

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES  
ESCUELA DE ECONOMÍA

**LA INCLUSIÓN DE VENEZUELA EN LA CAN O MERCOSUR**

TUTOR: GABRIEL DUQUE

AUTORES: MANUEL LEPERVANCHE ACEDO

ASTRID SOSA DE LEÓN

OCTUBRE, 2008

# **AGRADECIMIENTOS**

Gracias a todas las personas que nos apoyaron y ayudaron en la elaboración de la tesis: nuestros familiares, profesores y amigos.

Especialmente queremos agradecer a Gabriel Duque por siempre estar presente y mostrarnos su apoyo durante toda la elaboración del proyecto.

# ÍNDICE

	<b>PÁG</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>5</b>
<b>Capítulo 1: Marco Teórico.....</b>	<b>10</b>
1.1) Teoría del Comercio Internacional.....	13
1.2) Teoría de la Integración Económica.....	16
1.2.1) Razones de Integración y Tipos de Integración.....	16
1.2.2) Acuerdos de Apertura Comercial.....	23
1.2.2.1) La Organización Mundial del Comercio.....	23
1.2.2.2) La Comunidad Andina de Naciones.....	24
1.2.2.3) El Mercado Común del Sur.....	26
1.3) Evolución del comercio de Venezuela entre la CAN y el MERCOSUR.....	27
1.3.1) Importaciones de Bienes de Venezuela.....	27
1.3.2) Exportaciones de Bienes de Venezuela.....	32
1.3.3) Balanza Comercial de Venezuela.....	37
<b>Capítulo 2: Marco Metodológico.....</b>	<b>40</b>
2.1) Modelo Gravitacional.....	41
2.2) Recolección de datos.....	47
<b>Capítulo 3: Análisis de los resultados.....</b>	<b>49</b>

3.1) Estimación del Modelo Gravitacional con la variable de los acuerdos agregada calculada por MCO.....	50
3.1.3) Predicción del Comercio Bilateral Venezolano.....	53
3.2) Estimación del Modelo Gravitacional con la variables de los Acuerdos desagregada calculada por MCO .....	55
3.2.3) Predicción del Comercio Bilateral Venezolano.....	58
3.3) Estimación del Modelo Gravitacional con la variable de los acuerdos agregada calculada por MEF.....	60
3.4) Estimación del Modelo Gravitacional con la variables de los Acuerdos desagregada calculada por MEF.....	62
<b>Capitulo 4: Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>66</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>69</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>72</b>

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico N° 1 Importaciones de Venezuela desde la CAN.....	29
Gráfico N° 2 Importaciones de Venezuela desde MERCOSUR.....	30
Gráfico N° 3 Importaciones de Venezuela desde CAN y MERCOSUR....	31
Gráfico N° 4 Importaciones de Venezuela (Colombia y Brasil).....	31

Gráfico N° 5 Exportaciones de Venezuela hacia la CAN.....	34
Gráfico N° 6 Exportaciones de Venezuela hacia MERCOSUR.....	35
Gráfico N° 7 Exportaciones de Venezuela .....	35
Gráfico N°8 Balanza Comercial CAN y MERCOSUR.....	39
Gráfico N° 9 Comercio real vs. Comercio estimado por el primer modelo, Colombia-Venezuela.....	55
Gráfico N°10 Comercio real vs. Comercio estimado por el primer modelo, Brasil- Venezuela.....	56
Gráfico N° 11, Comercio real vs. Comercio estimado por el segundo modelo, Colombia-Venezuela.....	60
Gráfico N° 12, Comercio real vs. Comercio estimado por el segundo modelo, Brasil-Venezuela.....	61

## **ÍNDICE DE CUADROS**

Cuadro N° 1 Principales productos importados por Venezuela desde Colombia.....	32
Cuadro N° 2 Principales productos importados por Venezuela desde Brasil.....	32

Cuadro N° 3 Principales productos exportados de Venezuela a Colombia.....	37
Cuadro N° 4 Principales productos exportados de Venezuela a Brasil....	37
Cuadro N° 5 de significación de las Variables del Modelo.....	43
Cuadro N°6 Variable Dependiente, independiente y dicotómicas del Modelo Gravitacional.....	47
Cuadro N° 7 Resultados del modelo con TLC agregada calculado a por MCO.....	52
Cuadro N° 8 Resultados del modelo con TLC desagregada calculado a por MCO.....	57
Cuadro N° 9 Resultados del modelo con TLC agregada calculado a por MEF.....	62
Cuadro N° 10 Resultados del modelo con TLC desagregada calculado a por MEF.....	64

# INTRODUCCIÓN

La segunda mitad del siglo XX vio la creación de organismos de integración económica regional en Europa, Asia y América. En algunos de esos casos las naciones involucradas en dichas entidades han fortalecido tanto sus instituciones locales como sus lazos comerciales obteniendo estabilidad económica y altas tasas de crecimiento.

El origen de la Unión Europea (UE) es el 18 de abril de 1951, luego de las dos guerras mundiales, cuando Alemania, Italia, Holanda, Luxemburgo, Bélgica y Francia firman el Tratado de París creando la Comunidad Europea del Acero y Carbón (CECA). Los beneficios obtenidos por la CECA llevaron a una ampliación del mercado común interno, que culminó con la firma del Tratado de Roma el 25 de marzo de 1957, creándose la Comunidad Económica. Con ésta se propusieron dos vías para lograr la integración, la primera fue la creación de una política económica común y la segunda fue el establecimiento de un mercado interno común que permitiera libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas. En 1993 se firmó el Tratado de Maastricht que cambió el nombre a la actual Unión Europea y propuso una tercera vía de integración: la monetaria. Como se puede observar, lo que se inició como una unión aduanera

para favorecer el comercio, la solidaridad y así lograr la paz, llevó a la creación de un organismo político/económico de mucha mayor complejidad y relevancia. Luego del éxito de la UE, otros países imitaron su ejemplo, con la creación de diferentes organismos de integración económica alrededor del mundo.

En América Latina el primer organismo de integración fue la Asociación Latinoamericana de Libre Comercio (ALALC), creada en 1960 por todos los países de habla hispana del continente exceptuando a México. Del seno de la ALALC se creó en 1969 la Comunidad Andina de Naciones (CAN), formada por Bolivia, Chile<sup>1</sup>, Colombia, Ecuador y Perú, uniéndose Venezuela en 1973, permaneciendo dentro del organismo hasta el año 2006.

En el año 2004 Ecuador, Perú y Colombia iniciaron negociaciones para la implementación de un Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos. Dicha situación llevó a una discusión entre los miembros de la CAN, quienes sostuvieron opiniones diferentes respecto a cómo negociar tratados de libre comercio con otros países o bloques económicos. Venezuela era partidaria de la negociación en bloque, sin embargo, se oponía a negociar un TLC con Estados Unidos por razones políticas. Colombia y Perú decidieron entonces negociar sus TLC de forma individual. De acuerdo con la carta de denuncia de Venezuela, las razones para oponerse a los TLC son de diferencias ideológicas

---

<sup>1</sup> Chile abandonaría el organismo en 1976.

y políticas, por ejemplo que “los TLC privilegian los intereses particulares sobre los intereses de los pueblos, incrementando las injusticias sociales e irrespetando los derechos humanos”<sup>2</sup>. En 2006, Venezuela presentó una carta donde notificaba que el país abandonaría el organismo de integración. Ese mismo año Venezuela entregó su carta de postulación como miembro del Mercado Común del Sur (MERCOSUR), cuyas naciones presentan una política internacional más afín a la establecida por el presidente venezolano.<sup>3</sup>

En relación con todo este proceso de cambio que ocurrió en el año 2006 se hace necesario indagar el potencial económico de dicho cambio y despejar la incógnita sobre cuál de los organismos internacionales es el más provechoso para Venezuela en términos de flujos comerciales.

El presente proyecto profundiza en el análisis sobre cuál de los bloques de integración suramericanos, CAN o MERCOSUR, es más conveniente para Venezuela desde el punto de vista de sus flujos comerciales de bienes. Se plantea como hipótesis central que el comercio regional de Venezuela presenta un mayor potencial de crecimiento dentro de la CAN que dentro de MERCOSUR. El análisis se realiza por medio de un modelo gravitacional, una reconocida herramienta académica que permite establecer la influencia que

---

<sup>2</sup> <http://www.comunidadandina.org/>

<sup>3</sup> <http://www.clarin.com/diario/2005/10/17/elmundo/i-02401.htm>.

tiene la integración en bloques regionales en los flujos comerciales de los países miembros. De ese modo podemos observar la relevancia que tienen ambos bloques de integración en el comercio de sus países integrantes y establecer cuál de los dos sistemas de integración es preferible para Venezuela.

