1.9444	EST
TX Estados Unidos con Canadá									
niveles	-4.583093	-3.4659	EST	-3.702725	-2.8976	EST	-1.218237	-1.9443	CA
primera diferencia	-3.671174	-3.4666	EST	-3.463919	-2.8981	EST	-3.272982	-1.9443	EST
segunda diferencia	-4.803419	-3.4673	EST	-4.829217	-2.8986	EST	-4.872368	-1.9444	EST
TX Estados Unidos con México									
niveles	-4.340444	-3.4645	EST	-0.540578	-2.8967	CA	-1.335875	-1.9442	CA
primera diferencia	-6.062167	-3.4652	EST	-6.425667	-2.8972	EST	-5.782084	-1.9442	EST
segunda diferencia	-5.970961	-3.4659	EST	5.906843	-2.8976	EST	5.936233	-1.9443	EST
TX México con Estados Unidos									
niveles	-2.396748	-3.4614	CA	-0.964319	-2.8947	CA	-1.427814	-1.9439	CA
primera diferencia	-7.821343	-3.462	EST	-7.876851	-2.8951	EST	-7.695663	-1.9439	EST
segunda diferencia	-11.18634	-3.4626	EST	-11.28511	-2.8955	EST	-11.3279	-1.944	EST
TX México con Canadá									
niveles	-2.921161	-3.4632	CA	2.463921	-2.8959	EST	-0.319059	-1.944	CA
primera diferencia	-6.111604	-3.4639	EST	6.06318	-2.8963	EST	-6.122233	-1.9441	EST
segunda diferencia	-8.089426	-3.4645	EST	-8.143156	-2.8967	EST	-8.106446	-1.9442	EST
TX Canadá con Estados Unidos									
niveles	-1.888961	-3.4659	CA	-0.41162	-2.8978	CA	1.283168	-1.9443	CA
primera diferencia	-3.027358	-3.4666	CA	-3.027431	-2.8981	EST	-2.737764	-1.9443	EST
segunda diferencia	-6.190112	-3.4673	EST	-6.255316	-2.8986	EST	-6.300964	-1.9444	EST
TX Canadá con México									
niveles	-1.889451	-3.4626	CA	-0.984757	-2.8955	CA	-1.600825	-1.944	CA
primera diferencia	-6.270717	-3.4632	EST	-6.273671	-2.8959	EST	-6.099807	-1.944	EST
segunda diferencia	-8.898196	-3.4639	EST	-8.960277	-2.8963	EST	-9.017483	-1.9441	EST
TX Estados Unidos con Canadá									
niveles	-1.889829	-3.4652	CA	-1.930094	-2.8972	CA	0.265438	-1.9442	CA
primera diferencia	-4.475004	-3.4659	EST	-4.524493	-2.8976	EST	-4.597713	-1.9443	EST
segunda diferencia	-5.904399	-3.4666	EST	-5.947658	-2.8981	EST	-5.953698	-1.9443	EST
TX Estados Unidos con México									
niveles	-1.385084	-3.4614	CA	-0.557479	-2.8947	CA	-2.432918	-1.9439	EST
primera diferencia	-7.834199	-3.462	EST	-7.876887	-2.8951	EST	-7.219348	-1.9439	EST
segunda diferencia	-13.64215	-3.4626	EST	-13.71907	-2.8955	EST	-13.79391	-1.944	EST
TX México con Estados Unidos									
niveles	-0.440689	-3.4659	CA	-1.683071	-2.8978	CA	-2.189255	-1.9443	EST
primera diferencia	-3.93081	-3.4666	EST	-3.954858	-2.8981	EST	-3.687534	-1.9443	EST
segunda diferencia	-4.318783	-3.4673	EST	-4.351092	-2.8986	EST	-4.437599	-1.9444	EST
TX México con Canadá									
niveles	-3.087072	-3.4626	CA	-0.124127	-2.8955	CA	-0.936652	-1.944	CA
primera diferencia	-6.587245	-3.4632	EST	-6.341632	-2.8959	EST	-6.276607	-1.944	EST
segunda diferencia	-10.88127	-3.4639	EST	-10.7441	-2.8963	EST	-10.81377	-1.9441	EST

Nota: para la prueba Sargan-Bhargava, el valor crítico es de 0.28
 para la prueba ADF la significancia del valor crítico es del 5%

2. Prueba Phillips-Perron

Series/modelos	PP								
	Modelo A con constante y tendencia			Modelo B con constante			Modelo C sin constante y sin tendencia		
	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico
Canadá	-1.920288	-3.4608	CA	-0.266051	-2.8943	CA	1.830298	-1.9438	CA
diferencia	-7.4836	-3.4614	EST	-7.479128	-2.8947	EST	-7.22918	-1.9439	EST
Estados Unidos	-16.79963	-3.462	EST	-16.92627	-2.8951	EST	-17.02457	-1.9439	EST
Estados Unidos	-2.271772	-3.4608	CA	-0.171589	-2.8943	CA	6.735693	-1.9438	CA
diferencia	-8.094797	-3.4614	EST	-8.142775	-2.8947	EST	-3.410794	-1.9439	EST
diferencia	-15.88658	-3.462	EST	-15.74774	-2.8951	EST	-15.85172	-1.9439	EST
México	-0.775996	-3.4608	CA	-2.888693	-2.8943	CA	-4.183338	-1.9438	EST
diferencia	-8.519577	-3.4614	EST	-7.732332	-2.8947	EST	-6.586289	-1.9439	EST
diferencia	-21.50081	-3.462	EST	-21.39976	-2.8951	EST	-21.49243	-1.9439	EST
Estados Unidos con Canadá	-2.484297	-3.4608	CA	-0.430685	-2.8943	CA	1.896743	-1.9438	CA
diferencia	-6.541221	-3.4614	EST	-6.542271	-2.8947	EST	-6.284708	-1.9439	EST
diferencia	-15.67004	-3.462	EST	-15.72348	-2.8951	EST	-15.81868	-1.9439	EST
Estados Unidos	-2.267235	-3.4608	CA	-0.17592	-2.8943	CA	3.128887	-1.9438	CA
diferencia	-4.103075	-3.4614	EST	-4.127193	-2.8947	EST	-3.582744	-1.9439	EST
diferencia	-9.878215	-3.462	EST	-9.943979	-2.8951	EST	-10.00641	-1.9439	EST
México	-2.814735	-3.4608	CA	-0.479706	-2.8943	CA	1.612144	-1.9438	CA
diferencia	-10.28598	-3.4614	EST	-10.28842	-2.8947	EST	-10.09058	-1.9439	EST
diferencia	-24.52422	-3.462	EST	-24.68706	-2.8951	EST	-24.83421	-1.9439	EST
Estados Unidos con Estados Unidos	-5.843485	-3.4608	EST	-5.880851	-2.8943	EST	-0.846447	-1.9438	CA
diferencia	-19.89828	-3.4614	EST	-19.96021	-2.8947	EST	-20.10068	-1.9439	EST
diferencia	-44.20622	-3.462	EST	-44.55618	-2.8951	EST	-44.89398	-1.9439	EST
México	-3.942642	-3.4608	EST	-1.066314	-2.8943	CA	-0.670183	-1.9438	CA
diferencia	-14.44483	-3.4614	EST	-14.24798	-2.8947	EST	-14.18664	-1.9439	EST
diferencia	-27.89687	-3.462	EST	-27.81245	-2.8951	EST	-28.11273	-1.9439	EST
Estados Unidos con Canadá	-6.555752	-3.4608	EST	-6.489502	-2.8943	EST	-0.593561	-1.9438	CA
diferencia	-21.17742	-3.4614	EST	-20.7996	-2.8947	EST	-20.91869	-1.9439	EST
diferencia	-44.87372	-3.462	EST	-45.1938	-2.8951	EST	-45.57376	-1.9439	EST
Estados Unidos con México	-1.85349	-3.4608	CA	-0.82036	-2.8943	CA	-2.607161	-1.9438	CA
diferencia	-11.2956	-3.4614	EST	-11.35849	-2.8947	EST	-10.69131	-1.9439	EST
diferencia	-25.7141	-3.462	EST	-25.88879	-2.8951	EST	-28.0711	-1.9439	EST
México con Estados Unidos	-2.61704	-3.4608	CA	-0.682245	-2.8943	CA	-0.908211	-1.9438	CA
diferencia	-11.59318	-3.4614	EST	-11.62317	-2.8947	EST	-11.57612	-1.9439	EST
diferencia	-29.10587	-3.462	EST	-29.05115	-2.8951	EST	-29.25175	-1.9439	EST
México con Canadá	-2.678231	-3.4608	CA	-1.323348	-2.8943	CA	-0.60802	-1.9438	CA
diferencia	-12.25887	-3.4614	EST	-12.14905	-2.8947	EST	-12.1917	-1.9439	EST
diferencia	26.37673	-3.462	EST	-26.53844	-2.8951	EST	-26.7232	-1.9439	EST

Continuación de prueba Phillips-Perron

	Modelo A con constante y tendencia			Modelo B con constante			Modelo C sin constante y sin tendencia		
	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico	valor obtenido	valor crítico	diagnóstico
Canadá con Estados Unidos									
diferencia	-2.953808	-3.4608	CA	-3.083089	-2.8943	EST	-1.501802	-1.9438	CA
1a diferencia	-12.08207	-3.4614	FST	-12.10654	-2.8947	EST	-12.00207	-1.9439	EST
2a diferencia	-30.1496	-3.462	EST	-30.37995	-2.8951	EST	-30.57751	-1.9439	EST
Canadá con México									
diferencia	-4.243732	-3.4608	EST	-4.36032	-2.8943	EST	0.120663	1.9438	CA
1a diferencia	12.94538	-3.4614	EST	12.71091	-2.8947	EST	12.77476	-1.9439	EST
2a diferencia	-25.04351	-3.462	EST	-26.14569	-2.8951	EST	-26.33264	-1.9439	LS1
Estados Unidos con Canadá									
diferencia	-3.902275	-3.4608	EST	-2.731725	-2.8943	CA	-0.85361	-1.9438	CA
1a diferencia	10.30557	-3.4614	EST	10.37915	-2.8947	EST	10.41089	-1.9439	EST
2a diferencia	-20.69166	-3.462	EST	-20.8186	-2.8951	EST	-20.97903	-1.9439	FST
Estados Unidos con México									
diferencia	-3.583435	-3.4608	EST	-1.135033	-2.8943	CA	-0.836407	-1.9438	CA
1a diferencia	-10.3296	-3.4614	EST	-10.30792	-2.8947	EST	-10.97569	-1.9439	EST
2a diferencia	-22.32716	-3.462	EST	-22.49147	-2.8951	EST	-22.65561	-1.9439	FST
México con Estados Unidos									
diferencia	-2.544204	-3.4608	CA	-0.945787	-2.8943	CA	-1.517131	-1.9438	CA
1a diferencia	-11.11973	-3.4614	EST	-11.20061	-2.8947	EST	-10.97569	-1.9439	EST
2a diferencia	-23.33887	-3.462	EST	-23.45929	-2.8951	EST	-23.82065	-1.9439	EST
México con Canadá									
diferencia	-6.176908	-3.4608	EST	-5.925869	-2.8943	EST	-0.565035	-1.9438	CA
1a diferencia	-16.29307	-3.4614	EST	-16.33491	-2.8947	EST	-16.4485	-1.9439	EST
2a diferencia	-30.81189	-3.462	EST	-31.01977	-2.8951	EST	-31.23414	-1.9439	EST
Estados Unidos con Canadá									
diferencia	-7.226537	-3.4608	EST	-4.663038	-2.8943	EST	0.399954	-1.9438	CA
1a diferencia	-21.09545	-3.4614	EST	-21.39389	-2.8947	EST	-20.98593	-1.9439	EST
2a diferencia	-40.1181	-3.462	EST	-40.46289	-2.8951	EST	-40.70627	-1.9439	EST
Estados Unidos con México									
diferencia	-3.796729	-3.4608	EST	-1.257085	-2.8943	CA	-0.813889	-1.9438	CA
1a diferencia	-14.78496	-3.4614	EST	-14.87703	-2.8947	EST	-14.63431	-1.9439	EST
2a diferencia	-30.63916	-3.462	EST	-30.85899	-2.8951	EST	-31.06983	-1.9439	EST
Estados Unidos con Canadá									
diferencia	-6.555752	-4.0648	EST	-6.468502	-2.8943	EST	-0.593561	-1.9438	CA
1a diferencia	-21.17742	-3.4614	EST	-20.7996	-2.8947	EST	-20.91869	-1.9439	EST
2a diferencia	-44.87372	-3.462	EST	-45.1938	-2.8951	EST	-45.57376	-1.9439	EST
Estados Unidos con México									
diferencia	-1.85349	-3.4608	CA	-0.82036	-2.8943	CA	-2.607161	-1.9438	EST
1a diferencia	-11.2956	-3.4614	EST	-11.35849	-2.8947	EST	-10.69131	-1.9439	EST
2a diferencia	-25.7141	-3.462	EST	-25.89879	-2.8951	EST	-28.0711	-1.9439	EST
México con Estados Unidos									
diferencia	-2.527901	-3.4608	CA	-0.990799	-2.8943	CA	-0.441231	-1.9438	CA
1a diferencia	-6.945788	-3.4614	EST	-6.976519	-2.8947	EST	-7.020199	-1.9439	EST
2a diferencia	-15.84776	-3.462	EST	-15.92527	-2.8951	EST	-16.0463	-1.9439	EST
México con Canadá									
diferencia	-3.686231	-3.4608	EST	-1.094888	-2.8943	CA	-0.869297	-1.9438	CA
1a diferencia	-13.49544	-3.4614	EST	-13.3496	-2.8947	EST	-13.31105	-1.9439	EST
2a diferencia	-25.76947	-3.462	EST	-25.97148	-2.8951	EST	-26.16862	-1.9439	EST