Más específicamente, el trabajo tiene los siguientes objetivos:

1. Observar los flujos de comercio entre Venezuela y los países de la CAN y Venezuela y los países de MERCOSUR y estimar el aporte de dichos bloques comerciales al comercio bilateral a través del modelo gravitacional.
2. Establecer cuál de los organismos de integración regional es más favorable para Venezuela de acuerdo al modelo.
3. Comparar y analizar las predicciones del modelo gravitacional con los flujos reales comerciales.

Es importante destacar que análisis, conclusiones y recomendaciones se basan en el estudio de los flujos comerciales de bienes únicamente. De igual forma se debe aclarar que las conclusiones se basan en la variable “flujos comerciales” que no desagrega entre importaciones y exportaciones entre los países estudiados (por ejemplo país A y país B). Se asume que un aumento de

los flujos comerciales es positivo, aunque no se sepa con certeza si el aumento está conformado por un incremento de las exportaciones de A hacia B, sin haber un aumento de las exportaciones de B hacia A, por ejemplo.

El trabajo se encuentra dividido en 4 capítulos: el primer capítulo está formado por el Marco Teórico, que presenta las herramientas y conceptos básicos de comercio internacional, integración económica, así como información de los bloques de integración que se analizan (CAN y MERCOSUR) y su relación con Venezuela.

El segundo capítulo contiene el Marco Metodológico y explica la metodología utilizada en el trabajo, en particular el modelo gravitacional.

El tercer capítulo explica los resultados obtenidos por el modelo, así como el análisis de dichos resultados.

El cuarto capítulo explica las conclusiones alcanzadas en esta investigación.

# CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

A lo largo del proceso de creación de bloques comerciales regionales, se ha visto la necesidad de indagar sobre los resultados de la integración comercial en Latinoamérica. Entre los distintos estudios realizados se encuentran los siguientes: Mauricio Cárdenas (2004) presenta un modelo gravitacional para analizar el impacto que el TLC entre Colombia y EEUU tendrá en los flujos comerciales del país andino. El trabajo arroja resultados positivos para los flujos comerciales en caso de firmarse el TLC, con un aumento del comercio de un 40,5%.

Guzmán y Jaspe (2002) estudia el impacto sobre los flujos comerciales de una creación de zona de libre comercio entre CAN y MERCOSUR. La tesis se propone como hipótesis central determinar si la creación de una zona de libre comercio entre la CAN y MERCOSUR, crea o desvía el comercio con respecto al sostenido por cada uno de los bloques con el resto del mundo durante el período de 1980-2000. Los resultados arrojan que la formación de dicha zona sí generaría resultados positivos, pues tanto históricamente, como en las proyecciones se presentaría una mayor apertura comercial con el paso del

tiempo, que genera beneficios estáticos. La creación de la zona de libre comercio derivaría en una especialización de cada bloque en las industrias en las que presenta ventaja, así como en la generación de economías de escala.

Díaz Matos (2007) estudia el comercio venezolano con los bloques CAN (desde 1973 hasta 2006) y MERCOSUR (2006), analizando si hubo creación o desviación de comercio a través de la metodología Truman-Sapir, que determina la creación o desviación estudiando los aumentos o disminuciones en el bienestar asociados en la integración, para los países del acuerdo así como para el resto del mundo. La metodología descompone el gasto sobre el consumo aparente en tres participaciones: la “producción doméstica neta de las exportaciones, importaciones intra-zona e importaciones extra-zona”<sup>4</sup>. Se puede concluir que hay creación de comercio si crece la participación del consumo de productos fabricados nacionalmente en los países integrantes del acuerdo, mientras crece la participación del consumo de bienes importados de países del acuerdo y de terceros países; si en cambio la participación del consumo de productos fabricados nacionalmente de los países integrantes del acuerdo crece, y las importaciones (tanto intra-zona, como extra-zona) decrecen, entonces hay desvío de comercio. Díaz Mato concluye que en tanto

---

<sup>4</sup> DÍAZ MATOS, Kíxely (2007), Creación y desvío de comercio en Venezuela durante su participación en la CAN (período 1995-2005) y en su ingreso al MERCOSUR (2006).

en la participación de Venezuela en la Can como en MERCOSUR hubo creación de comercio y por lo tanto, que los acuerdos han sido beneficiosos para el país.

Coehlo, Padua Lima, Cury y Goldbaum (2006) analizan los impactos de la inclusión de Venezuela en MERCOSUR a través del modelo de “Proyecto de Análisis de Comercio Global” (GTAP por sus siglas en inglés). El estudio indica que MERCOSUR no es un mercado importante para las exportaciones venezolanas, pero que las exportaciones de MERCOSUR a Venezuela sí son significativas (el 10% de las importaciones totales del país vienen de MERCOSUR para 2004), en especial en lo que respecta al sector automovilístico de Brasil. El estudio plantea tres diferentes escenarios dependiendo de las tarifas aplicadas por MERCOSUR hacia Venezuela: en el primero se utiliza la tarifa promedio externa de MERCOSUR, en el segundo se aplica la tarifa interna y en el tercero se considera que no hay tarifa alguna. Los resultados del modelo arrojan que en todos los escenarios planteados, las exportaciones de Argentina y Brasil hacia Venezuela aumentarían. En el caso de Brasil el aumento es bastante significativo: 230% en todos los escenarios. En cuanto a las exportaciones de Venezuela hacia los países de MERCOSUR, éstas aumentarían 45% en dos de los escenarios planteados y 75% en el tercer escenario.

## 1.1) TEORÍA DEL COMERCIO INTERNACIONAL

El comercio internacional es el intercambio de bienes y servicios entre personas de distintos países. La diferencia esencial entre el comercio de bienes dentro de las fronteras nacionales y el comercio internacional es que el último suele estar sujeto a regulaciones adicionales que imponen los gobiernos: aranceles, cuotas y otras barreras aduaneras.

De acuerdo con Díaz Matos (2007)<sup>5</sup>, existen diferentes tipos de apertura de un país al comercio internacional con respecto a los bienes, entre ellas se encuentran:

- Apertura unilateral: se origina por la reducción de las barreras comerciales de un país, sin importar las disposiciones de otros países.

---

<sup>5</sup> DÍAZ MATOS, Kíxely (2007), Creación y desvío de comercio en Venezuela durante su participación en la CAN (período 1995-2005) y en su ingreso al MERCOSUR (2006).

- Apertura bilateral: ocurre cuando dos países acuerdan realizar reducciones arancelarias entre ellos.
- Apertura regional: es la que se origina bajo un Acuerdo Comercial Preferencial con reciprocidad entre los países.
- Apertura multilateral: ocurre cuando un país reduce sus barreras, lo cual produce compensaciones similares en el resto de los países del acuerdo.

Krugman y Obstfeld (2001), indican que dependiendo de las causas del comercio, éste tendrá consecuencias muy diferentes. Los autores ejemplifican para el caso de una economía con dos bienes, dos factores y dos países. Si la causa del comercio es la diferencia entre las ventajas comparativas de los países, el intercambio tenderá a ser de tipo interindustrial, es decir, un país exportará un bien e importará otro. Si la causa del comercio son las economías de escala (explicado más adelante), en países en condiciones similares, el comercio tenderá a ser de tipo intraindustrial, es decir, el país exportará e importará ambos bienes.

En el caso del comercio interindustrial, éste implica que el sector nacional del bien que es importado podrá sufrir debido a la competencia, mientras que el

sector exportador se podrá ver beneficiado. Por lo tanto, el comercio interindustrial no es distributivamente neutral. En el caso del comercio intraindustrial, no habrá mayores problemas de distribución de la renta, ya que el país continúa produciendo ambos bienes.

Sin embargo, los problemas de distribución de la renta originados por el comercio suelen causar controversias en los países. En general, los grupos de interés que se ven afectados por el comercio suelen estar más organizados que los grupos que se benefician del mismo. Por lo tanto suelen ejercer presión sobre los gobiernos para restringir los flujos comerciales.

Para proteger al sector nacional de la competencia internacional (de los bienes importados), los gobiernos pueden crear una gama de barreras comerciales a las importaciones. De acuerdo con Guzmán y Jaspe (2002), las principales restricciones al comercio de bienes son:

- **Los aranceles:** son impuestos que pagan los bienes que son importados a un país originando el aumento del precio del bien importado, lo cual fomenta el consumo (y la producción) de los bienes nacionales. Los aranceles pueden ser *específicos* o *ad valorem*: los primeros obligan al pago de una cantidad determinada por cada unidad del bien importado. Los segundos se

calculan como un porcentaje del valor de los bienes y son los que más se utilizan en la actualidad.

- **Las barreras no arancelarias:** son cualquier método, excluyendo los aranceles, que utilizan los gobiernos para: 1) limitar las importaciones a través de prohibiciones, que impiden por completo las importaciones de ciertos bienes y/o de cuotas o contingentes, que fijan límites a la cantidad de bienes que es posible importar; 2) tomar medidas administrativas y medidas aduaneras que limiten el comercio internacional como requisitos mínimos de seguridad y sanidad, etc. Las barreras no arancelarias aumentan los costos de transporte y reducen la oferta de los bienes importados, forzando a la demanda a trasladarse hacia los bienes de producción nacional. Ello induce, por lo general, a un aumento en los precios a nivel nacional.

## **1.2) TEORÍA DE LA INTEGRACIÓN ECONOMICA**

### **1.2.1) RAZONES DE INTEGRACIÓN Y TIPOS DE INTEGRACIÓN**

Si bien la liberalización comercial tiene opositores, hay numerosos estudios que argumentan a su favor. El objetivo de la integración económica es aumentar los niveles de eficiencia entre los países que se integran y aumentar así los niveles de comercio entre ambos. Existen abundan los trabajos que explican la incidencia del comercio en el crecimiento de los países y en el bienestar de los mismos.

Krugman y Obstfeld (2001) indican tres importantes razones que justifican el libre comercio: la eficiencia y las economías de escala. Otros autores señalan además los efectos positivos del comercio sobre el intercambio de tecnología y la innovación y su incidencia sobre el crecimiento económico.

En cuanto a la eficiencia, la presentan como “la otra cara de la moneda del análisis coste-beneficio de un arancel”.<sup>6</sup> Indican que “una restricción, como por ejemplo un arancel, conduce a distorsiones en la producción y el consumo” y que “el cambio hacia el libre comercio elimina estas distorsiones y aumenta el bienestar nacional.”<sup>7</sup>

La siguiente justificación presentada y que está relacionada con la anterior, es la diferencia entre los países y la búsqueda de economías de escala. Si los

---

<sup>6</sup> Krugman y Helpman (2001), pág. 226.

<sup>7</sup> Ídem

países son diferentes entre sí, pueden beneficiarse cuando se especializan en aquel bien en que presenta ventajas comparativas. Un país muestra ventajas comparativas en la producción de un bien si el coste de oportunidad de ese bien en términos de otros bienes es inferior en este país que en otros países.

En el caso de economías de escala, la apertura comercial permite a las naciones disminuir sus costos a través de la ampliación del mercado. Sin embargo existen trabas para el comercio internacional que provocan dificultades y fricciones en la libre comercialización entre países. Pueden ser: a) Naturales (distancia entre países, accidentes geográficos, etc.), que implican mayores costos de comerciar (costo de transporte). b) Artificiales o no naturales, que están fuera de los motivos económicos, como por ejemplo la religión, la política, etc.

Sobre los costos del proteccionismo, los autores indican que éstos disminuyen el comercio al reducir la competencia y aumentar los beneficios; también atraen a demasiadas empresas a la industria protegida.” Y por lo tanto “la escala de producción de cada empresa se hace ineficiente.”<sup>8</sup>

Por otro lado, Ventura (1997) expresa que el comercio tiene un efecto importante sobre los mecanismos de transmisión del crecimiento. El intercambio

---

<sup>8</sup> Ídem. Pág. 227.

tiene efectos positivos sobre el conocimiento de las industrias, y éste se ve reflejado en el efecto positivo que tiene la producción acumulada sobre la productividad.

De acuerdo con Helpman (2004), las actividades de Investigación y Desarrollo (I&D) tienen efectos positivos sobre el crecimiento a través de: i) mayor disponibilidad de productos, y ii) mayor disponibilidad de conocimiento acumulado. Grossman y Helpman (1991) analizan los canales a través de los cuales el comercio afecta las actividades de I&D: i) un mayor mercado incentiva las actividades de I&D, pues hace más rentable la inversión, ii) una mayor competencia induce a los líderes en tecnología a mantenerse al frente de las innovaciones para evitar mayores niveles de competencia, iii) un posible abaratamiento de los factores de producción, lo cual abarataría las actividades de I&D, iv) la eliminación de actividades de I&D redundantes alrededor del mundo, y v) el acceso a un mayor número de proveedores especializados genera mayores niveles de productividad total de los factores. Helpman indica que el comercio puede afectar positivamente a dichas actividades de Investigación y Desarrollo, promoviendo, por lo tanto, el crecimiento.

El trabajo de Rodrik (2002-I) analiza la importancia de las instituciones, la geografía y la integración económica dentro del crecimiento. En el caso de la integración, se refiere al tamaño de mercado, así como a los beneficios (y

costos) de participar en el comercio internacional de bienes, servicios, capital, y, en algunos casos, trabajo. Con las instituciones se refiere a la calidad de los arreglos políticos, tanto en su nivel formal, como en sus niveles informales. Rodrik hace referencia a Sachs y Warner (1995), quienes indican que los países abiertos al comercio tendrán convergencias incondicionales de sus ingresos a los niveles de los ingresos de los países ricos. Igualmente referencia al Banco Mundial (BM), al Fondo Monetario Internacional (FMI), a la OMC y la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) en su visión de la apertura comercial como impulsora de prosperidad. Rodrik difiere de tales conclusiones, pero indica que la apertura comercial genera externalidades tecnológicas y efectos de aprendizaje que impulsan el crecimiento. Asimismo, el flujo de capitales puede mejorar la situación siempre y cuando la dirección sea de países ricos a países en desarrollo y que incluyan externalidades tecnológicas y de gerencia.

Rodrik (2002-II) concluye que la institucionalidad y, dentro de ésta, las expectativas del cumplimiento de los derechos de propiedad, son los elementos fundamentales para la explicación del crecimiento. Asimismo indica que la integración afecta a la calidad institucional, lo que sugiere que afecta al ingreso a través de ésta.

La integración favorece al comercio y los estudios anteriormente señalados indican que éste fomenta el crecimiento a través de los “derrames” de información y el intercambio internacional de conocimiento y a través de la mejora de la calidad institucional.

A pesar de las razones antes planteadas, los niveles de apertura comercial suelen depender de la voluntad política de los dirigentes, así como de la capacidad de organización de sus defensores y detractores. De acuerdo con la Enciclopedia Virtual de la Universidad de Málaga, se pueden distinguir diversas fases o grados de integración económica entre países atendiendo al nivel alcanzado por el desarme arancelario y por la coordinación de las políticas económicas. Éstas pueden ser:

- Un **área de libre comercio**, en la cual los países eliminan las barreras al comercio interno, pero no unifican sus niveles de aranceles frente a terceros países. Esto tiene implicaciones importantes sobre la cantidad de controles fronterizos necesarios, así como las reglas de origen, que son aquéllas que “determinan si un bien es aceptable para cruzar la frontera sin pagar un arancel”<sup>9</sup>. Las reglas de origen son un entramado de requerimientos

---

<sup>9</sup> Krugman y Obstfeld (2001), pág. 249.

técnicos sobre la cantidad de producción extranjera al área de libre comercio, que puede emplear cada producto para quedar libre de arancel al ser comercializado entre los países suscritos.