3. Prueba Schmidt-Phillips

PIB USA				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-1.3189846	-3.18	25	CA
1a dif	-5.1594926	-3.11	50	EST
2a dif	-8.6976804	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

PROD IND USA				
Prueba Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	0.4744821	-3.18	25	CA
1a dif	-9.2446952	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6251607	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

PIB CAN				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	0.4361479	-3.18	25	CA
1a dif	-9.4489078	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6249226	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

PRODINDCAN				
Prueba Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	0.279105	-3.18	25	CA
1a dif	-9.2272075	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6282231	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

PIB MEX				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	4.5966166	-3.18	25	EST
1a dif	-8.6569411	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6946403	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

PRODINDMEX				
Prueba Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	0.5429516	-3.18	25	CA
1a dif	-9.2084404	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6553534	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

COMERCIO USA CAN				
COMERCIO TOTAL				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-0.5873811	-3.18	25	CA
1a dif	-9.4638447	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6544339	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

EXPORTACIONES USA CAN				
Prueba Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-0.4668198	-3.18	25	CA
1a dif	-9.2514385	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6259477	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

COMERCIO USA MEX				
COMERCIO TOTAL				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	0.0719661	-3.18	25	CA
1a dif	-9.4282697	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6599832	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

EXPORTACIONES USA MEX				
Prueba Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	0.5292337	-3.18	25	CA
1a dif	-9.2461534	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6974968	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

COMERCIO CAN USA				
COMERCIO TOTAL				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-0.5167288	-3.18	25	CA
1a dif	-9.4488976	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6489402	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

EXPORTACIONES CAN USA				
Prueba Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-0.8363645	-3.18	25	CA
1a dif	-9.3390858	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6796315	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

continuación de la prueba Schmidt-Phillips

COMERCIO CAN MEX				
COMERCIO TOTAL				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-3.3127606	-3.18	25	EST
1a dif	-10.294514	-3.11	50	EST
2a dif	-9.4459897	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

EXPORTACIONES CAN MEX				
Prueba Schmidt-Phillips				
variable	estdístico t	valor crítico	tamaño de	
		5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-3.0865013	-3.18	25	EST
1a dif	-11.312235	-3.11	50	EST
2a dif	-13.691771	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

COMERCIO MEX USA				
COMERCIO TOTAL				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-0.1276556	-3.18	25	CA
1a dif	-9.4207888	-3.11	50	EST
2a dif	-3.7352316	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

EXPORTACIONES MEX USA				
Prueba Schmidt-Phillips				
variable	estdístico t	valor crítico	tamaño de	
		5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-0.2309033	-3.18	25	CA
1a dif	-9.3240195	-3.11	50	EST
2a dif	-3.8166441	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

IMPORTACIONES CAN USA				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-0.5873811	-3.18	25	CA
1a dif	-9.4638447	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6544339	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

IMPORTACIONES USA MEX				
Prueba Schmidt-Phillips				
variable	estdístico t	valor crítico	tamaño de	
		5%	la muestra	diagnóstico
nivel	0.0719661	-3.18	25	CA
1a dif	-9.4282697	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6599832	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

IMPORTACIONES CAN USA				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-0.0931081	-3.18	25	CA
1a dif	-9.4929424	-3.11	50	EST
2a dif	-3.6039377	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

IMPORTACIONES CAN MEX				
Prueba Schmidt-Phillips				
variable	estdístico t	valor crítico	tamaño de	
		5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-3.5202776	-3.18	25	EST
1a dif	-10.681316	-3.11	50	EST
2a dif	-9.8538422	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

IMPORTACIONES MEX CAN				
Schmidt-Phillips	valor crítico	tamaño de		
variable	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
nivel	0.2670929	-3.18	25	CA
1a dif	-9.1870194	-3.11	50	EST
2a dif	-3.7082911	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

IMPORTACIONES MEX CAN				
Prueba Schmidt-Phillips				
variable	estdístico t	valor crítico	tamaño de	
		5%	la muestra	diagnóstico
nivel	-2.1089062	-3.18	25	CA
1a dif	-11.448263	-3.11	50	EST
2a dif	-15.076834	-3.06	100	EST
		-3.04	500	

4. Prueba Elliot-Rothenberg-Stock

Prueba a niveles

LITWUSA				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.5717193	-3.19	50	CA
constante	0.5166022	-3.03	100	CA
sin c y T	2.5430015	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LITXUSA				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.3391934	-3.19	50	CA
constante	-0.2441535	-3.03	100	CA
sin c y T	1.5458749	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LITMUSA				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.8983575	-3.19	50	EST
constante	0.7011657	-3.03	100	CA
sin c y T	2.6489128	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LITWCAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.4815606	-3.19	50	EST
constante	0.542877	-3.03	100	CA
sin c y T	2.1346361	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LITXCAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.5005707	-3.19	50	EST
constante	0.7477898	-3.03	100	CA
sin c y T	2.163064	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LITMCAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.0302877	-3.19	50	EST
constante	0.3078876	-3.03	100	CA
sin c y T	2.0147141	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LITWMEX				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-1.6556145	-3.19	50	CA
constante	0.348836	-3.03	100	CA
sin c y T	2.1531331	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LITXMEX				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-1.5227749	-3.19	50	CA
constante	0.9325685	-3.03	100	CA
sin c y T	2.750549	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LITMMEX				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.1958759	-3.19	50	CA
constante	-0.3142879	-3.03	100	CA
sin c y T	1.2205852	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LPIBUSA				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.9673168	-3.19	50	CA
constante	0.3976784	-3.03	100	CA
sin c y T	4.2909351	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LPIBCAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.2605539	-3.19	50	CA
constante	0.211337	-3.03	100	CA
sin c y T	1.6325425	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LPIBMEX				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-1.5959401	-3.19	50	CA
constante	-0.0326846	-3.03	100	CA
sin c y T	-2.7689429	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

ANEXO I. PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA

LPRODINDCAN				
Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
tend	-2.3634808	-3.19	50	CA
ante	0.2141907	-3.03	100	CA
y T	2.3814363	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LPRODINDUSA				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.0203084	-3.19	50	CA
constante	0.4985685	-3.03	100	CA
sin c y T	2.6239997	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

LPRODINDMEX				
Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
tend	-2.5602272	-3.19	50	CA
ante	0.0997997	-3.03	100	CA
y T	1.1316714	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

Prueba ERS en primera diferencia

PIBUSA				
Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
tend	-4.6432919	-3.19	50	EST
te	-4.4440774	-3.03	100	EST
T	-1.9430781	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

PIBCAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.3439943	-3.19	50	EST
constante	-3.7360711	-3.03	100	EST
sin c y T	-3.2704138	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

PIBMEX				
Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
tend	-3.6132091	-3.19	50	EST
te	-2.5864791	-3.03	100	CA
T	-2.2982619	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

PRODIND USA				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.7344708	-3.19	50	EST
constante	-4.686954	-3.03	100	EST
sin c y T	-3.3030805	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

PRODIND CAN				
Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
tend	-3.9258951	-3.19	50	EST
te	-4.081373	-3.03	100	EST
T	-3.6074464	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

PRODINDMEX				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.4410363	-3.19	50	EST
constante	-3.6051592	-3.03	100	CA
sin c y T	-4.4666306	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITWUSA				
Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
tend	-4.7009669	-3.19	50	EST
te	-4.1424284	-3.03	100	EST
T	-3.1547272	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITWCAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock		valor crítico	tamaño de	
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.7366511	-3.19	50	EST
constante	-4.0997628	-3.03	100	EST
sin c y T	-3.1257118	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

Continuación de la prueba ERS en primera diferencia

ITWMEX				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.9549294	-3.19	50	EST
constante	-3.5184962	-3.03	100	EST
sin c y T	-3.2092694	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITXUSA				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.2662291	-3.19	50	EST
constante	-3.0854115	-3.03	100	EST
sin c y T	-2.6248632	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

ITXCAN				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.7047745	-3.19	50	CA
constante	-3.1934211	-3.03	100	EST
sin c y T	-2.6634864	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

ITXMEX				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.8495208	-3.19	50	EST
constante	-4.8395924	-3.03	100	EST
sin c y T	-3.986265	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITMUSA				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.2551297	-3.19	50	EST
constante	-3.6743724	-3.03	100	EST
sin c y T	-2.7632252	-2.93	200	CA
		-2.89	infinito	

ITMCAN				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.0344102	-3.19	50	EST
constante	-3.0530814	-3.03	100	EST
sin c y T	-3.6633671	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITMMEX				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.2352762	-3.19	50	EST
constante	-3.8050138	-3.03	100	EST
sin c y T	-3.9442063	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

Prueba ERS en segunda diferencia

PIBUSA				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.6754945	-3.19	50	CA
constante	-2.7045512	-3.03	100	CA
sin c y T	-5.0422631	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

PIBCAN				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.5778764	-3.19	50	EST
constante	-2.9626391	-3.03	100	CA
sin c y T	-6.3534948	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

PIBMEX				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.0797616	-3.19	50	EST
constante	-2.3209496	-3.03	100	CA
sin c y T	-8.288601	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

PRODIND USA				
Prueba Elliott-Rotherberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estadístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-4.7198157	-3.19	50	EST
constante	-5.9496578	-3.03	100	EST
sin c y T	-5.9445127	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ANEXO I. PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA

PRODIND CAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.3909237	-3.19	50	EST
constante	-2.9129228	-3.03	100	CA
sin c y T	-5.2378108	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

PRODINDMEX				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-5.4629512	-3.19	50	EST
constante	-5.9711279	-3.03	100	EST
sin c y T	-6.174895	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITWUSA				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.1525158	-3.19	50	CA
constante	-4.2647667	-3.03	100	EST
sin c y T	-5.1110695	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITWCAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-1.7091253	-3.19	50	CA
constante	-1.2267919	-3.03	100	CA
sin c y T	-4.8015695	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITWMEX				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.8149382	-3.19	50	CA
constante	-6.0452481	-3.03	100	EST
sin c y T	-6.8648713	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITXUSA				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.1717165	-3.19	50	CA
constante	-3.2219202	-3.03	100	EST
sin c y T	-4.9932124	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITXCAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-1.6179924	-3.19	50	CA
constante	-1.1941471	-3.03	100	CA
sin c y T	-5.1629109	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITXMEX				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.4081153	-3.19	50	EST
constante	-4.7706366	-3.03	100	EST
sin c y T	-8.508807	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITWUSA				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-2.2622748	-3.19	50	CA
constante	-4.8717621	-3.03	100	EST
sin c y T	-4.9167365	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITMCAN				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-1.9132791	-3.19	50	CA
constante	-1.5646533	-3.03	100	CA
sin c y T	-5.1049082	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

ITWMEX				
Prueba Elliott-Rothenberg-Stock	valor crítico	tamaño de		
modelo	estdístico t	5%	la muestra	diagnóstico
cons y tend	-3.9567845	-3.19	50	EST
constante	-5.5174878	-3.03	100	EST
sin c y T	-5.9941402	-2.93	200	EST
		-2.89	infinito	

5. Prueba Sargan-Bhargava

LPIBUSA		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.0024871	CA
1a dif	1.1153835	EST
2a dif	2.7701306	EST

LPIBCAN		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.0237743	CA
1a dif	1.5909897	EST
2a dif	2.7029693	EST

LPIBMEX		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.0064068	CA
1a dif	1.570553	EST
2a dif	3.2488282	EST

LPRODINDUSA		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.0042749	CA
1a dif	0.6406564	EST
2a dif	2.13508	EST

LPRODINDCAN		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.0135483	CA
1a dif	1.2667003	EST
2a dif	2.7475176	EST

LPRODINDMEX		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.0288282	CA
1a dif	2.1771172	EST
2a dif	3.2085138	EST

LITWUSACAN		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	1.1813114	EST
1a dif	2.8903621	EST
2a dif	3.250645	EST

LITWUSAMEX		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.039429	CA
1a dif	2.3645856	EST
2a dif	3.0753486	EST

LITXUSACAN		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.3167821	EST
1a dif	2.0776821	EST
2a dif	2.5889037	EST

LITXUSAMEX		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.100637	CA
1a dif	2.1606925	EST
2a dif	2.9699054	EST

LITMUSACAN		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	1.1813114	EST
1a dif	2.8903621	EST
2a dif	3.250645	EST

LITMUSAMEX		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.039429	CA
1a dif	2.3645856	EST
2a dif	3.0753486	EST

LITWCANUSA		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	1.045366	EST
1a dif	2.6967948	EST
2a dif	3.0478628	EST

LITWCANMEX		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.2012136	CA
1a dif	2.5597549	EST
2a dif	3.0669331	EST

LITXCANUSA		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.1635938	CA
1a dif	2.3161104	EST
2a dif	3.0042677	EST

LITXCANMEX		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.6670945	EST
1a dif	2.4834808	EST
2a dif	3.1177042	EST

LITMCANUSA		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.8828429	EST
1a dif	2.5940562	EST
2a dif	2.9616419	EST

LITMCANMEX		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.2024098	CA
1a dif	2.600875	EST
2a dif	3.1674225	EST

LITWMEXUSA		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.0487903	CA
1a dif	2.4271853	EST
2a dif	3.1875888	EST

LITWMEXCAN		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.1829059	CA
1a dif	2.4727279	EST
2a dif	3.1458539	EST

LITXMEXUSA		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.0607866	CA
1a dif	2.3103992	EST
2a dif	3.0405965	EST

Continuación de prueba Sargan-Bhargava

LITXMEXCAN		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	1.1587054	EST
1a dif	2.7700479	EST
2a dif	3.2246783	EST

LITMEXUSA		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.0397329	CA
1a dif	1.4933694	EST
2a dif	2.5899362	EST

LITMMEXCAN		
Variable en	Estadístico	diagnóstico
nivel	0.1822331	CA
1a dif	2.4140644	EST
2a dif	2.891435	EST

ANEXO II

Modelo 1. Modelación VAR del PIB de Estados Unidos, Canadá y México.

Vector Autoregression Estimates			
Date: 04/02/05 Time: 20:51			
Sample(adjusted): 1983:1 2003:1			
Included observations: 81 after adjusting endpoints			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	LPIBUSA	LPIBCAN	LPIBMEX
LPIBUSA(-1)	1.138473 (0.13655) [8.33715]	0.866496 (0.63067) [1.37392]	2.554352 (2.39346) [1.06722]
LPIBUSA(-2)	0.038777 (0.21007) [0.18459]	-0.955570 (0.97021) [-0.98491]	-0.134096 (3.68206) [-0.03642]
LPIBUSA(-3)	-0.289204 (0.20644) [-1.40090]	-0.871787 (0.95345) [-0.91435]	-2.940928 (3.61843) [-0.81276]
LPIBUSA(-4)	0.125571 (0.20322) [0.61791]	1.169371 (0.93857) [1.24591]	1.912454 (3.56196) [0.53691]
LPIBUSA(-5)	-0.136444 (0.20326) [-0.67128]	-0.478077 (0.93875) [-0.50927]	-2.552075 (3.56264) [-0.71634]
LPIBUSA(-6)	-0.013878 (0.18677) [-0.07430]	0.706862 (0.86260) [0.81946]	1.181424 (3.27364) [0.36089]
LPIBUSA(-7)	0.247001 (0.17475) [1.41345]	-0.485492 (0.80708) [-0.60154]	1.345785 (3.06294) [0.43938]
LPIBUSA(-8)	-0.090308 (0.10929) [-0.82628]	0.109229 (0.50477) [0.21639]	-1.834508 (1.91566) [-0.95764]
LPIBCAN(-1)	-0.016348 (0.02971) [-0.55026]	1.103257 (0.13721) [8.04063]	0.019576 (0.52073) [0.03759]
LPIBCAN(-2)	0.023372 (0.04329) [0.53987]	-0.262386 (0.19994) [-1.31230]	-0.496613 (0.75880) [-0.65447]
LPIBCAN(-3)	0.020521 (0.04310) [0.47610]	0.247503 (0.19907) [1.24331]	1.312768 (0.75548) [1.73766]
LPIBCAN(-4)	-0.072162	-0.202289	-0.997738

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

	(0.04433) [-1.62801]	(0.20472) [-0.98815]	(0.77692) [-1.28423]
LPIBCAN(-5)	0.019930 (0.04609) [0.43245]	0.015887 (0.21285) [0.07464]	0.590862 (0.80778) [0.73146]
LPIBCAN(-6)	-0.033526 (0.04540) [-0.73840]	0.199724 (0.20970) [0.95244]	-0.208860 (0.79582) [-0.26245]
LPIBCAN(-7)	0.005774 (0.04368) [0.13218]	-0.290701 (0.20174) [-1.44094]	0.470419 (0.76564) [0.61442]
LPIBCAN(-8)	0.024629 (0.02817) [0.87432]	0.107702 (0.13010) [0.82783]	-0.011134 (0.49375) [-0.02255]
LPIBMEX(-1)	0.013739 (0.00738) [1.86101]	-0.002017 (0.03410) [-0.05916]	0.903544 (0.12940) [6.98278]
LPIBMEX(-2)	-0.016315 (0.00957) [-1.70446]	-0.053129 (0.04421) [-1.20179]	0.146494 (0.16778) [0.87315]
LPIBMEX(-3)	0.002087 (0.00984) [0.21214]	0.021281 (0.04544) [0.46836]	-0.075536 (0.17244) [-0.43804]
LPIBMEX(-4)	0.007712 (0.00973) [0.79248]	0.012972 (0.04494) [0.28863]	0.100835 (0.17056) [0.59120]
LPIBMEX(-5)	-0.019146 (0.00928) [-2.06383]	0.035379 (0.04285) [0.82572]	-0.298485 (0.16260) [-1.83565]
LPIBMEX(-6)	0.012664 (0.00935) [1.35461]	-0.026326 (0.04318) [-0.60973]	0.229669 (0.16386) [1.40163]
LPIBMEX(-7)	-0.002369 (0.00822) [-0.28811]	-0.009523 (0.03798) [-0.25074]	-0.112621 (0.14414) [-0.78132]
LPIBMEX(-8)	0.002688 (0.00579) [0.46387]	0.017600 (0.02676) [0.65776]	0.065240 (0.10155) [0.64244]
R-squared	0.999477	0.982400	0.996948
Adj. R-squared	0.999265	0.975299	0.995716
Sum sq. resids	0.001366	0.029138	0.419674
S. E. equation	0.004895	0.022610	0.085806
F-statistic	4732.978	138.3340	809.4378

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

Log likelihood	330.1722	206.2369	98.20635
Akaike AIC	-7.559806	-4.499677	-1.832256
Schwarz SC	-6.850340	-3.790210	-1.122789
Mean dependent	8.855705	6.330799	6.701842
S.D. dependent	0.180633	0.143858	1.310972
Determinant Residual Covariance	8.15E-11		
Log Likelihood (d.f. adjusted)	596.0078		
Akaike Information Criteria	-12.93846		
Schwarz Criteria	-10.81007		

Modelo VAR 2. Modelación del PIB de Estados Unidos y Canadá en periodo completo.

Vector Autoregression Estimates		
Date: 03/02/05 Time: 22:55		
Sample(adjusted): 1981:4 2003:1		
Included observations: 86 after adjusting endpoints		
Standard errors in () & t-statistics in []		
	LPIBUSA	LPIBCAN
LPIBUSA(-1)	1.310663 (0.10760) [12.1809]	1.001030 (0.39912) [2.50811]
LPIBUSA(-2)	-0.124968 (0.18027) [-0.69323]	-1.299995 (0.66867) [-1.94416]
LPIBUSA(-3)	-0.172161 (0.10937) [-1.57406]	0.346932 (0.40570) [0.85515]
LPIBCAN(-1)	0.003647 (0.03082) [0.11835]	1.169862 (0.11431) [10.2340]
LPIBCAN(-2)	0.021133 (0.04548) [0.46464]	-0.296081 (0.16871) [-1.75495]
LPIBCAN(-3)	-0.043148 (0.02943) [-1.46610]	0.059154 (0.10916) [0.54188]
R-squared	0.999128	0.980265
Adj. R-squared	0.999073	0.979032
Sum sq. resids	0.002842	0.039099
S.E. equation	0.005960	0.022108
F-statistic	18327.32	794.7468
Log likelihood	321.6308	-208.8991
Akaike AIC	-7.340250	-4.718583
Schwarz SC	-7.169017	-4.547349
Mean dependent	8.834147	6.315619
S.D. dependent	0.195779	0.152672

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

Determinant Residual	1.72E-08
Covariance	
Log Likelihood (d.f. adjusted)	524.7194
Akaike Information Criteria	-11.92371
Schwarz Criteria	-11.58124

Modelo VAR 3. Modelación del PIB de Estados Unidos y México, en periodo completo.

Vector Autoregression Estimates		
Date: 03/02/05 Time: 22:56		
Sample(adjusted): 1981:4 2003:1		
Included observations: 86 after adjusting endpoints		
Standard errors in () & t-statistics in []		
	LPIBUSA	LPIBMEX
LPIBUSA(-1)	1.321195 (0.10276) [12.8570]	0.129981 (1.72770) [0.07523]
LPIBUSA(-2)	-0.106334 (0.17167) [-0.61941]	1.793723 (2.88625) [0.62147]
LPIBUSA(-3)	-0.214254 (0.09892) [-2.16602]	-1.908833 (1.66306) [-1.14778]
LPIBMEX(-1)	-0.011920 (0.00549) [-2.17294]	0.945890 (0.09223) [10.2562]
LPIBMEX(-2)	-0.002311 (0.00817) [-0.28283]	0.319612 (0.13738) [2.32653]
LPIBMEX(-3)	0.013737 (0.00529) [2.59606]	-0.293506 (0.08897) [-3.29902]
R-squared	0.999212	0.996575
Adj. R-squared	0.999163	0.996361
Sum sq. resids	0.002567	0.725540
S.E. equation	0.005664	0.095233
F-statistic	20293.36	4656.123
Log likelihood	326.0089	83.30428
Akaike AIC	-7.442067	-1.797774
Schwarz SC	-7.270833	-1.626540
Mean dependent	8.834147	6.931950
S.D. dependent	0.195779	1.578769
Determinant Residual	2.88E-07	
Covariance		
Log Likelihood (d.f. adjusted)	403.5107	
Akaike Information Criteria	-9.104899	
Schwarz Criteria	-8.762432	

Modelo VAR 4. Modelación del PIB de Estados Unidos y Canadá, previo al TLCAN.

Vector Autoregression Estimates		
Date: 03/02/05 Time: 23:04		
Sample(adjusted): 1983:1 1993:4		
Included observations: 44 after adjusting endpoints		
Standard errors in () & t-statistics in []		
	LPIBUSA_ANTES	LPIBCAN_ANTES
LPIBUSA_ANTES (-1)	-0.282983 (0.39417) [-0.71792]	-0.305664 (0.28636) [-1.06740]
LPIBUSA_ANTES (-2)	0.151902 (0.38154) [0.39813]	0.134064 (0.27718) [0.48367]
LPIBUSA_ANTES (-3)	0.197025 (0.36922) [0.53362]	0.205322 (0.26824) [0.76545]
LPIBUSA_ANTES (-4)	0.357800 (0.35745) [1.00099]	0.079409 (0.25968) [0.30579]
LPIBUSA_ANTES (-5)	-0.122536 (0.36927) [-0.33183]	0.012010 (0.26828) [0.04477]
LPIBUSA_ANTES (-6)	0.718474 (0.37249) [1.92882]	0.481922 (0.27061) [1.78085]
LPIBUSA_ANTES (-7)	1.059686 (0.39653) [2.67242]	0.969159 (0.28807) [3.36427]
LPIBUSA_ANTES (-8)	0.758643 (0.44060) [1.72186]	0.681944 (0.32009) [2.13048]
LPIBCAN_ANTES (-1)	0.048555 (0.53066)	0.035991 (0.38552)

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

	[0.09150]	[0.09336]
LPIBCAN_ANTES (-2)	-0.048136 (0.50479) [-0.09536]	-0.077260 (0.36673) [-0.21067]
LPIBCAN_ANTES (-3)	0.130591 (0.49322) [0.26477]	0.072730 (0.35832) [0.20297]
LPIBCAN_ANTES (-4)	-0.119193 (0.48234) [-0.24711]	0.181038 (0.35042) [0.51664]
LPIBCAN_ANTES (-5)	0.297694 (0.48557) [0.61308]	0.121308 (0.35276) [0.34388]
LPIBCAN_ANTES (-6)	-0.968609 (0.48329) [-2.00421]	-0.553565 (0.35111) [-1.57663]
LPIBCAN_ANTES (-7)	-1.155020 (0.52161) [-2.21433]	-1.148962 (0.37895) [-3.03199]
LPIBCAN_ANTES (-8)	-0.756672 (0.57674) [-1.31198]	-0.788680 (0.41900) [-1.88229]
R-squared	0.411215	0.513003
Adj. R-squared	0.095794	0.252111
Sum sq. resids	0.988553	0.521752
S.E. equation	0.187898	0.136506
F-statistic	1.303704	1.966344
Log likelihood	21.07216	35.13127
Akaike AIC	-0.230553	-0.869603
Schwarz SC	0.418244	-0.220807
Mean dependent	8.791944	6.292112
S.D. dependent	0.197600	0.157846
Determinant Residual Covariance		0.000136
Log Likelihood (d.f. adjusted)		70.97248
Akaike Information Criteria		-1.771476
Schwarz Criteria		-0.473884

Modelo VAR 5. Modelación del PIB de Estados Unidos y México, previo al TLCAN.

Vector Autoregression Estimates		
Date: 03/02/05 Time: 23:24		
Sample(adjusted): 1983:1 1993:4		
Included observations: 44 after adjusting endpoints		
Standard errors in () & t-statistics in []		
	LPIBUSA_ AN TES	LPIBMEX_A NTES
LPIBUSA_ ANTES (-1)	-0.558205 (0.40454) [-1.37987]	5.555015 (3.45355) [1.60849]
LPIBUSA_ ANTES (-2)	-0.129918 (0.37759) [-0.34407]	2.898011 (3.22353) [0.89902]
LPIBUSA_ ANTES (-3)	0.207200 (0.35697) [0.58045]	-2.068438 (3.04745) [-0.67874]
LPIBUSA_ ANTES (-4)	0.511059 (0.33538) [1.52382]	-3.517177 (2.86317) [-1.22842]
LPIBUSA_ ANTES (-5)	-0.394939 (0.36307) [-1.08777]	2.916934 (3.09958) [0.94107]
LPIBUSA_ ANTES (-6)	-0.283225 (0.37001) [-0.76545]	5.846521 (3.15880) [1.85087]
LPIBUSA_ ANTES (-7)	0.529845 (0.38884) [1.36262]	-1.937211 (3.31959) [-0.58357]
LPIBUSA_ ANTES (-8)	1.093908 (0.41253) [2.65173]	-9.385625 (3.52176) [-2.66504]
LPIBMEX_ ANTES (-1)	-0.065128 (0.04798) [-1.35741]	0.590476 (0.40960) [1.44158]

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

LPIBMEX_ANTES (-2)	-0.043544 (0.04586) [-0.94950]	0.639164 (0.39151) [1.63254]
LPIBMEX_ANTES (-3)	-0.011567 (0.04282) [-0.27015]	0.068146 (0.36555) [0.18642]
LPIBMEX_ANTES (-4)	0.046712 (0.04165) [1.12164]	-0.398340 (0.35554) [-1.12039]
LPIBMEX_ANTES (-5)	-0.037366 (0.04261) [-0.87703]	0.182074 (0.36372) [0.50058]
LPIBMEX_ANTES (-6)	-0.033124 (0.04365) [-0.75881]	0.755679 (0.37267) [2.02773]
LPIBMEX_ANTES (-7)	0.040349 (0.04551) [0.88660]	0.008009 (0.38852) [0.02061]
LPIBMEX_ANTES (-8)	0.130955 (0.04897) [2.67407]	-1.198096 (0.41808) [-2.86572]
R-squared	0.371316	0.384610
Adj. R-squared	0.034522	0.054937
Sum sq. resids	1.055542	76.92976
S.E. equation	0.194160	1.657556
F-statistic	1.102501	1.166641
Log likelihood	19.62969	-74.72476
Akaike AIC	-0.164986	4.123853
Schwarz SC	0.483811	4.772649
Mean dependent	8.791944	7.318356
S.D. dependent	0.197600	1.705053
Determinant Residual Covariance		0.021180
Log Likelihood (d.f. adjusted)		-40.06306
Akaike Information Criteria		3.275594
Schwarz Criteria		4.573186

Modelo VAR 6. Modelación del PIB de Estados Unidos y Canadá posterior al TLCAN.