- La **unión aduanera** soluciona el problema de los aranceles individuales para terceros, siendo un área de libre comercio, pero con aranceles unificados para terceros países. Esto elimina el problema de las reglas de origen. De acuerdo con Krugman y Obstfeld (2001) la diferencia entre un área de libre comercio y una unión aduanera es que la primera es políticamente menos complicada pero presenta numerosos problemas administrativos, mientras que la unión aduanera es lo contrario.<sup>10</sup>
- El **mercado común** va un paso más allá, permitiendo no sólo la libre circulación de los bienes, sino también la del capital y trabajo. Lograr una verdadera circulación de los factores productivos es difícil, ya que los países pueden acudir a numerosas estrategias como normas ecológicas, sanitarias, de calidad, etc., que dificultan el comercio.
- La **unión económica** tiene todas las extensiones comerciales de las anteriormente mencionadas, pero además implica la cesión de soberanía nacional a entes supranacionales en la toma de decisiones en materia de

---

<sup>10</sup> Ídem.

política fiscal y monetaria. Es decir, los países dejan de ser decisores individuales de sus políticas fiscales y monetarias, para tomar dichas decisiones en conjunto.

### **1.2.2) ACUERDOS DE APERTURA COMERCIAL. CASOS OMC, CAN Y MERCOSUR**

Como se indicó anteriormente los acuerdos comerciales tienen como propósito contribuir a la liberalización del comercio de bienes entre los países firmantes. Existen numerosos acuerdos de integración comercial a nivel mundial, de particular interés para este trabajo son la Organización Mundial de Comercio (OMC), la CAN y MERCOSUR.

#### **1.2.2.1) LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO (OMC)**

La OMC surge para regular las relaciones comerciales de los países firmantes. Inicialmente conformada solamente por el Acuerdo General sobre Tarifas Aduaneras y Comercio (GATT por sus siglas en inglés), fue firmado en

1947 con el objetivo de liberar el comercio de bienes manufacturados a través de la reducción progresiva de aranceles aduaneros, considerando las características de los países firmantes. La OMC surge de la ronda de negociaciones de Uruguay que culminaron en 1994, formalizándose en 1995 con el objetivo de administrar los acuerdos existentes de la GATT y aquellos logrados sobre el comercio y aranceles, servicios y propiedad intelectual.

De acuerdo con Díaz Matos (2007), la OMC puede definirse como “un mecanismo para el intercambio de compromisos en materia de política comercial” y como “un código de conducta: una serie de compromisos legales específicos que regulan las políticas comerciales de los Estados miembros”.

Venezuela forma parte de la OMC desde 1995. La organización cuenta en la actualidad con 153 miembros.

#### **1.2.2.2) LA COMUNIDAD ANDINA DE NACIONES (CAN)**

La CAN es un área de libre comercio. Fue creada el 26 de mayo de 1969 por cinco países sudamericanos (Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú) que firmaron el Acuerdo de Cartagena, con el propósito de mejorar, juntos, el nivel

de vida de sus habitantes mediante la integración y la cooperación económica y social. De esa manera, se puso en marcha el proceso conocido en ese entonces, como Pacto Andino o Acuerdo de Cartagena. El 13 de febrero de 1973, Venezuela se adhirió al Acuerdo. El 30 de octubre de 1976, Chile se retiró de él durante el régimen militar de Pinochet debido a algunas incompatibilidades que existían entre la política económica de ese país y las políticas de integración de la CAN.

A lo largo de su historia la CAN ha buscado la integración comercial proponiéndose el desarrollo de: zona de libre comercio, arancel externo común, normas de origen, competencia, normas técnicas, normas sanitarias, instrumentos aduaneros, franjas de precios y liberalización del comercio de servicios. En el campo de las relaciones externas, los países pertenecientes a la CAN han realizado negociaciones con el MERCOSUR, con Panamá, con Centroamérica y con la Comunidad del Caribe (CARICOM); han establecido relaciones con la Unión Europea, Canadá y Estados Unidos y han participado en el Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) y en la OMC. Asimismo, este organismo ha realizado grandes esfuerzos para conseguir una integración física y fronteriza en materia de transporte, infraestructura, desarrollo fronterizo y telecomunicaciones, y también una integración cultural, educativa y social.

Desde la salida de Venezuela en 2006, la CAN esta formada por cuatro países: Bolivia, Colombia, Perú y Ecuador. En septiembre de ese mismo año Chile se incorporó a la CAN como País Miembro Asociado.

### **1.2.2.3) EL MERCADO COMÚN DEL SUR (MERCOSUR)**

MERCOSUR es un bloque comercial (con el objetivo de ser una unión aduanera) que está formado por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. En 2006, Venezuela solicitó el ingreso al bloque. Desde esa fecha Venezuela participa en las reuniones, aunque no tiene voto. Bolivia, Perú Colombia, Ecuador y Chile tienen status de estados asociados.

MERCOSUR fue creado el día 26 de marzo de 1991 cuando Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay firmaron el Tratado de Asunción. MERCOSUR se constituyó con el Protocolo de Ouro Preto, firmado en diciembre de 1994, el cual entró en vigencia a finales de 1995. Este protocolo creó un arancel externo común para incentivar la competitividad de los estados miembros y ampliar el comercio con terceros países y desde 1999 se inició el camino hacia una zona libre de aranceles entre sus integrantes.

MERCOSUR tiene por objetivo consolidar la integración política, económica y social de los países que lo integran, a través de la libre circulación de bienes, servicios y factores productivos, el establecimiento de un arancel externo común, la adopción de una política comercial común, la coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales y la armonización de legislaciones en áreas pertinentes.

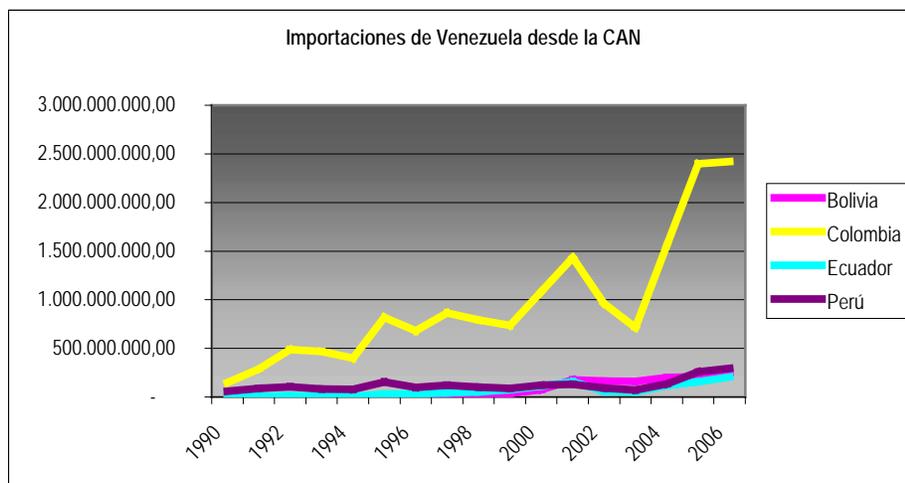
### **1.3) EVOLUCIÓN DEL COMERCIO DE VENEZUELA CON LA CAN Y MERCOSUR**

#### **1.3.1) LAS IMPORTACIONES DE BIENES DE VENEZUELA**

El estudio “El comercio exterior de bienes entre los países andinos y la República Bolivariana de Venezuela” (2007) de la CAN, indica que las importaciones de Venezuela desde la CAN han aumentado desde 1997, colocando a Venezuela como el tercer país de destino de las exportaciones del bloque, después de Estados Unidos y la Unión Europea. Para 2006, los principales productos importados a Venezuela desde cada país miembro de la

CAN fueron: pescado y crustáceos de Ecuador, metales (menos hierro) de Perú, productos vegetales de Bolivia y vehículos de Colombia.

Gráfico N° 1 Importaciones de Venezuela desde la CAN



Fuente: Comtrade.com, elaboración propia.

Las importaciones de bienes de Venezuela provenientes de MERCOSUR, han tenido una tendencia creciente desde 1990, como se puede observar en el Gráfico N°3. Para 2006, los principales productos importados desde cada país miembro de MERCOSUR fueron: vehículos terrestres de Argentina y Brasil, productos vegetales de Paraguay y medicinas y fármacos de Uruguay.