Vector Autoregression Estimates		
Date: 03/03/05 Time: 11:55		
Sample(adjusted): 1994:3 2003:1		
Included observations: 35 after adjusting endpoints		
Standard errors in () & t-statistics in []		
	LPIBUSA_AF TER	LPIBCAN_AF TER
LPIBUSA_AFTER (-1)	0.361881 (0.51750) [0.69929]	0.314807 (0.40322) [0.78073]
LPIBUSA_AFTER (-2)	0.681624 (0.49118) [1.38772]	0.489298 (0.38272) [1.27847]
LPIBCAN_AFTER (-1)	0.277562 (0.67338) [0.41219]	0.127905 (0.52468) [0.24378]
LPIBCAN_AFTER (-2)	-0.339059 (0.65407) [-0.51838]	-0.251909 (0.50964) [-0.49429]
R-squared	-0.497368	-0.445000
Adj. R-squared	-0.642274	-0.584838
Sum sq. resid	1.932568	1.173301
S.E. equation	0.249682	0.194547
F-statistic	-3.432334	-3.182235
Log likelihood	1.025877	9.758867
Akaike AIC	0.169950	-0.329078
Schwarz SC	0.347704	-0.151324
Mean dependent	8.812594	6.307396
S.D. dependent	0.194834	0.154537
Determinant Residual Covariance		0.000274
Log Likelihood (d.f. adjusted)		44.19197
Akaike Information Criteria		-2.068112
Schwarz Criteria		-1.712604

Modelo VAR 7. Modelación del PIB de Estados Unidos y México, posterior al TLCAN.

Vector Autoregression Estimates		
Date: 03/03/05 Time: 12:14		
Sample(adjusted): 1996:1 2003:1		
Included observations: 29 after adjusting endpoints		
Standard errors in () & t-statistics in []		
	LPIBUSA_AF TER	LPIBMEX_AF TER
LPIBUSA_AFTER (-1)	0.805614 (0.61555) [1.30877]	-5.671748 (4.51614) [-1.25588]
LPIBUSA_AFTER (-2)	0.195364 (0.63234) [0.30896]	-1.193727 (4.63928) [-0.25731]
LPIBUSA_AFTER (-3)	0.100284 (0.62710) [0.15992]	1.925071 (4.60087) [0.41841]
LPIBUSA_AFTER (-4)	0.235120 (0.63042) [0.37296]	-3.571217 (4.62522) [-0.77212]
LPIBUSA_AFTER (-5)	0.728676 (0.56265) [1.29508]	-3.827172 (4.12801) [-0.92712]
LPIBUSA_AFTER (-6)	0.015633 (0.47536) [0.03289]	1.141528 (3.48759) [0.32731]
LPIBUSA_AFTER (-7)	-0.489292 (0.48838) [-1.00186]	5.331004 (3.58315) [1.48780]
LPIBUSA_AFTER (-8)	-0.657300 (0.52831) [-1.24415]	6.435355 (3.87610) [1.66026]
LPIBMEX_AFTER (-1)	0.126274 (0.07949) [1.58848]	-0.929121 (0.58323) [-1.59307]

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

LPIBMEX_AFTER (-2)	0.041308 (0.08274) [0.49924]	-0.343689 (0.60706) [-0.56615]
LPIBMEX_AFTER (-3)	0.038147 (0.08206) [0.46488]	0.337728 (0.60204) [0.56097]
LPIBMEX_AFTER (-4)	-0.042752 (0.09254) [-0.46201]	0.100475 (0.67891) [0.14799]
LPIBMEX_AFTER (-5)	0.066789 (0.07798) [0.85647]	-0.245969 (0.57213) [-0.42992]
LPIBMEX_AFTER (-6)	-0.011180 (0.06768) [-0.16518]	0.138412 (0.49658) [0.27873]
LPIBMEX_AFTER (-7)	-0.049327 (0.06857) [-0.71934]	0.624153 (0.50310) [1.24061]
LPIBMEX_AFTER (-8)	-0.083167 (0.06768) [-1.22879]	0.577304 (0.49657) [1.16259]
R-squared	0.344631	0.468806
Adj. R-squared	-0.411564	-0.144110
Sum sq. resids	0.602105	32.41002
S.E. equation	0.215211	1.578948
F-statistic	0.455743	0.764878
Log likelihood	15.03277	-42.76121
Akaike AIC	0.066706	4.052497
Schwarz SC	0.821076	4.806867
Mean dependent	8.834325	6.840656
S.D. dependent	0.181140	1.476162
Determinant Residual Covariance		0.016053
Log Likelihood (d.f. adjusted)		-22.38657
Akaike Information Criteria		3.750798
Schwarz Criteria		5.259538

Modelo 8. Modelación de la producción industrial de Estados Unidos, Canadá y México, en periodo completo.

Vector Autoregression Estimates			
Date: 03/17/05 Time: 21:56			
Sample(adjusted): 1983:1 2003:1			
Included observations: 81 after adjusting endpoints			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	LPRODINDU SA	LPRODINDC AN	LPRODINDM EX
LPRODINDUSA(- 1)	1.616850 (0.14918) [10.8383]	0.687866 (0.27140) [2.53453]	0.970617 (0.50950) [1.90502]
LPRODINDUSA(- 2)	-0.680990 (0.26902) [-2.53134]	-1.130379 (0.48943) [-2.30960]	-0.813505 (0.91882) [-0.88538]
LPRODINDUSA(- 3)	0.153382 (0.29141) [0.52635]	0.547956 (0.53015) [1.03359]	-0.260759 (0.99526) [-0.26200]
LPRODINDUSA(- 4)	-0.053990 (0.28824) [-0.18731]	0.006197 (0.52439) [0.01182]	0.968345 (0.98445) [0.98364]
LPRODINDUSA(- 5)	-0.040279 (0.28516) [-0.14125]	-0.017461 (0.51878) [-0.03366]	-0.877067 (0.97393) [-0.90054]
LPRODINDUSA(- 6)	0.196695 (0.26775) [0.73462]	0.226940 (0.46711) [0.46589]	1.105298 (0.91447) [1.20868]
LPRODINDUSA(- 7)	-0.239976 (0.23828) [-1.00712]	-0.452586 (0.43350) [-1.04404]	-0.678654 (0.81382) [-0.83391]
LPRODINDUSA(- 8)	0.021193 (0.14155) [0.14972]	0.017923 (0.25752) [0.06960]	-0.213923 (0.48345) [-0.44249]
LPRODINDCAN(- 1)	0.070998 (0.07991) [0.88844]	0.985845 (0.14538) [6.78102]	-0.095840 (0.27293) [-0.35115]

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

LPRODINDCAN(-2)	-0.145956 (0.10747) [-1.35809]	-0.130379 (0.19552) [-0.66683]	-0.253754 (0.36705) [-0.69132]
LPRODINDCAN(-3)	0.087997 (0.10709) [0.82172]	0.406529 (0.19482) [2.08665]	0.117972 (0.36575) [0.32255]
LPRODINDCAN(-4)	-0.055311 (0.10173) [-0.54371]	-0.669770 (0.18507) [-3.61898]	0.191343 (0.34744) [0.55072]
LPRODINDCAN(-5)	-0.075712 (0.10195) [-0.74265]	0.364027 (0.18547) [1.96271]	-0.114052 (0.34819) [-0.32756]
LPRODINDCAN(-6)	0.017789 (0.10665) [0.16680]	-0.202414 (0.19403) [-1.04323]	-0.244475 (0.36425) [-0.67117]
LPRODINDCAN(-7)	0.103008 (0.10846) [0.94970]	0.415436 (0.19732) [2.10536]	0.229963 (0.37044) [0.62078]
LPRODINDCAN(-8)	0.007048 (0.07985) [0.08826]	-0.196867 (0.14527) [-1.35515]	0.159388 (0.27273) [0.58442]
LPRODINDMEX(-1)	0.005256 (0.03883) [0.13538]	0.100728 (0.07063) [1.42604]	0.794846 (0.13260) [5.99411]
LPRODINDMEX(-2)	-0.050545 (0.04996) [-1.01173]	-0.110461 (0.09089) [-1.21534]	0.035809 (0.17063) [0.20986]
LPRODINDMEX(-3)	0.030854 (0.04751) [0.64941]	0.089507 (0.08643) [1.03556]	-0.190566 (0.16226) [-1.17442]
LPRODINDMEX(-4)	0.010643 (0.04460) [0.23863]	-0.062137 (0.08114) [-0.76580]	0.408739 (0.15233) [2.68331]

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

LPRODINDMEX(-5)	-0.040696 (0.04722) [-0.86180]	-0.046536 (0.08591) [-0.54170]	-0.523716 (0.16128) [-3.24728]
LPRODINDMEX(-6)	0.076175 (0.05095) [1.49509]	0.104093 (0.09269) [1.12300]	0.178224 (0.17401) [1.02419]
LPRODINDMEX(-7)	-0.033550 (0.05230) [-0.64145]	-0.030392 (0.09516) [-0.31940]	0.080109 (0.17864) [0.44845]
LPRODINDMEX(-8)	0.019485 (0.03816) [0.51062]	0.094040 (0.06942) [1.35463]	0.029921 (0.13033) [0.22958]
R-squared	0.998746	0.993666	0.985363
Adj. R-squared	0.998240	0.991110	0.979456
Sum sq. resids	0.003557	0.011771	0.041486
S.E. equation	0.007899	0.014371	0.026978
F-statistic	1973.620	388.7830	166.8316
Log likelihood	291.4196	242.9463	191.9283
Akaike AIC	-6.602953	-5.406081	-4.146377
Schwarz SC	-5.893486	-4.696614	-3.436910
Mean dependent	4.558237	4.556739	4.646018
S.D. dependent	0.188277	0.152414	0.188223
Determinant Residual Covariance	7.11E-12		
Log Likelihood (d.f. adjusted)	694.8092		
Akaike Information Criteria	-15.37800		
Schwarz Criteria	-13.24961		

Modelo VAR 9. Modelación del PIB de Estados Unidos con exportaciones que Canadá y México hacen a ese país.

Vector Autoregression Estimates			
Date: 03/17/05 Time: 22:11			
Sample(adjusted): 1983:1 2003:1			
Included observations: 81 after adjusting endpoints			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	LPIBUSA	LITXCANUS A	LITXMEXUS A
LPIBUSA(-1)	1.343530 (0.13160) [10.2089]	1.557128 (0.97147) [1.60286]	-1.419009 (2.61152) [-0.54336]
LPIBUSA(-2)	-0.037339 (0.21623)	-1.045998 (1.59612)	-2.817046 (4.29073)

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

	[-0.17268]	[-0.65534]	[-0.65654]
LPIBUSA(-3)	-0.392583 (0.20937) [-1.87503]	-1.091044 (1.54555) [-0.70593]	0.964103 (4.15479) [0.23205]
LPIBUSA(-4)	0.125923 (0.20292) [0.62054]	0.564441 (1.49794) [0.37681]	6.276569 (4.02680) [1.55870]
LPIBUSA(-5)	-0.230117 (0.20653) [-1.11421]	-1.502949 (1.52455) [-0.98583]	-3.479107 (4.09833) [-0.84891]
LPIBUSA(-6)	0.049519 (0.19943) [0.24830]	1.943457 (1.47213) [1.32016]	-1.508821 (3.95742) [-0.38126]
LPIBUSA(-7)	0.261076 (0.19472) [1.34074]	-0.275501 (1.43741) [-0.19166]	1.621532 (3.86408) [0.41964]
LPIBUSA(-8)	-0.121301 (0.12050) [-1.00664]	-0.181055 (0.88951) [-0.20355]	0.307650 (2.39120) [0.12866]
LITXCANUSA(-1)	-0.008323 (0.01804) [-0.46143]	0.644019 (0.13316) [4.83658]	0.318291 (0.35795) [0.88920]
LITXCANUSA(-2)	-0.005561 (0.02141) [-0.25976]	0.113096 (0.15804) [0.71563]	-0.372200 (0.42484) [-0.87609]
LITXCANUSA(-3)	0.010878 (0.02065) [0.52676]	-0.055314 (0.15244) [-0.36285]	-0.286718 (0.40980) [-0.69966]
LITXCANUSA(-4)	0.003175 (0.02049) [0.15499]	0.339776 (0.15124) [2.24664]	-0.073801 (0.40656) [-0.18152]
LITXCANUSA(-5)	0.009252 (0.02038) [0.45406]	-0.066023 (0.15041) [-0.43896]	0.454755 (0.40433) [1.12470]
LITXCANUSA(-6)	0.010850 (0.01998) [0.54320]	-0.115311 (0.14745) [-0.78203]	-0.344204 (0.39638) [-0.86836]
LITXCANUSA(-7)	-0.029827 (0.01883) [-1.58429]	-0.112583 (0.13897) [-0.81010]	0.098246 (0.37359) [0.26298]
LITXCANUSA(-8)	-0.000983 (0.01552)	0.013314 (0.11458)	-0.247673 (0.30802)

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

	[-0.06334]	[0.11619]	[-0.80407]
LITXMEXUSA(-1)	0.004104 (0.00680) [0.60320]	-0.018833 (0.05022) [-0.37498]	0.754919 (0.13501) [5.59144]
LITXMEXUSA(-2)	-0.001226 (0.00852) [-0.14390]	0.051870 (0.06288) [0.82495]	-0.056851 (0.16903) [-0.33634]
LITXMEXUSA(-3)	-0.002554 (0.00847) [-0.30140]	-0.065077 (0.06255) [-1.04040]	-0.006876 (0.16815) [-0.04089]
LITXMEXUSA(-4)	-0.008031 (0.00757) [-1.06108]	-0.037224 (0.05587) [-0.66626]	0.122942 (0.15019) [0.81857]
LITXMEXUSA(-5)	0.009961 (0.00712) [1.39970]	0.071445 (0.05253) [1.35998]	0.136511 (0.14122) [0.96664]
LITXMEXUSA(-6)	-0.000836 (0.00690) [-0.12103]	0.044690 (0.05097) [0.87678]	0.006825 (0.13702) [0.04981]
LITXMEXUSA(-7)	-0.002908 (0.00687) [-0.42334]	-0.052829 (0.05070) [-1.04188]	-0.033426 (0.13631) [-0.24523]
LITXMEXUSA(-8)	0.001878 (0.00589) [0.31901]	0.047361 (0.04345) [1.08998]	0.136410 (0.11681) [1.16784]
R-squared	0.999338	0.862520	0.966749
Adj. R-squared	0.999071	0.807045	0.953332
Sum sq. resids	0.001728	0.094139	0.680298
S.E. equation	0.005505	0.040639	0.109248
F-statistic	3741.908	15.54802	72.05389
Log likelihood	320.6619	158.7421	78.64276
Akaike AIC	-7.324986	-3.326967	-1.349204
Schwarz SC	-6.615520	-2.617500	-0.639738
Mean dependent	8.855705	-1.603833	-2.530580
S.D. dependent	0.180633	0.092516	0.505712
Determinant Residual Covariance	5.84E-10		
Log Likelihood (d.f. adjusted)	516.2538		
Akaike Information Criteria	-10.96923		
Schwarz Criteria	-8.840829		

Modelo VAR 10. Modelación de las importaciones de Canadá y México con el PIB de Estados Unidos.

Vector Autoregression Estimates			
Date: 03/03/05 Time: 15:15			
Sample(adjusted): 1983:1 2003:1			
Included observations: 81 after adjusting endpoints			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	LPIBUSA	LITMCANUS A	LITMMEXUS A
LPIBUSA(-1)	1.195721 (0.13027) [9.17878]	-0.268738 (1.45711) [-0.18443]	-3.005218 (2.75206) [-1.09199]
LPIBUSA(-2)	-0.034601 (0.20643) [-0.16762]	0.364189 (2.30896) [0.15773]	-0.204404 (4.36096) [-0.04687]
LPIBUSA(-3)	-0.240065 (0.20552) [-1.16809]	0.262314 (2.29879) [0.11411]	0.490116 (4.34174) [0.11288]
LPIBUSA(-4)	-0.007126 (0.20191) [-0.03529]	-0.395631 (2.25848) [-0.17518]	7.793842 (4.26561) [1.82713]
LPIBUSA(-5)	0.031388 (0.20773) [0.15110]	-0.916676 (2.32353) [-0.39452]	-4.271299 (4.38848) [-0.97330]
LPIBUSA(-6)	-0.049423 (0.19104) [-0.25870]	1.084027 (2.13690) [0.50729]	-6.455700 (4.03598) [-1.59954]
LPIBUSA(-7)	0.167157 (0.16583) [1.00798]	-1.243660 (1.85490) [-0.67047]	8.749087 (3.50336) [2.49734]
LPIBUSA(-8)	-0.053313 (0.10524) [-0.50660]	1.095516 (1.17712) [0.93068]	-3.004334 (2.22323) [-1.35134]
LITMCANUSA(-1)	0.013286 (0.01173) [1.13295]	0.279565 (0.13117) [2.13137]	0.109468 (0.24774) [0.44187]
LITMCANUSA(-2)	0.017449 (0.01240) [1.40660]	0.083856 (0.13875) [0.60435]	-0.050593 (0.26206) [-0.19306]
LITMCANUSA(-3)	0.007571	0.064441	0.484430

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

	(0.01273) [0.59494]	(0.14234) [0.45273]	(0.26884) [1.80193]
LITMCANUSA(-4)	0.015063 (0.01256) [1.19930]	0.457723 (0.14048) [3.25821]	-0.126203 (0.26533) [-0.47564]
LITMCANUSA(-5)	-0.021757 (0.01299) [-1.67521]	-0.165271 (0.14527) [-1.13768]	0.125416 (0.27437) [0.45710]
LITMCANUSA(-6)	0.002078 (0.01340) [0.15508]	-0.144606 (0.14985) [-0.96499]	0.037064 (0.28303) [0.13096]
LITMCANUSA(-7)	0.001486 (0.01280) [0.11603]	0.004068 (0.14322) [0.02840]	-0.295797 (0.27050) [-1.09351]
LITMCANUSA(-8)	0.004557 (0.01221) [0.37308]	0.349883 (0.13661) [2.56114]	0.130260 (0.25802) [0.50484]
LITMMEXUSA(-1)	-0.003355 (0.00605) [-0.55500]	0.061061 (0.06762) [0.90303]	1.169969 (0.12771) [9.16118]
LITMMEXUSA(-2)	-0.000270 (0.00931) [-0.02903]	-0.065115 (0.10414) [-0.62527]	-0.296228 (0.19669) [-1.50607]
LITMMEXUSA(-3)	-0.002699 (0.00890) [-0.30339]	-0.041455 (0.09950) [-0.41662]	0.022535 (0.18793) [0.11991]
LITMMEXUSA(-4)	0.003804 (0.00873) [0.43583]	0.068358 (0.09764) [0.70012]	0.203182 (0.18441) [1.10179]
LITMMEXUSA(-5)	-0.007835 (0.00858) [-0.91364]	-0.052404 (0.09592) [-0.54633]	-0.160982 (0.18116) [-0.88860]
LITMMEXUSA(-6)	0.010666 (0.00862) [1.23729]	0.073200 (0.09643) [0.75913]	0.060191 (0.18212) [0.33050]
LITMMEXUSA(-7)	-0.007003 (0.00840) [-0.83331]	-0.030695 (0.09399) [-0.32657]	-0.149594 (0.17753) [-0.84266]
LITMMEXUSA(-8)	0.005497 (0.00522) [1.05288]	-0.019958 (0.05840) [-0.34174]	0.116649 (0.11030) [1.05755]
R-squared	0.999430	0.740141	0.978980

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

Adj. R-squared	0.999200	0.635286	0.970498
Sum sq. resids	0.001488	0.186153	0.664050
S.E. equation	0.005109	0.057148	0.107935
F-statistic	4345.194	7.058686	115.4196
Log likelihood	326.7119	131.1292	79.62178
Akaike AIC	-7.474369	-2.645166	-1.373377
Schwarz SC	-6.764902	-1.935699	-0.663911
Mean dependent	8.855705	-2.059890	-2.955985
S.D. dependent	0.180633	0.094628	0.628398
Determinant Residual Covariance	9.58E-10		
Log Likelihood (d.f. adjusted)	496.2109		
Akaike Information Criteria	-10.47434		
Schwarz Criteria	-8.345945		

Modelo VAR 11. Modelación de las importaciones totales de Estados Unidos con las exportaciones de Canadá y México.

Vector Autoregression Estimates			
Date: 04/04/05 Time: 21:42			
Sample(adjusted): 1983:1 2003:1			
Included observations: 81 after adjusting endpoints			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	LIMPTOTAL USA	LITXMEXUS A	LITXCANUS A
LIMPTOTALUSA(-1)	1.301092 (0.13671) [9.51749]	-0.955210 (0.68456) [-1.39537]	-0.160849 (0.24869) [-0.64679]
LIMPTOTALUSA(-2)	-0.162042 (0.21791) [-0.74362]	1.088211 (1.09119) [0.99727]	0.236703 (0.39641) [0.59711]
LIMPTOTALUSA(-3)	-0.086289 (0.20976) [-0.41136]	0.538722 (1.05040) [0.51287]	-0.120873 (0.38159) [-0.31676]
LIMPTOTALUSA(-4)	-0.309141 (0.17282) [-1.78884]	-1.528366 (0.86539) [-1.76610]	0.402300 (0.31438) [1.27965]
LIMPTOTALUSA(-5)	-0.014542 (0.16747) [-0.08683]	0.988692 (0.83862) [1.17894]	-0.425489 (0.30466) [-1.39661]
LIMPTOTALUSA(-6)	0.237598 (0.15685) [1.51484]	-0.581058 (0.78542) [-0.73981]	0.171964 (0.28533) [0.60268]

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

LIMPTOTALUSA(-7)	-0.022488 (0.16010) [-0.14046]	-0.063250 (0.80173) [-0.07889]	-0.055148 (0.29126) [-0.18934]
LIMPTOTALUSA(-8)	0.060495 (0.11092) [0.54539]	0.485469 (0.55544) [0.87403]	-0.074728 (0.20178) [-0.37034]
LITXMEXUSA(-1)	-0.080596 (0.02681) [-3.00579]	0.914269 (0.13427) [6.80920]	-0.030576 (0.04878) [-0.62683]
LITXMEXUSA(-2)	0.062987 (0.03905) [1.61310]	-0.204535 (0.19553) [-1.04605]	0.081486 (0.07103) [1.14715]
LITXMEXUSA(-3)	0.002602 (0.04000) [0.06506]	0.027528 (0.20029) [0.13744]	-0.047512 (0.07276) [-0.65297]
LITXMEXUSA(-4)	-0.014633 (0.03377) [-0.43330]	0.160589 (0.16911) [0.94962]	-0.047403 (0.06143) [-0.77160]
LITXMEXUSA(-5)	0.029310 (0.02793) [1.04949]	0.026884 (0.13985) [0.19223]	0.067895 (0.05081) [1.33635]
LITXMEXUSA(-6)	-0.030704 (0.02830) [-1.08491]	0.069570 (0.14172) [0.49090]	0.052402 (0.05148) [1.01783]
LITXMEXUSA(-7)	0.052520 (0.02830) [1.85593]	-0.060293 (0.14170) [-0.42548]	-0.064053 (0.05148) [-1.24425]
LITXMEXUSA(-8)	-0.026904 (0.02374) [-1.13313]	0.135143 (0.11889) [1.13667]	0.040464 (0.04319) [0.93684]
LITXCANUSA(-1)	-0.029257 (0.07414) [-0.39464]	0.054439 (0.37124) [0.14664]	0.658325 (0.13487) [4.88130]
LITXCANUSA(-2)	0.136369 (0.08750) [1.55844]	-0.320768 (0.43818) [-0.73205]	0.083329 (0.15918) [0.52348]
LITXCANUSA(-3)	-0.215245 (0.08577) [-2.50960]	-0.043798 (0.42949) [-0.10198]	-0.063689 (0.15603) [-0.40819]
LITXCANUSA(-4)	0.259702	-0.352455	0.299224

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

	(0.09064) [2.86514]	(0.45389) [-0.77651]	(0.16489) [1.81466]
LITXCANUSA(-5)	-0.094436 (0.10154) [-0.93002]	0.755462 (0.50848) [1.48573]	-0.029541 (0.18472) [-0.15992]
LITXCANUSA(-6)	0.016733 (0.09858) [0.16975]	-0.364491 (0.49362) [-0.73840]	-0.125582 (0.17932) [-0.70030]
LITXCANUSA(-7)	-0.107830 (0.08931) [-1.20736]	-0.164289 (0.44723) [-0.36735]	-0.013586 (0.16247) [-0.08362]
LITXCANUSA(-8)	0.066644 (0.06798) [0.98032]	0.063031 (0.34042) [0.18516]	-0.106471 (0.12367) [-0.86093]
R-squared	0.998336	0.964759	0.861033
Adj. R-squared	0.997665	0.950539	0.804958
Sum sq. resids	0.028754	0.721017	0.095157
S.E. equation	0.022460	0.112470	0.040858
F-statistic	1486.914	67.84471	15.35517
Log likelihood	206.7750	76.28841	158.3065
Akaike AIC	-4.512963	-1.291072	-3.316211
Schwarz SC	-3.803496	-0.581605	-2.606744
Mean dependent	13.44559	-2.530580	-1.603833
S.D. dependent	0.464766	0.505712	0.092516
Determinant Residual Covariance	9.88E-09		
Log Likelihood (d.f. adjusted)	401.7306		
Akaike Information Criteria	-8.141496		
Schwarz Criteria	-6.013097		

Modelo VAR 12. Modelación de las exportaciones totales de Estados Unidos con las importaciones de Canadá y México.