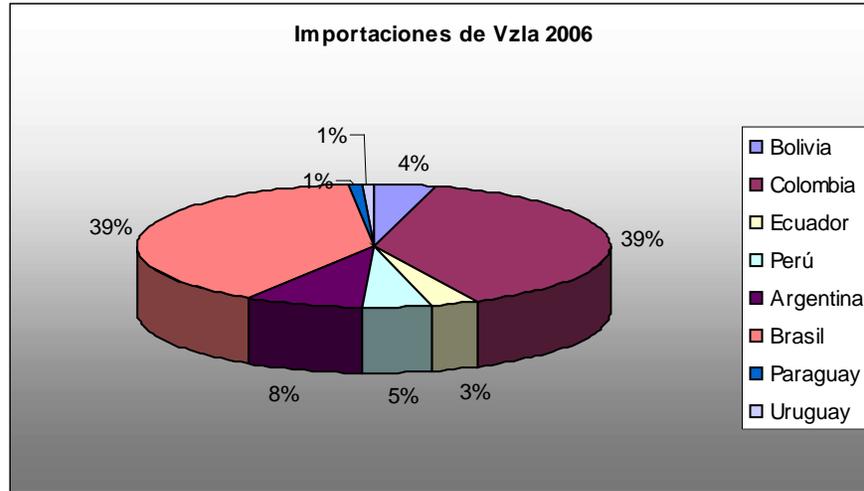
Gráfico N° 2 Importaciones de Venezuela desde MERCOSUR



Fuente: Comtrade.com, elaboración propia

La principal fuente de importaciones de Venezuela desde la CAN es Colombia. En el caso de MERCOSUR, la principal fuente de importación es Brasil. Ambos representan un 39% de las importaciones de Venezuela desde estos dos bloques, como se ve reflejado en el Gráfico N° 3. Las importaciones de Colombia y de Brasil desde sus inicios han ido variando de una manera dinámica. En el gráfico N° 4 se puede observar que Colombia era el segundo país con más exportaciones a Venezuela, después de Brasil, tendencia que se revirtió en 1992, cuando pasó a ser el país con más exportaciones a Venezuela, revirtiéndose de nuevo en 2006.

Gráfico N° 3 Importaciones de Venezuela desde CAN y MERCOSUR



Fuente: Comtrade.com, elaboración propia.

Gráfico N° 4 Importaciones de Venezuela (Colombia y Brasil)



Fuente: Comtrade.com, elaboración propia

Los principales rubros que Venezuela compra de Colombia son: vehículos, electrodomésticos y ropa. El cuadro N° 1 nos muestra que el producto que más exporta Colombia a Venezuela son los vehículos de transporte terrestre (US\$ 480.229.719,00, en el año 2006). Los dos siguientes productos, aparatos eléctricos y ropa y accesorios, no cambian mucho en los tres años estudiados. En cuanto a los productos importados de Brasil, desde 2004 hasta 2006, el producto más comercializado son los vehículos de transporte terrestre, representando para el último año, US\$ 662.218.753, como se puede observar en el Cuadro N° 2. En el caso de Brasil, los principales rubros importados por Venezuela son 1) vehículos, 2) equipos de telecomunicaciones y 3) hierro y acero.

Cuadro N° 1 Principales productos importados por Venezuela desde Colombia

<b>PRODUCTOS</b>	
Aparatos eléctricos	88.991.152,00
Ropa y accesorios	94.304.282,00
Textiles y materiales de fibras	97.991.196,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2004</b>	<b>18%</b>
Bienes manufacturados misceláneos	133.843.304,00
Aparatos eléctricos	154.841.773,00
Ropa y accesorios	163.749.105,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2005</b>	<b>19%</b>
Ropa y accesorios	140.495.854,00
Aparatos eléctricos	178.826.501,00

Vehículos terrestres	480.229.719,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2006</b>	<b>33%</b>

Fuente: Cometrade.com, elaboración propia.

Cuadro N° 2 Principales productos importados por Venezuela desde Brasil

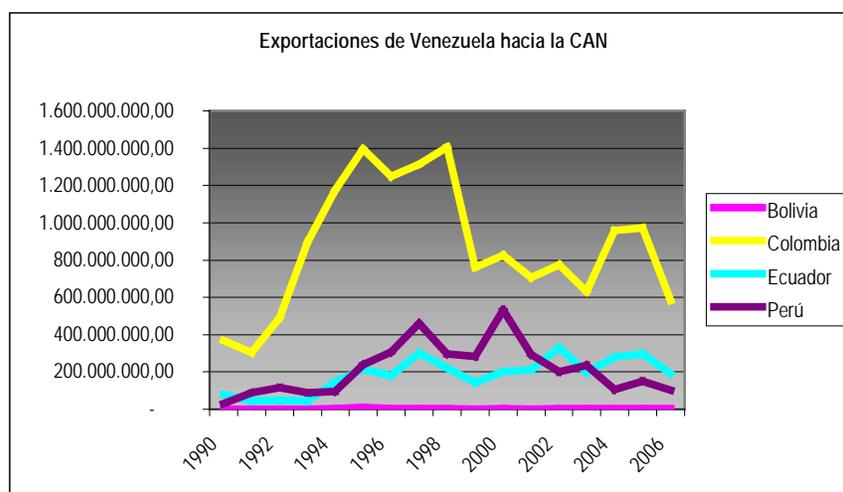
<b>PRODUCTOS</b>	
Maquinaria industrial general	84.170.150,00
Maquinaria industrial específica	115.762.089,00
Vehículos terrestres	284.313.089,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2004</b>	<b>39%</b>
Maquinaria industrial específica	178.312.118,00
Equipos de telecomunicaciones	321.333.421,00
Vehículos terrestres	560.969.426,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2005</b>	<b>53%</b>
Hierro y acero	134.458.666,00
Equipos de telecomunicaciones	592.732.485,00
Vehículos terrestres	662.218.753,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2006</b>	<b>57%</b>

Fuente: Comtrade.com, elaboración propia.

### 1.3.2) LAS EXPORTACIONES DE BIENES DE VENEZUELA

Las exportaciones Venezuela han revelado un comportamiento variable durante el periodo 1997-2006. Como ya se ha mencionado, Colombia es el país del bloque CAN con mayor relación comercial con Venezuela, seguido por Ecuador, Perú y Bolivia. Para el año 2006, los productos exportados de mayor valor fueron hierros y acero a Colombia, Perú y Ecuador y metales manufacturados a Bolivia.

Gráfico N° 5 Exportaciones de Venezuela hacia la CAN

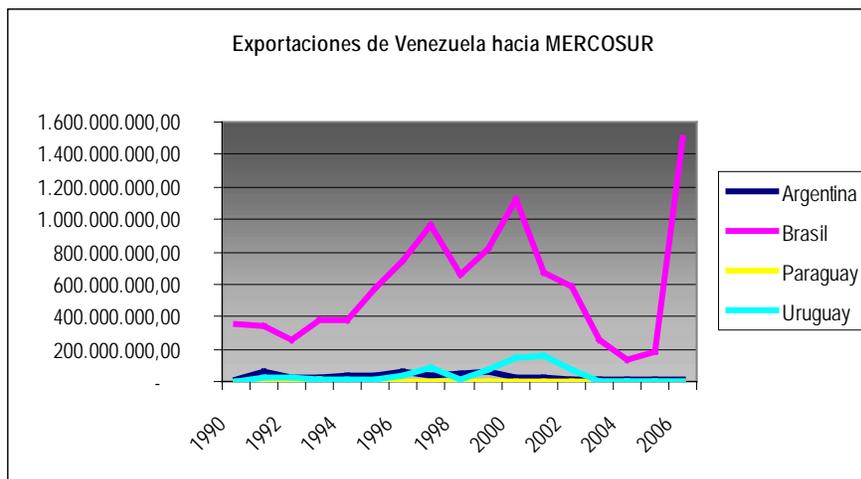


Fuente: Comtrade.com, elaboración propia.

En MERCOSUR, Venezuela tiene como principal socio comercial a Brasil. Para 2006, el orden de destinos de exportación y los productos para cada destino fueron: Brasil, con productos petroleros, seguido por Argentina,

con químicos inorgánicos, Uruguay con maquinaria industrial y Paraguay con material minero no metálico.