Vector Autoregression Estimates			
Date: 04/04/05 Time: 21:51			
Sample(adjusted): 1983:1 2003:1			
Included observations: 81 after adjusting endpoints			
Standard errors in () & t-statistics in []			
	LEXPTOTAL USA	LITMCANUS A	LITMMEXUS A
LEXPTOTALUSA(-1)	1.454725 (0.14250) [10.2087]	-0.181971 (0.39859) [-0.45654]	0.782535 (0.81050) [0.96549]
LEXPTOTALUSA(-2)	-0.278051 (0.24630)	0.398315 (0.68893)	-0.899767 (1.40091)

ANEXO II. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

	[-1.12891]	[0.57816]	[-0.64227]
LEXPTOTALUSA(-3)	0.029508	-0.291683	1.176047
	(0.24561)	(0.68700)	(1.39696)
	[0.12014]	[-0.42458]	[0.84186]
LEXPTOTALUSA(-4)	-0.677373	0.411385	-2.241192
	(0.23036)	(0.64435)	(1.31024)
	[-2.94050]	[0.63845]	[-1.71052]
LEXPTOTALUSA(-5)	0.491551	-0.743801	1.934797
	(0.22743)	(0.63614)	(1.29356)
	[2.16135]	[-1.16924]	[1.49572]
LEXPTOTALUSA(-6)	-0.132213	1.054081	-1.636498
	(0.24110)	(0.67439)	(1.37133)
	[-0.54837]	[1.56301]	[-1.19336]
LEXPTOTALUSA(-7)	0.249509	-0.792672	2.235860
	(0.24450)	(0.68388)	(1.39064)
	[1.02051]	[-1.15907]	[1.60779]
LEXPTOTALUSA(-8)	-0.138443	0.130927	-1.325749
	(0.14625)	(0.40907)	(0.83183)
	[-0.94663]	[0.32006]	[-1.59378]
LITMCANUSA(-1)	-0.052758	0.304066	-0.016230
	(0.04767)	(0.13333)	(0.27111)
	[-1.10684]	[2.28063]	[-0.05987]
LITMCANUSA(-2)	0.059475	0.047911	-0.081325
	(0.04976)	(0.13918)	(0.28300)
	[1.19532]	[0.34425]	[-0.28736]
LITMCANUSA(-3)	-0.032770	0.106656	0.147292
	(0.05010)	(0.14013)	(0.28495)
	[-0.65412]	[0.76111]	[0.51691]
LITMCANUSA(-4)	0.039550	0.455878	-0.074571
	(0.04814)	(0.13465)	(0.27381)
	[0.82155]	[3.38556]	[-0.27235]
LITMCANUSA(-5)	-0.035052	-0.152709	-0.061815
	(0.04890)	(0.13679)	(0.27815)
	[-0.71675]	[-1.11639]	[-0.22223]
LITMCANUSA(-6)	-0.001041	-0.158531	0.168620
	(0.04954)	(0.13857)	(0.28178)
	[-0.02101]	[-1.14401]	[0.59840]

ANEXO H. MODELACIÓN DE VECTORES AUTORREGRESIVOS.

LITMCANUSA(-7)	-0.021875 (0.04889) [-0.44742]	0.013985 (0.13675) [0.10226]	-0.184144 (0.27808) [-0.66221]
LITMCANUSA(-8)	0.041194 (0.04779) [0.86203]	0.293902 (0.13367) [2.19876]	0.324261 (0.27180) [1.19300]
LITMMEXUSA(-1)	-0.024105 (0.02304) [-1.04604]	0.047661 (0.06446) [0.73942]	1.150999 (0.13107) [8.78153]
LITMMEXUSA(-2)	0.047763 (0.03686) [1.29564]	-0.053994 (0.10311) [-0.52363]	-0.325509 (0.20967) [-1.55245]
LITMMEXUSA(-3)	-0.013395 (0.03781) [-0.35426]	-0.050193 (0.10576) [-0.47458]	0.032249 (0.21506) [0.14995]
LITMMEXUSA(-4)	0.028737 (0.03664) [0.78436]	0.059598 (0.10248) [0.58155]	0.356987 (0.20839) [1.71307]
LITMMEXUSA(-5)	-0.034250 (0.03535) [-0.96901]	-0.029082 (0.09887) [-0.29415]	-0.343834 (0.20104) [-1.71030]
LITMMEXUSA(-6)	-0.019279 (0.03594) [-0.53645]	0.025615 (0.10052) [0.25481]	0.171510 (0.20441) [0.83905]
LITMMEXUSA(-7)	0.034022 (0.03503) [0.97134]	0.010695 (0.09797) [0.10917]	-0.197750 (0.19922) [-0.99263]
LITMMEXUSA(-8)	-0.023427 (0.02241) [-1.04550]	-0.011407 (0.06268) [-0.18200]	0.122642 (0.12745) [0.96228]
R-squared	0.998721	0.746978	0.976276
Adj. R-squared	0.998205	0.644882	0.966703
Sum sq. resids	0.023167	0.181255	0.749467
S.E. equation	0.020160	0.056391	0.114667
F-statistic	1935.627	7.316392	101.9828
Log likelihood	215.5250	132.2091	74.72109
Akaike AIC	-4.729013	-2.671829	-1.252373
Schwarz SC	-4.019546	-1.962363	-0.542906
Mean dependent	13.26057	-2.059890	-2.955985
S.D. dependent	0.475887	0.094628	0.628398
Determinant Residual Covariance	1.49E-08		
Log Likelihood (d.f. adjusted)	-385.1863		
Akaike Information Criteria	-7.732995		
Schwarz Criteria	-5.604595		

CONTENIDO

	PÁGINAS
Apéndices.....	245
Apéndice 1. Biográfico.....	246
Apéndice 2. Formalización de un punto de vista ecléctico.....	249
Apéndice 3. Regímenes cambiarios de Ecuador.....	254
Apéndice 4. Modelo de enfoque monetario de balanza de pagos.....	255
Apéndice 5. Fundamentos básicos del Consejo Monetario.....	261
Apéndice 6. Investigaciones recientes.....	264

APÉNDICE I

En este apéndice se presenta una pequeña biografía de los que se consideran los principales autores de la teoría del AMO. Asimismo, se hace un especial agradecimiento en este apéndice al Dr. Peter Kenen, quien muy amablemente proporcionó datos personales para la elaboración de esta sección, se anexan los correos electrónicos enviados por el Dr. Kenen.

ROBERT MUNDELL. Nació en Kingston, Canadá el año de 1932. Estudió en la Universidad de Columbia Británica y en la London School of Economics en Inglaterra, posteriormente en 1956 obtuvo su doctorado en el Instituto Tecnológico de Massachussets. Entre 1956 y 1957 estudió su postdoctorado en la Universidad de Chicago. Desde 1974 hasta el día de hoy es profesor en la Universidad de Columbia en Nueva York. También impartió cátedra en la Universidad de Stanford y en The Johns Hopkins Bologna Center of Advanced International Studies en Italia, para después unirse al Fondo Monetario Internacional en el año de 1961.

De 1966 a 1971 fue profesor de Economía en la Universidad de Chicago y Editor del *Journal of Political Economy*. Entre 1965 y 1975, fue profesor de verano impartiendo Economía Internacional en el Graduate Institute of International Studies en Genova, Suiza, para regresar a la Universidad de Columbia en 1974. Ha sido asesor de un gran número de agencias y organizaciones internacionales¹. Es autor de un gran número de libros trabajos y artículos² a cerca de Teoría Económica y Economía Internacional, formuló el modelo Standard de Macroeconomía Internacional³. También ha sido pionero en lo referente a la teoría de la combinación de las políticas fiscal y monetaria. Así como, reformuló la teoría de la inflación e interés, fue uno de los que ha desarrollado la aproximación monetaria de la balanza de pagos y originó el estudio de la economía por el lado de la oferta. Asimismo, ha escrito extensivamente sobre la historia del Sistema Monetario Internacional y ha

¹ Naciones Unidas, Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, la Comisión Europea y varios gobiernos de América Latina y Europa, el Comité de la Reserva Federal, el Departamento del Tesoro de Estados Unidos y el gobierno de Canadá. En 1970, fue consultor en el Comité Monetario de la Comisión Económica Europea y entre 1972-73 fue uno de los nueve miembros de la Comisión que preparó un reporte en Bruselas sobre la Integración Monetaria Europea. De 1964 a 1978, fue miembro del grupo de estudio Bellagio-Princeton en la Reforma Monetaria Internacional y fue presidente de las conferencias de Santa Coloma en la Reforma Monetaria Internacional entre 1971 y 1987.

² Vease su gama de estudios, documentos e investigaciones en <http://www.robertmundell.net/>

³ En co-autoría con Marcus Fleming

desempeñado un importante papel en la fundación del euro, se ha caracterizado por escribir a acerca de las economías en transición y en 1997 fue co-fundador del *Zagreb Journal of Economics*.

Para el año de 1999, es galardonado con el premio Nóbel de Economía, por su análisis de las políticas fiscal y monetaria bajo diferentes regímenes cambiarios y el análisis del Área Monetaria Óptima.

RONALD MCKINNON. Nació en Edmonton, Alberta en Canadá un 10 de julio de 1935, aunque tiene residencia permanentemente en Estados Unidos, esta casado con Margaret Learnmonth McKinnon y tiene tres hijos Neil, Mary y David. En el año de 1954 obtiene su diploma en Ingeniería del Royal Roads Victoria B.C. Posteriormente ingresa a la Universidad de Alberta para hacer un *Business Administration* (BA) en Economía, el cual termina con honores en el año de 1956. Entre 1956 y 1961 estudia su doctorado en Economía en la Universidad de Minnesota; se especializa en diferentes áreas como son: Economía Internacional y Federalismo, Moneda y Finanzas, Desarrollo Económico y la Economía del Este Asiática.

Desde 1961 ha estado directamente relacionado con la Universidad de Stanford, siendo profesor de Economía y Economía Internacional. Sin embargo, desde 1984 hasta al día de hoy es profesor (permanente) en esa Universidad. Asimismo, ha sido galardonado con un gran número de reconocimientos internacionales. Así como, ha prestado sus servicios de consultor a diversos gobiernos⁴, además cuenta con un gran número de libros, publicaciones, documentos de investigación etc⁵.

⁴ Chile(1977), Colombia (1973), Nicaragua(1991), Perú (1981), Uruguay (1977) y Kuwait (1974). También en diferentes organizaciones internacionales como el Fondo Monetario Internacional, Banco mundial, Banco de Desarrollo Asiático, Reserva Federal de San Francisco y en el Instituto para Economía Internacional en Washington D. C. Instituto de Investigación de Stanford.

⁵ Si se desea conocer la extensa bibliografía de este autor, vease su Currículum Vitae que se encuentra disponible en su página web: <http://www.stanford.edu/~mckinnon/>

PETER KENEN. Nació en Cleaveland Ohio en Estados Unidos, el 30 de noviembre de 1932, es casado y tiene 4 hijos su esposa también es profesora e imparte la cátedra de sociología en el College of New Jersey. Se retiró de Princeton el 30 de junio del año 2004 para convertirse en *Senior Fellow* en Economía Internacional del Consejo de Relaciones Exteriores en Nueva York.

JEFFREY FRENKEL Nació el 5 de noviembre de 1952 en San Francisco, California en Estados Unidos. Se graduó del Swarthmore College en 1974 y recibió su doctorado en 1978 del Massachusetts Institute of Technology (MIT, en adelante). Dirige el programa de finanzas internacionales y macroeconomía en el National Bureau of Economic Research (NBER, en adelante) y también pertenece al Business Cycle Dating Committee. Nominado por el expresidente Clinton en 1996 para ser miembro de su Consejo de asesores económicos, cuyas actividades incluían el análisis de la economía internacional, macroeconomía y el ambiente. Antes de integrarse como profesor en la Universidad de Harvard, fue profesor de la Universidad de Berkeley en California⁶.

ANDREW ROSE. Obtuvo su doctorado en economía del MIT en 1986, a partir de ese año y hasta el día de hoy es profesor de análisis y política económica en Haas School of Business de la Universidad Berkeley en California. Imparte cátedra e investiga temas de economía internacional, macroeconomía y econometría. Al igual que su colega Frenkel es investigador del NBER. Ha publicado más de cincuenta artículos en diferentes publicaciones económicas de renombre.

⁶ Para más información acerca de los autores, consultar su *Curriculum Vitae*, que se encuentra en la bibliografía de este capítulo.



Imprimir - Cerrar ventana

Fecha: Thu, 13 May 2004 10:58:07 -0400
De: "Peter Kenen" <pbkenen@Princeton.EDU>
A: "jessica claudia diaz de leon gomez" <jessicaclaudia2@yahoo.com.mx>
Asunto: Re: asking for information about your paper 1978

Dear Jessica,

I attach a pdf file containing the paper you requested. Let me know if you have any trouble downloading it.

As for the information you requested:

I was born in the United States, in Cleveland, Ohio, on November 30 1932, and I am a citizen of the United States. I am married, with four children, and my wife is also a professor. She teaches sociology at the College of New Jersey, which is a few miles from Princeton. I am retiring from Princeton on June 30, but will become a Senior Fellow in International Economics at the Council on Foreign Relations in New York. Let me know if you need any other information.

Peter Kenen

jessica claudia diaz de leon gomez wrote:

> Dear Professor Kenen,
>
> My name is Jessica C. Díaz de León from Mexico City.
> I'm working on my thesis researchin about Optimum
> Currency Areas, and this research involve to you
> (because I think that you made very interesting
> contributions to this theory).
> I cannot find a paper that you did in 1978, and I was
> wondering if you could send to me, the paper is:
>
> New views of exchange rates and old views of policy.
>
> Besides, I need some information about you, (this is
> for my chapter 1 in which I include some personal
> informationa about the autors) and I cannot find
> personal information. I mean, when and where did you
> born, your nationality. I have information about your
> education and all your awards and papers, because I
> download your CV from your page.
>
> I wish that you can ansewer me.
>
> Thank you very much and receive all my admiration and
> respects.
>
> Best regards,
>



Imprimir - Cerrar ventana

Fecha: Thu, 13 May 2004 12:57:12 -0400

De: "Peter Kenen" <pbkenen@Princeton.EDU>

A: "jessica claudia diaz de leon gomez" <jessicaclaudia2@yahoo.com.mx>

Asunto: Re: Thank you and confirmation

You may be interested in reading another of my papers, "Currency Unions and Policy Domains" which revisits traditional OCA theory and also contrasts full-fledged monetary unions with unilateral dollarizations. It is listed among the "recent papers" on my website, and you can download it there.

I cannot promise to read your thesis; that will depend the time I have available. But please do send me the English language version when it is available. It may be quite useful to me, because I am about to start work on a large study comparing the prospects for currency unions in various parts of the world. It will be a two-year project for the Council on Foreign Relations in New York.

Good luck with your own research,

Peter Kenen

jessica claudia diaz de leon gomez wrote:

> Dear Professor Kenen,

>

> Thank you very much for send the paper, I had not any
> problem to download it.

> Let me tell you, that my thesis involves in chapter 1
> the old and new theory of OCA, the second one is about
> the dollarization as a estabilization device in
> Latinamerican countries like Ecuador, Argentina and el
> Salvador. And the last one is about The Monetary Union
> in North America as a device of Integration, besides
> this chapter has the objetive to demonstrate if the
> NAFTA countries are an OCA, and I use some indcator
> for the three economies).

>

> As you can see, is very ambitious and I have faith in
> my thesis research. Also I want to translate it
> (because I`m writing it in spanish) and it will be an
> honour for my if you could read it and told me your
> opinion.

>

> I want to see again thank you very much and receive
> all my admiration and respect.

>

> Best regards,

>

> Jessica

APÉNDICE II

Este apéndice tiene el objetivo de mostrar la formalización que utilizó Peter Kenen para explicar su aporte a la teoría del AMO, quien fue el primer teórico de esta generación en utilizar el lenguaje formal para sustentar su investigación.

ECONOMÍA PEQUEÑA BIPRODUCTORA

Debido a que la mano de obra es el único insumo variable, los dos productos X_1 y X_2 se pueden escribir como funciones de la ocupación, N_1 y N_2 y esas funciones presentarán rendimientos decrecientes:

$$X_1 = g_1(N_1) \quad g'_1 < 0, \quad g''_1 < 0 \quad (1.1)$$

$$X_2 = g_2(N_2) \quad g'_2 < 0, \quad g''_2 < 0 \quad (1.2)$$

Después, define el total de la ocupación N y el ingreso real Y , utilizando el precio del producto de exportación como numerario

$$N = N_1 + N_2 \quad (1.3)$$

$$Y = X_1 + 1/P * X_2 \quad (1.4)$$

$$p = P_1 / P_2 \quad (1.5)$$

Además, la mano de obra recibirá un salario monetario, W igual al valor de su producto al, de manera que:

$$W = P_1 * g'_1 \quad (1.6)$$

$$W = P_2 * g'_2 \quad (1.7)$$

Definiendo ahora el consumo interno X_1 y X_2 con base en el supuesto de que no existe ahorro neto, de manera que el gasto siempre será igual al ingreso:

$$X_1^c = C(Y, p) \quad (1.8)$$

$$X_2^c = (Y - X_1^c)/p \quad (1.9)$$

Nótese que (1.8) y (1.9) implican una igualdad continua entre exportaciones e importaciones¹. Por último, define los precios en moneda extranjera de los dos productos, P_1^f y P_2^f y escribe el tipo de cambio R en unidades de moneda extranjera por unidad de moneda nacional, entonces:

$$RP_1 = P_1^f \quad (1.10)$$

$$RP_2 = P_2^f \quad (1.11)$$

Si W , R , RP_1 y P_2^f , se tratan como exógenos, las once ecuaciones dadas anteriormente determinan singularmente X_1 , X_2 , N_1 , N_2 , Y , p , P_1 , P_2 , X_1^c y X_2^c .

ECONOMÍA GRANDE BIPRODUCTORA

Tomando las ecuaciones del producto X_1 y X_2 , ocupación total, ingreso real, precio del producto de exportación, ambas ecuaciones de salario monetario y las ecuaciones que implican igualdad continua entre exportaciones e importaciones. Reemplazando la ecuación (1.10) por una función de demanda para exportaciones X_1^c .

$$X_1^c = X_1 - X_2^c = E(RP_1/P_2^f * t) \quad (1.10')$$

Donde t es un choque exógeno.

¹ Las exportaciones serán $(1 - X_1^c)$ y las importaciones se valorarán en $(X_2^c - X_2)/p$. Llamando a la ecuación (1.9) y (1.4), las importaciones pueden escribirse como $(Y - X_1^c - X_2)/p$, que es $(X_1 - X_1^c)$.

ECONOMÍA PEQUEÑA MONOPRODUCTORA

Para formalizar a esta economía utilizó la ecuación del producto uno, el precio del producto de exportación, el salario monetario de la mano de obra del producto uno, las dos ecuaciones que implican la igualdad continua entre exportaciones e importaciones y las ecuaciones que determinan los precios expresados en moneda extranjera. Sin embargo, reemplazo las ecuaciones de ocupación total e ingreso real.

$$N = N_1 \quad (1.3')$$

$$Y = X_1 \quad (1.4')$$

Esta formalización tiene nueve ecuaciones así como un número igual de variables endógenas, por su parte las ecuaciones (1.2) y (1.79) han sido descartadas ya que implican al segundo producto.

ECONOMÍA GRANDE MONOPRODUCTORA

Esta economía utiliza las ecuaciones que implican un único producto tales son (1.1), (1.3') (1.4'), el precio del producto de exportación, el salario monetaria de la mano de obra del único producto, las dos ecuaciones de continua igualdad entre exportaciones e importaciones, la función de demanda de exportaciones y la ecuación del precio expresado en moneda extranjera (1.11). Al igual que la economía anterior, tiene nueve ecuaciones y nueve variables endógenas.

Para simplificar el análisis, Kenen rescribió la parte esencial de cada modelo económico.

ECONOMÍA PEQUEÑA BIPRODUCTORA

$$N = N_1 + N_2 \quad (2.1)$$

$$Y = g_1(N_1) + 1/P * X_2(N_2) \quad (2.2)$$

$$p = P_1^f / P_2^f \quad (2.3)$$

$$RW = P_1^f * g'_1 \quad (2.4)$$

$$RW = P_2^f * g'_2 \quad (2.5)$$

ECONOMÍA GRANDE BIPRODUCTORA

Utilizó la ecuación de ocupación total, ingreso real y los salarios expresados en moneda extranjera. Reemplazando (2.3) y (2.4) con:

$$p = P_1 / P_2^f \quad (2.3')$$

$$W = P_1 * g'_1 \quad (2.4')$$

Combinando con la ecuación (1.8) y la función de demanda por exportaciones queda:

$$g_1(N_1) = C(Y,p) + E(p,t) \quad (2.6)$$

ECONOMÍA MONOPRODUCTORA PEQUEÑA

Se utilizó (2.3) y (2.4), pero reemplazó (2.1) y (2.2) con:

$$N = N_1 \quad (2.1')$$

$$Y = g_1(N_1) \quad (2.2')$$

ECONOMÍA GRANDE MONOPRODUCTORA

Se utilizaron las ecuaciones de ocupación total simple (2.1'), ingreso real simple (2.2'), precio de exportación y salarios simples (2.3' y 2.4') y finalmente (2.6).

Peter Kenen, cita un trabajo hecho por Whitman, quien provee un análisis de estos fenómenos y de las complicaciones introducidas, cuando parte de que la inversión está financiada por extranjeros y lo explica mediante ecuaciones keynesianas de la siguiente manera:

$$dY = dC + dI + dX - dM$$

$$dC = (1-s) dY$$

$$dM = m \cdot dY$$

$$dB = dX - dM$$

Introduce una relación simple entre exportaciones e inversión:

$$dI = r \cdot dX$$

Entonces:

$$dY = (1+r)dX / (s+m)$$

$$dB = (s-rm)dX / (s+m)$$

Esta ecuación explica que el cambio en el ingreso es una función creciente de la relación entre exportaciones e inversión, mientras que el cambio en la balanza comercial es una función decreciente de esa misma relación r . Es importante mencionar, que una economía diversificada puede tener una menor propensión marginal a importar.

APÉNDICE III

En este apéndice, se tiene un cuadro resumen elaborado por el Ministerio de Economía y Finanzas de Ecuador, en el cual se presentan los diferentes regimenes cambiarios desde 1988 hasta el año 2000.

Régimen Cambiario	Definición	Vigencia en el Ecuador
Dolarización—Esquema cambiario en que la moneda de curso legal no es emitida por el mismo país	La moneda de otro país circula como moneda de curso legal o el país miembro pertenece a una unión monetaria en que todos los países de la unión comparten un emisor legal.	2000-Dolarización de la economía.
Caja de conversión	Compromiso legal para canjear la moneda doméstica con la moneda de reserva a un tipo de cambio fijo.	
Paridad "fija" con otra moneda	El país ajusta su tipo de cambio al de otro país o a una canasta de monedas a un tipo de cambio fijo que podría fluctuar +/- 1% alrededor del tipo de cambio referencial.	
Tipo de cambio al interior de una banda cambiaria	La cotización se mantiene al interior de una banda cambiaria alrededor de una paridad central fija con un margen superior al +/- 1%.	1994-Establecimiento de una banda cambiaria preanunciada.
Tipo de cambio preanunciado a una tasa fija	El tipo de cambio se modifica periódicamente a una tasa de depreciación fija o se ajusta de acuerdo a indicadores meta.	1988-Fijación del tipo de cambio y la asignación de divisas al Estado. 1989 a 1992-Ajustes en el tipo de cambio.
Ajuste periódico de la banda cambiaria (crawling peg)	El tipo de cambio fluctúa con un margen por encima y debajo de una paridad central que se modifica periódicamente a una tasa de depreciación fija o se ajusta de acuerdo a indicadores meta.	1993-Fijación del tipo de cambio del Banco Central en función del tipo de cambio de mercado libre, unificación del sistema cambiario. 1995-Ajuste de la banda cambiaria. 1996-Se eleva la banda cambiaria en 8 puntos. 1998-Se eleva la banda cambiaria en 7.5%.
Flotación controlada	La autoridad monetaria influye sobre la trayectoria del tipo de cambio a través de intervenciones en el mercado cambiario, sin comprometerse a una trayectoria preanunciada del tipo de cambio.	1986-Nuevo sistema de flotación sucia. 1988-Sistema dual de cambio formado por el mercado de intervención y el mercado libre.
Flotación libre	El tipo de cambio es determinado por el mercado sin intervenciones para modular el tipo de cambio.	1988-Suspensión de la libre flotación de la divisa. 1999-Flotación libre del tipo de cambio.

APÉNDICE IV

MODELO DE ENFOQUE MONETARIO DE BALANZA DE PAGOS

Este modelo es vital para la comprensión del funcionamiento de la dolarización y del Consejo Monetario, debido a que por sus características permite adaptarse a las economías que han modificado su régimen cambiario. En los dos casos anteriores, la oferta monetaria se determina por la balanza de pagos, por lo que el EMBP es el más adecuado para dar mayor sustento teórico a estos regímenes cambiarios.

El descubrimiento de este se adjudicó a David Hume, aunque no es así, ya que Thomas Humphrey¹ comprobó que fue Adam Smith. El EMBP se define como una estructura para analizar como las economías nacionales abiertas integradas eliminan sus excesos de oferta y demanda monetaria en un régimen de tipo de cambio fijo. Usualmente se presenta este análisis que distingue entre una economía pequeña (individual) y la economía mundial agregada (la cual se considera separada), este enfoque tiene las siguientes características:

- Economía pequeña
- Existen los flujos de capitales
- Tipo de cambio fijo.

En el caso de la economía mundial cerrada, el cambio en el nivel de precios constituye el mecanismo de ajuste, el cual equilibra a la oferta y demanda de dinero, contrariamente a la teoría cuantitativa del dinero que mantiene el sentido de causalidad directa, es decir, de dinero a precios.

En el caso de las economías pequeñas que operan con tipo de cambio fijo y que comercian sus bienes en un mercado mundial unificado, el ajuste no puede ocurrir a través de los cambios en el nivel de precios, ya que los precios están determinados en el mercado mundial y dada la condición de exogeneidad de la economía pequeña. En su lugar, el ajuste

¹ Demuestra este acontecimiento en su documento "Adam Smith and the monetary approach to the balance of payments".

proviene de la balanza de pagos, debido a que los residentes exportan dinero e importan bienes, con el fin de deshacerse del exceso de oferta monetaria, en caso contrario exportan bienes e importan dinero para eliminar el exceso de demanda de dinero.

Específicamente, un incremento en la oferta monetaria nominal, tal que los balances actuales de dinero en efectivo excedan a los balances reales deseados, generan déficit en la balanza de pagos, lo cual provoca un exceso de la oferta monetaria, para reducir ese exceso se comercian bienes y títulos, a través del déficit en la balanza de pagos, esta contracción continuará hasta que el exceso de dinero se elimine y el equilibrio monetario sea restaurado. Como se puede observar, los flujos de dinero a través de la balanza de pagos constituyen el mecanismo de ajuste que equilibra a la oferta y demanda de dinero, demostrando que la causalidad va de los precios al dinero y no en causalidad directa.