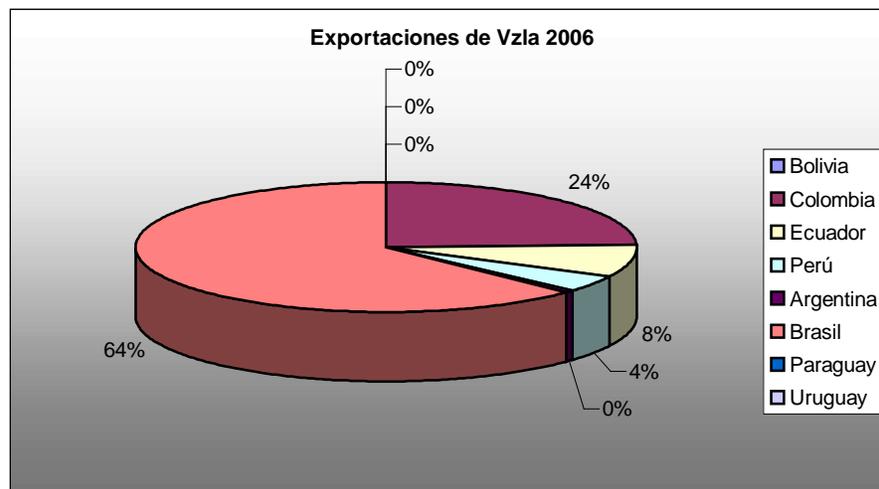
Gráfico N° 6 Exportaciones de Venezuela hacia MERCOSUR



Fuente: Comtrade.com, elaboración propia.

De igual forma que en las importaciones, los principales destinos de las exportaciones venezolanas son Brasil y Colombia, en sus respectivos bloques. Sin embargo a diferencia de las importaciones, las exportaciones venezolanas a Brasil representan el 64% del total hacia ambos bloques, mientras que las exportaciones hacia Colombia representan el 24%, como se puede observar en el Gráfico N°7. Este cambio se dio a partir del 2006, y se explica más adelante.

Gráfico N° 7 Exportaciones de Venezuela



Fuente: Comtrade.com, elaboración propia.

Como ya se indicó, las exportaciones de Venezuela hacia Colombia en los últimos años han presentado una disminución. Además, en el Cuadro N°3 se puede observar que los productos exportados no presentan una gran variación con el paso de los años, lo que pareciera indicar poco dinamismo en los productos exportables del país. Las exportaciones hacia Brasil han tenido un aumento considerable a partir de 2004. Inicialmente los principales productos eran electricidad y productos mineros, además de productos agrícolas como fertilizantes y pescados.

En el año 2006 hay un cambio importante en el patrón de exportaciones, siendo el petróleo el mayor bien exportado, seguido por los productos mineros. El aumento de las exportaciones de petróleo es tan significativo que genera un

cambio importante en la distribución de las exportaciones venezolanas, colocando a Brasil como el primer destinatario de las mismas dentro de los dos bloques estudiados (ver Gráfico N°7).

Cuadro N° 3 Principales productos exportados de Venezuela a Colombia

<b>PRODUCTOS</b>	<b>2004</b>
Metales (no Hierro)	86.075.899,00
Vehículos terrestres	116.657.485,00
Hierro y Acero	289.933.301,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2004</b>	<b>51%</b>
Metales (no Hierro)	75.092.584,00
Vehículos terrestres	99.776.557,00
Hierro y Acero	329.326.300,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2005</b>	<b>52%</b>
Metales (no Hierro)	39.315.612,00
Vehículos terrestres	71.205.323,00
Hierro y Acero	232.654.920,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2006</b>	<b>59%</b>

Fuente: Comtrade.com, elaboración propia

Cuadro N° 4 Principales productos exportados de Venezuela a Brasil

<b>PRODUCTOS</b>	
Pescado, crustáceos y moluscos	12.307.436,00
Electricidad	13.178.149,00
Carbón y otros productos mineros	13.427.498,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2004</b>	<b>30%</b>
Electricidad	15.432.594,00

Fertilizantes	22.553.286,00
Carbón y otros productos mineros	32.179.393,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2005</b>	<b>37%</b>
Carbón y otros productos mineros	27.368.094,00
Otros transportes y equipos	40.000.000,00
Petróleo y productos derivados	1.365.997.689,00
<b>Porcentaje de tres productos sobre el total 2006</b>	<b>96%</b>

Fuente: Comtrade.com, elaboración propia

### 1.3.3) BALANZA COMERCIAL DE VENEZUELA

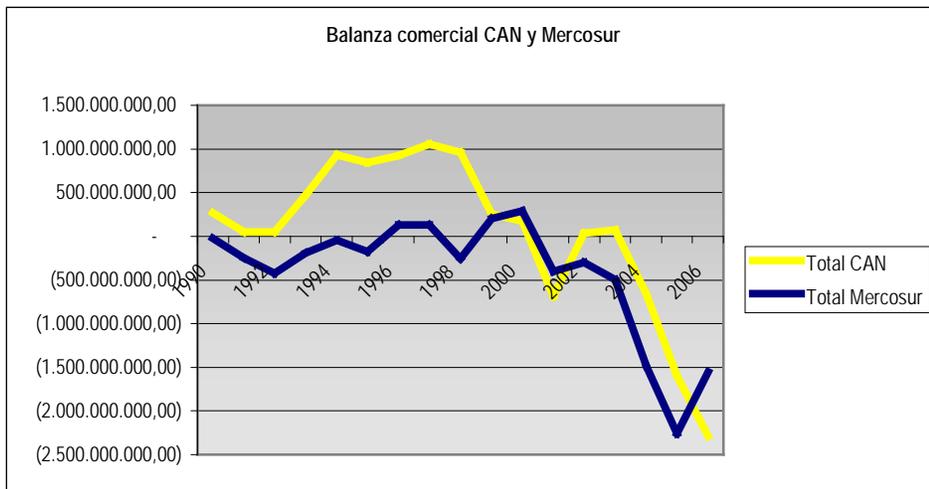
Históricamente, los socios comerciales más importantes de Venezuela han sido Estados Unidos y Colombia. La relación comercial con el país vecino, miembro de gran relevancia en la CAN, debería ser un factor determinante en temas de política internacional y de integración regional. Desde la salida de Venezuela de la CAN su relación comercial con los miembros de MERCOSUR ha aumentado significativamente, en especial con Brasil.

A pesar de la salida de Venezuela de la CAN, el comercio con el bloque y en especial con Colombia, sigue siendo altamente relevante. En el Gráfico N° 8 se puede observar que a partir del año 2003 se incrementa el déficit en la

balanza comercial de Venezuela. Esto se debe a que las exportaciones de Venezuela hacia la CAN y MERCOSUR han ido disminuyendo notablemente, debido al bajo grado de diversificación que se presenta, siendo el petróleo y sus derivados y productos de la industria metalmeccánica los productos más importantes que exporta Venezuela.

A su vez se puede observar que las importaciones venezolanas de bienes provenientes de la CAN y el MERCOSUR han tenido una tendencia creciente, aunque con fuerte fluctuación, en el periodo 1996-2004. Desde el año 2006 las exportaciones de Venezuela hacia MERCOSUR (básicamente petróleo) han ido aumentando con una tendencia ascendente en comparación con las de la CAN, a pesar que estas siguen representando un porcentaje relevante del total de todas las exportaciones registradas para el año 2006 de Venezuela.

Gráfico N°8 Balanza Comercial CAN y MERCOSUR



Fuente: Comtrade.com, elaboración propia.

## CAPÍTULO 2: MARCO METODOLÓGICO

Esta investigación sigue los planteamientos trabajados por Cárdenas (2004), con la finalidad de llevar a cabo un análisis sobre cuál de los bloques de integración suramericanos, CAN o MERCOSUR, es más conveniente para Venezuela desde el punto de vista de sus flujos comerciales de bienes. Con este fin se realiza un modelo gravitacional a través de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) robustos<sup>11</sup> con una variable agregada de TLC, para determinar el impacto de los acuerdos comerciales en el comercio bilateral, luego se realiza otro modelo con la misma metodología pero con la variable desagregada, para determinar el impacto individual de cada acuerdo comercial, en particular la CAN y MERCOSUR. Se repite el ejercicio pero estimando el modelo a través de un modelo de efectos fijos (MEF). Se calcula el modelo MEF para determinar si las variables tradicionales del modelo gravitacional agrupan todos los factores que pueden afectar al comercio bilateral entre dos países y corroborar entonces que los resultados obtenidos a través de MCO son válidos. Agregando al trabajo de Cárdenas, este proyecto compara los flujos estimados

---

<sup>11</sup> Todos los modelos se corrieron con la condición de “robustez”, se asume dicha condición para el resto del trabajo.

de ambos modelos con los reales para Venezuela y Colombia y Venezuela y Brasil.