Teniendo esto como base, se presenta a continuación el modelo básico, con el fin de demostrar como es que las economías pequeñas alcanzan el equilibrio monetario a través de la balanza de pagos. Tomando en cuenta cuatro ecuaciones:

La ecuación 2.1, expresa la demanda de dinero M_d , como una función estable del producto de los precios domésticos P y el nivel de producto real Y , con un coeficiente k (constante); siendo la fracción del ingreso nominal PY que la gente desee mantener en la forma de dinero en efectivo. El nivel de precios P se toma como dado debido a que la economía pequeña y no tiene influencia alguna en el nivel de precios mundial, (es tomadora de precios mundiales). Asimismo, el producto real se toma como dado, debido a que esta economía pequeña puede vender todo lo que este desee al mercado mundial a los precios mundiales dados, así que siempre produce a plena capacidad.

$$M_d = kPY \qquad \text{Ecuación 2.1}$$

La ecuación dos, define al acervo monetario en términos de los activos bancarios, donde C es el crédito doméstico extendido por el sistema bancario y las reservas en moneda extranjera son definidas por R , las cuales se consiguen a través de la balanza de pagos. De

esos dos componentes, solamente el crédito doméstico es exógeno y esta bajo el control del banco central. Por contraste, el componente de las reservas en moneda extranjera (y así el acervo monetario por si mismo) son endógenos, respondiendo pasivamente por medio de la balanza de pagos a las variaciones en la demanda de dinero.

$$M_s = C+R \quad \text{Ecuación 2.2}$$

La ecuación tres, expresa la ley del precio único, donde el precio se iguala por arbitraje, lo que hace que los precios de los productos comerciables P sean iguales a los precios mundiales P_w convertidos en una unidad de cuenta común al tipo de cambio fijo E . Tanto los precios mundiales y el tipo de cambio se suponen como dados, lo cual significa que los precios domésticos están determinados en el mercado mundial dada la característica exógena de la economía pequeña.

$$P = EP_w \quad \text{Ecuación 2.3}$$

Finalmente, la ecuación cuatro, es la condición de equilibrio monetario, es decir que la oferta monetaria M_s es igual a la demanda de dinero M_d , así que todo el dinero se mantiene por buena voluntad y el mercado esta vacío.

$$M_s = M_d \quad \text{Ecuación 2.4}$$

El equilibrio en este sistema es conseguido vía los flujos de dinero (reservas extranjeras) a través de la balanza de pagos, el cual se obtiene sustituyendo la ecuación 2.1 en 2.3, obteniendo:

$$R = kEP_w Y-C \quad \text{Ecuación 2.5}$$

Esta ecuación explica que, bajo el régimen de tipo de cambio fijo las reservas extranjeras R , deben de compensar los cambios del producto real Y , de los precios mundiales P_w y del crédito doméstico. Es importante mencionar, que si se incrementa el

crédito, las reservas disminuyen (R), así que la programación financiera debe consistir en un tope en el crédito para poder controlar a las reservas, en contra parte si el crédito se contrae las reservas se incrementarán. También es importante, tomar en cuenta que las reservas internacionales son un factor de credibilidad, lo cual es una condición necesaria para mantener un régimen de paridad fija.

Se puede decir, que el modelo establece que los flujos de reservas se ajustan a través de la balanza de pagos para mantener el equilibrio monetario, a causa de los cambios autónomos en los determinantes de la oferta y la demanda monetaria. Es importante reconocer que los cambios en las reservas R se definen como el estado de la balanza de pagos B, así que el papel del equilibrio se resume en la siguiente expresión.

$$B = R = b(M_d - M_s) \quad \text{Ecuación 2.6}$$

Esta ecuación explica que el estado de la balanza de pagos B y el cambio asociado en las reservas internacionales R, va a ser positivo cuando $M_d > M_s$, las reservas crecerán, es decir, cuando haya exceso de demanda de dinero; por otra parte, será negativo cuando $M_s > M_d$ las reservas caerán, ya que se tendrá exceso de oferta de dinero.

Así que, la ecuación implica que los flujos de reservas actúan para corregir los desequilibrios monetarios, siendo estas las que actúan como el mecanismo de ajuste. Hay seis elementos que son de vital importancia, para la plena comprensión de este modelo y son:

1. **EXOGENEIDAD DEL NIVEL DE PRECIOS.**- El nivel de precios general esta determinado en los mercados mundiales por la oferta y la demanda monetaria mundial y dada la característica exógena de la economía pequeña esta se convierte en tomada de precios.
2. **ENDOGENEIDAD DEL ACERVO DE DINERO.**- El Acervo de dinero en una economía pequeña es una característica endógena ya que, se adapta a cualquier cambio en la demanda monetaria, a su vez la demanda monetaria no se puede ajustar a la oferta

debido a que todos sus determinantes son exógenos. En su lugar la oferta monetaria se ajusta a la demanda monetaria y lo hace a través del flujo de reservas vía la balanza de pagos.

3. **COMPOSICIÓN DEL ACERVO MONETARIO.**- La autoridad monetaria puede controlar la composición de este, pero no el total. Dada la demanda de dinero, un incremento en el crédito (como componente crediticio de la oferta monetaria) inducirá a un movimiento compensatorio inverso en las reservas internacionales que mantendrá al acervo monetario total sin cambio. Es decir, $M^s = M^d$ y $M^d = k P^w Y$. M^d no cambia ya que es exógeno. Si se incrementa el crédito, disminuyen las reservas en la misma proporción. La importancia radica en que la política crediticia es crucial para determinar el monto de reservas.

4. **CAUSALIDAD DE PRECIOS A DINERO.**- El dinero se ajusta a los precios y no los precios al dinero en una economía pequeña. Entonces un incremento exógeno en el nivel de precios tal que la demanda monetaria sobre pase a la oferta monetaria, ese incremento exógeno inducirá una entrada neta de dinero a través de la balanza de pagos en la misma magnitud, para eliminar el exceso de demanda de dinero y soportar el incremento en el nivel de precios. Contrariamente, una caída exógena en el nivel de precios tal que la oferta monetaria exceda a la demanda de dinero, provoca la salida de las reservas y su correspondiente contracción del acervo monetario, vía el mecanismo de la balanza de pagos, por lo tanto, el dinero se adapta a los precios.

5. **AUSENCIA DE EFECTOS DE PRECIOS RELATIVOS.**- No opera el mecanismo de precios relativos de Hume en el proceso de ajuste internacional. Debido a que instantáneamente el arbitraje y la ley del precio único, impiden las discrepancias entre el nivel de precios nacional y el tipo descrito por Hume. Con los precios determinados en los mercados mundiales y dada la característica exógena de la economía pequeña no hay manera en la cual los precios nacionales sobrepasen a los precios internacionales. Esto significa, que el mecanismo de Hume no opera.

6. EFECTOS DE GASTO DIRECTO. El efecto del ajuste ocurre a través del gasto directo y no a través de los precios relativos. Esto es debido a que de acuerdo con el enfoque monetario, un exceso de oferta monetaria provoca un incremento en el gasto de los residentes **quienes** intentan convertir sus excesos monetarios en bienes. Sin embargo, con los **precios** dados y el producto potencial, el incremento del gasto a través de la balanza de **pagos** en la forma de un incremento en la demanda por importaciones. El **resultado** es un importante déficit financiado por la salida de dinero: en la **manera en que** el exceso monetario sea desahogado a través de la balanza de pagos por **medio** del intercambio de importaciones netas de bienes foráneos y activos, el **gasto** cesará cuando el exceso de dinero se haya eliminado y el balance monetario **será** restaurado a los niveles deseados. Nuevamente se comprueba que el **cambio en** los precios relativos no está involucrado.

APÉNDICE V

Este apéndice se dedica a la ampliación del funcionamiento del Consejo Monetario, desde una perspectiva tanto de definición como contable.

FUNDAMENTOS BÁSICOS DEL CONSEJO MONETARIO. De acuerdo con Gruben, Wynne y Zarazaga, a este régimen se le conoce como unión monetaria de tipo II, la cual se caracteriza por ser asimétrica. Este régimen monetario, nace en los territorios coloniales de algunas potencias europeas, donde este Consejo Monetario permitía a la metrópoli tener el control y la dirección de la política monetaria, obteniendo así todos los ingresos por señoreaje derivado de la demanda de dinero en la colonia. La idea básica sobre la cual trabaja actualmente este régimen, es que el Banco Central anuncia el tipo de cambio al cual se fija la moneda local, en este caso, al dólar norteamericano u otra divisa y a partir de ese tipo de cambio se lleva a cabo el intercambio que el público desee efectuar de moneda doméstica por divisa. El Consejo Monetario tiene prohibido adquirir cualquier tipo de activo doméstico, de tal modo, que la moneda emitida esté completamente respaldada por reservas internacionales. Sin embargo, es reconocido como un compromiso legislativo explícito de las autoridades de un país de intercambiar la moneda local por una divisa a una tasa previamente establecida¹, en otras palabras, respaldar la paridad de la moneda local con la divisa, a través de las reservas internacionales. El Consejo Monetario tiene la ventaja de retirar la política monetaria del control de los políticos, pero tiene la desventaja de que no se pueden adquirir activos financieros nacionales, ni poder prestar dinero a los bancos comerciales nacionales cuando se cae en pánico financiero (Krugman, 1999).

El Consejo Monetario se define como una institución monetaria que emite base monetaria únicamente a cambio de activos en moneda extranjera². En el Consejo Monetario la base monetaria consiste en billetes y monedas, aunque también puede incluir otro tipo de reservas que guardan en él los bancos comerciales.

¹ Generalmente a una paridad fija.

² Específicamente una moneda que se considere de reserva de valor.

Por ende, el esquema contable del Consejo Monetario es de la siguiente forma:

Figura A.V.I Esquema contable del Consejo Monetario

Consejo Monetario	
Activos	Pasivos
Activos líquidos en moneda extranjera	Efectivo en manos del público (Depósitos de bancos comerciales) Valores netos

El Consejo Monetario puede emitir efectivo únicamente en la proporción de moneda extranjera que entre a la economía, por lo tanto, su hoja de balance sólo consiste de sus tenencias de moneda extranjera en el lado del activo y su contraparte, es el efectivo en manos del público del lado del pasivo. Es importante mencionar, que el Consejo Monetario aspira a mantener un poco más de activos que pasivos, esto con el fin de poder enfrentar a los riesgos exógenos que se lleguen a presentar³. Este puede tener la característica “pura” lo cual significa que los bancos comerciales pueden guardar en la bóveda de este parte del efectivo, por lo que sus otras reservas pueden adquirir cualquier otra forma líquida de moneda extranjera.

El Consejo Monetario rige su política monetaria bajo el principio de “No Discreción”, esto significa que este incrementará la base monetaria solamente cuando el sector privado le quiera vender moneda extranjera al tipo de cambio previamente acordado. En contraparte, esta disminuirá cuando el sector privado desee financiar el déficit en balanza de pagos. Asimismo, se preside con dos principales reglas. La principal se llama “regla marginal” la cual, consiste en mantener al componente principal de la base monetaria constante, así la base monetaria variará en la proporción 1 a 1 con la moneda extranjera.

³ Un riesgo considerable podría ser el incremento en las tasas de interés del país que emita la moneda de reserva.

La segunda regla se llama “regla de característica tipo de cambio oro” y consiste en mantener a la base monetaria en proporción constante con respecto al total de activos. lo cual significa reforzar el efecto en la base monetaria de los cambios en el tipo de cambio, por variaciones del mismo signo en los activos domésticos. Esto provoca mayores cambios en la base monetaria que en las reservas. Esta regla mantiene la peculiaridad de tener un estabilizador automático en respuesta a los desequilibrios en los pagos, pero al costo de magnificar el impacto de las fluctuaciones en la base monetaria de la oferta monetaria.

APÉNDICE VI

En este apéndice, se presentan las investigaciones más recientes que tratan el tema de la intensidad comercial y la correlación de los ciclos económicos.

- AHUMADA, Hildegart y Ana Martirena-Mantel (2001)/ “Towards a Potencial Monetary Union in Latin America: Testing The Endogeneity Criteria for MERCOSUR”, mimeo, Universidad Torcuato Di Tella e Instituto Torcuato Di Tella.
- ANDERSON, Heather, Noh-Sun Kwark y Farshid Vahid (1999)/ “Does International Trade Synchronize Business Cycle?”, WP 8/99, Departamento de Economía y Estadísticas de negocios, Universidad Monash.
- BAXTER, Marianne y Kouparitsas Michael (2004)/ “Determinant of Business Cycle Comovement: A Robust Analysis”, NBER, working paper 10795, pp 1-61.
- CALDERON C, A Chong y E Stein (2002)/ “Trade Intensity and Business Cycle Synchronization: Are Developing Countries Any Different”, mimeo Intraamerican Development Bank.
- FEDERAL ECONOMIC RESERVE (2004)/ “us-Mexico Trade: Are Will Still Connected?“, El Paso, Business Frontier, issue 3, pp 1-5.
- GRUBEN, W. C, J. Koo y E. Mills (2002)/ “How Much Does Internacional Trade Affect Business Cycle Synchronization”, mimeo, Federal Reserve of Dallas.
- HALL, Luis, Alexander Monge y Edgar Robles (1999)/ “Fluctuations, Comovements and Trends in Central America, Mexico and United States”, in Hall, Hoffmaister, Monge y Robles (eds) *Fluctuations, trends and transmissions of shocks in Central America, Mexico and United States*, study for the regional studies committee, Latin america and the Caribbean Region, World Bank.
- IMBS, Jean (2003)/ “Trade, Finance, Specialization and Synchronization, London Business School”, CEPR, pp 1-43.
- KOSE, M, Ayhan y Kei-Mu Yi (2001)/ “International Trade and Business Cycles: Is the Vertical Specialization the Missing Link?”, *American Economic Review*, papers, pp 371-375.
- LEE, Yu-Feng L. (2004)/ “Trade, Internacional Business Cycle and the Optimum Currency Area”, Departamento de Economía, Universidad del Sur de Illinois, pp 1-15.

- MCKINNON, Ronald y Schnalb Gunther (2002)/ “Synchronized Business Cycles in the East Asia and Fluctuations in the yen/dollar Exchange rate”, Financial Times, 9 de diciembre de 2002.
- SHIN, Kwanho y Wang Yunjong (2002)/ “Trade integration and Business Cycle Synchronization in East Asia”, pp 1-20.
- TRAISTARU, Lulia (2004)/ “Sectoral Specialization, Trade Intensity and Business Cycle Synchronization”, Universidad de Bonn, Centro de Estudios de Integración Europea, pp 1-33.