## 2.1) MODELO GRAVITACIONAL

El modelo gravitacional fue inicialmente desarrollado por Walter Isard (1954), y luego trabajado por Jan Tinbergen (1962). Posteriormente fue sustentado teóricamente por trabajos de Anderson (1979), Bergstrand (1985, 1989 y 1990), Krugman (1979), Helpman y Krugman (1985) y más recientemente por Anderson y Van Wincoop (2003) y por Cárdenas (2004).

Como indica Cárdenas (2004) “El modelo gravitacional de comercio es ampliamente reconocido como el instrumento empírico más exitoso para predecir los flujos comerciales entre países”<sup>12</sup>.

---

12 CÁRDENAS, Mauricio (2004), El modelo gravitacional de comercio y el TLC entre Colombia y Estados Unidos; páginas 2 y 3.

El modelo explica las relaciones comerciales entre dos países en función de una serie de variables, cuyos supuestos se describen brevemente a continuación. El tamaño de las economías de cada país influye positivamente, pues mayor PIB induce a mayor comercio. Los costos de transporte, que la literatura ha encontrado, tienen una influencia negativa y de gran magnitud sobre el comercio. Además de estos datos sobre los tamaños de los países y los costos de transporte entre ambos, el modelo incluye una serie de variables explicativas de barreras físicas y condiciones políticas e históricas que influyen sobre los flujos comerciales al imponer o reducir costos de transacción al comercio.

Cuadro N° 5 de significación de las Variables del Modelo

<b>Variables</b>	<b>Relación</b>
Tamaño de las economías	Positiva
Costos de transporte	Negativa
<b>Variables dicótomas de costos de transacción</b>	
Lenguaje común	Positiva
Frontera común	Positiva
País sin costa	Negativa
País isla	Positiva
Ambos países fueron colonia de un mismo país	Positiva
Un país colonizó al otro	Positiva
Los países forman parte de la misma nación o región	Positiva

<b>Variables dicótomas de acuerdos comerciales</b>	
Moneda común	Positiva
Membresía en la OMC	Positiva
Membresía en algún organismo de integración	Positiva

Fuente: Cárdenas (2004), elaboración propia.

Se aplica el modelo gravitacional para determinar los flujos comerciales potenciales entre Venezuela y los miembros de la CAN, y Venezuela y los miembros de MERCOSUR. Se busca la significancia de dichos bloques de integración en la regresión, así como la efectividad del modelo para predecir los flujos comerciales entre los países mencionados.

Siguiendo artículos anteriores, la versión empírica del modelo en términos logarítmicos es:<sup>13</sup>

$$\ln(X_{ijt}) = \beta_0 + \beta_1 \ln(D_{ij}) + \beta_2 \ln(Y_i Y_j)_t + \beta_3 \ln(Y_i Y_j / P_{ob_i} P_{ob_j}) + \beta_4 \ln(\text{Area}_i \text{Area}_j) + \beta_5 \text{Leng}_{ij} + \beta_6 \text{Mediter} + \beta_7 \text{Isla} + \beta_8 \text{ColAct} + \beta_9 \text{Colinia} + \beta_{10} \text{NacCom} +$$

<sup>13</sup> El uso de las variables en términos logarítmicos implica que los resultados de los estimadores son elasticidades lo cual facilita el análisis. Ver, por ejemplo, DeRosa (2004), Feenstra, Markusen y Rose (2001), Rose (2004) y Rose (1991).

$$\beta_{11}\text{ColCom}_{ij} + \beta_{12}\text{UM} + \beta_{13}\text{Cont} + \beta_{14}\text{TLC}_{ij} + \sum \theta_i T_t + \alpha_1 \text{Ambos}_{ijt} + \alpha_2 \text{Uno}_{ijt} + \alpha_3 \text{SGP}_{ijt} + \varepsilon_{ijt}$$

Siendo  $X_{ijt}$  el comercio bilateral entre los países  $i$  y  $j$  en el año  $t$ , calculado como el promedio de las exportaciones de  $i$  a  $j$  y de las importaciones de  $i$  desde  $j$ . Más específicamente, los datos de comercio son las exportaciones Free On Board (FOB por sus siglas en inglés) y las importaciones Cost Insurance & Freight (CIF por sus siglas en inglés) en dólares americanos de 1982-1984.

Los costos de transporte mencionados en la sección anterior son aproximados por dos variables: 1)  $D_{ij}$ , que representa la distancia circular en millas entre las ciudades de mayor importancia del país, es decir la distancia del arco terrestre entre dichas ciudades y 2)  $\text{Area}_{ij}$ , el área del país en millas cuadradas. El tamaño de las economías de los países viene representado por dos variables el PIB y el PIB per cápita, siendo  $Y_i$  y  $\text{Pob}_i$  el PIB y la población del país  $i$  respectivamente. Cada variable mide diferentes efectos: la primera habla del tamaño de la economía en general y la segunda habla de la riqueza del país. En otros casos se podría pensar que dichas variables están correlacionadas, sin embargo, dado que éste es un modelo de regresión con

datos en panel, esto no sucede (como se comprueba más adelante). Una de las ventajas de los modelos con datos en panel es que proporcionan “una mayor cantidad de datos informativos, más variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grados de libertad y una mayor eficiencia”.<sup>14</sup>

La variable TLC incluye los siguientes acuerdos: ASEAN (Association of Southeast Asian Nations), EU (Unión Europea), USIS (Estados Unidos-Israel), NAFTA (North America Free Trade Agreement), CARICOM (Caribbean Community and Common Market), PATCRA (Agreement on Trade and Commercial Relations between the Government of Australia and the Government of Papua New Guinea), ANZCERTA (Australia-New Zealand Closer Economic Relations Trade Agreement), CACM (Mercado Común de Centroamérica), SPARTECA (South Pacific Regional Trade and Economic Cooperation Agreement), MERCOSUR (Mercado Común del Sur) y CAN (Comunidad Andina de Naciones).

Los modelos con TLC agregada (tanto de MCO como de MEF) estudian a la variable TLC que incluye todos los acuerdos regionales descritos anteriormente. Los modelos con TLC desagregada (tanto de MCO como de MEF) estudian los acuerdos de integración de forma individual, siendo de

---

<sup>14</sup> Econometría, Dadomar Gujarati, McGraw-Hill, cuarta edición (2003), página 615.

interés de este estudio los valores de la CAN y del MERCOSUR particularmente.

Cuadro N°6 Variable Dependiente, independiente y dicotómicas del Modelo Gravitacional

<b>Variables independientes</b>	
Tamaño de las economías	PIB PIB per cápita
Costos de transporte	Área del país Distancia circular en millas entre ciudades de mayor importancia del país
<b>Variables dicotómicas toman valor 1 si</b>	
Costos de transacción	Indica si ambos países comparten el mismo idioma Los países son fronterizos Alguno de los dos no tiene costa. Algunos de los dos es una isla. Uno de los países es colonia del otro Uno de los países fue alguna vez colonia del otro. Ambos países hacen parte de la misma nación Ambos países fueron colonias del mismo colonizador después 1945. Ambos países comparten la moneda.
Acuerdos comerciales	Sólo uno de los países forman parte de la OMC. Ambos países forman parte de la OMC. Los países están suscritos a un acuerdo regional de libre comercio El país ha concedido trato preferencial al comercio del otro.

Fuente: Cárdenas (2004), elaboración propia.

## 2.2) RECOLECCIÓN DE LA BASE DE DATOS

El presente trabajo utiliza la base de datos organizada por Rose (2004) para evaluar el impacto que tiene la Organización Mundial de Comercio sobre los volúmenes de comercio entre países y que usó Cárdenas (2004) en su estudio.

La base de datos manejada se encuentra en la página web de Andrew. K. Rose, en la sección de investigación<sup>15</sup>. La data consta de 178 países, con información anual de comercio bilateral desde 1948 hasta 1999, lo cual implica 234.597 observaciones en total. Las variables se manejan de acuerdo a identificadores por pares de países, como por ejemplo las variables que involucran a Venezuela y Colombia simultáneamente tienen un número de identificación (9689).

---

<sup>15</sup> <http://faculty.haas.berkeley.edu/arose/RecRes.htm>

Se realizaron algunas correcciones en la base de datos original. En primer lugar, se modificó la variable TLC para incluir al acuerdo regional CAN. Asimismo, se creó la variable CAN de forma independiente, iniciándola en el año 1972 y tomando en consideración la fecha de entrada y salida de los países que la integran, tal como lo hace Rose (2004) para la creación de las otras *Dummies* de integración. Se coloca valor uno (1) a los cuatro pares de identificadores que relacionan a los países que integran actualmente la CAN (Colombia, Perú, Bolivia y Ecuador) y aquellos países que en algún momento formaron parte de ella: Chile y Venezuela. Los países que nunca pertenecieron al acuerdo de integración tienen el valor cero (0) en dicha variable.

## CAPÍTULO 3: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Los análisis y resultados del presente trabajo se basan en la estimación de cuatro modelos: el primero y el segundo se calculan a través de MCO y el tercero y el cuarto a través de MEF.<sup>16</sup>

El primero es el modelo gravitacional calculado a través de MCO con la variable TLC agregada, donde se observa de forma general la influencia de los acuerdos de libre comercio y de preferencia establecidas en el comercio bilateral. El segundo es el modelo gravitacional calculado a través de MCO, con la variable TLC desagregada en cada uno de los acuerdos comerciales que la conforman, con la finalidad de obtener con detalle el impacto de los acuerdos CAN y MERCOSUR para el comercio de Venezuela. En ambos modelos calculados por MCO se presenta un análisis de la calidad de la predicción del modelo del comercio de Venezuela y Colombia y Venezuela y Brasil. Se decidió estudiar sólo los casos de dichos países debido a la predominancia que tienen

---

<sup>16</sup> La regresión de Cárdenas incluye “efectos anuales que controlan el entorno económico mundial de cada año” CÁRDENAS, Mauricio (2004), El modelo gravitacional de comercio y el TLC entre Colombia y Estados Unidos; página 5. Las regresiones del presente trabajo incluye los efectos anuales pero de forma creciente, como una variable adicional, los resultados tienen variaciones poco relevantes (ver Anexos).

ambos en las relaciones comerciales de Venezuela con cada uno de sus bloques.

El tercer modelo es calculado a través de MEF y estudia la influencia de los TLC de forma agregada. Y por último, el cuarto modelo es calculado a través de MEF con la variable TLC desagregada. En los últimos dos modelos no se realiza la comparación de los valores estimados con los valores reales, debido a la dificultad de sumar a la ecuación los valores de la constante específica por identificar por par de países, lo que resulta en estimaciones poco precisas.

### **3.1) ESTIMACIÓN DEL MODELO GRAVITACIONAL CON LA VARIABLE DE ACUERDOS COMERCIALES AGREGADA CALCULADO POR MCO**

El Cuadro N°7 presenta los coeficientes estimados del modelo con TLC agregada calculado por MCO. La estimación se realiza mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios. Los resultados obtenidos son consistentes con los de Rose (2004) y Cárdenas (2004)<sup>17</sup>.

---

<sup>17</sup> Ver Anexo N°1 para el cuadro de resultados más detallado y el Anexo N°2 para comparaciones con los resultados de otros autores.

Cuadro N° 7 Resultados del modelo con TLC agregada calculado a por

MCO

<b>RESULTADOS MODELO TLC AGREGADA POR MCO</b>	
<b>Medida</b>	<b>Resultado</b>
Ln(YiYj)t	0,9245873
Ln(YiYj/PobiPobj)	0,3054982
Ln(AreaiAreaj)	-0,099029
Ln(Dij)	-1,128373
Lengij	0,2891134
Borderij	0,4688658
Mediter	-0,243984
Isla	0,0375604
ColAct	1,141038
Colinia	1,213102
NacCom	-0,189236
ColCom	0,5007852
UM	1,175142
Unoijt	-0,091688
Ambosijt	-0,04077
TLCij	1,159102
SGPij	0,7213756

Elaboración propia.

Los signos de los resultados obtenidos son los esperados en todas las variables, y en el caso de las variables cuyos resultados contradicen la lógica

económica (como la membresía de la OMC), éstos ya habían sido comprobados por anteriores estudios (Rose 2004 y Cárdenas 2004). El impacto de los costos de transporte es negativo en sus dos variables: el coeficiente de la distancia nos da -1,12 que a manera de ilustración, nos indica que un aumento de la distancia en un 1% y manteniendo todo lo demás constante origina una disminución del comercio en un 112%.

A su vez el comercio es menor en países que presentan mayor tamaño, con un coeficiente de -0,10. El tamaño de las economías tiene una influencia positiva y significativa, en particular. El PIB tiene un coeficiente de 0,92, mientras que el PIB per cápita tiene un coeficiente de 0,31.

Las variables dicotómicas presentan el mismo comportamiento de estudios anteriores. Por lo tanto el comercio es mayor entre países fronterizos, que comparten un mismo idioma, un mismo legado colonial y una misma moneda, entre otras. De las variables dicótomas, la más influyente sobre el comercio es ColAct (un país es colonia de otro actualmente, con un coeficiente de 1,21, seguido por la variable UM (unión monetaria) con un coeficiente 1,18 y luego por TLC.

Para nuestro estudio son de particular interés los coeficientes de las variables TLC y SGP cuyos resultados son: 1,1591 y 0,7213 respectivamente.

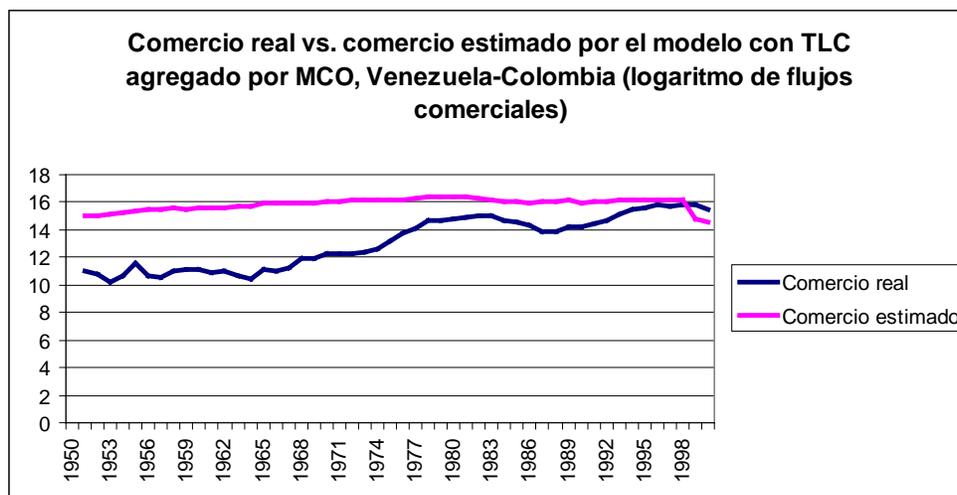
Podemos deducir que en promedio un país comercia un 106% (exp. (0,7213)-1) con preferencias comerciales unilaterales en comparación con los que comercian en ausencia de ellas. Cuando un país se adhiere a algún tipo de tratado de libre comercio, esto se traduce en un aumento del comercio del país en 219% (exp. (1,1591)-1) en comparación con la ausencia de tratados. Al entrar en un acuerdo de libre comercio se incluye un sistema unilateral de preferencias preexistente, el incremento neto del comercio es 55% (exp.(1,1591-0,7213)-1). En conclusión, la firma de un tratado de libre comercio aumenta el comercio entre dos países en estas circunstancias, en un 55%.

### **3.1.1) PREDICCIÓN DEL COMERCIO BILATERAL VENEZOLANO CON EL MODELO CON LA VARIABLE DE ACUERDOS COMERCIALES AGREGADA CALCULADO POR MCO**

Es interesante observar los resultados del modelo y la calidad de la predicción del mismo para el caso venezolano, prestando atención en particular a la relación comercial que el país tiene con Colombia y con Brasil. Como se mencionó anteriormente esto es debido a que cada uno representa el principal país de la CAN y del MERCOSUR, respectivamente, en términos de niveles de comercio con Venezuela.

Como muestra el Gráfico N°9, hasta 1974 el modelo sobrepredice el comercio bilateral entre Colombia y Venezuela en más del 20%. Esto podría indicar que para estos años, existieron otras variables de influencia en la relación que no están tomadas en cuenta en la estimación. El modelo mejora sus predicciones significativamente a partir de 1981 y en particular a partir de los 90, cuando el ajuste es bastante preciso. En los dos últimos años de los datos disponibles en particular, la tendencia se revierte y comercio real es mayor que el estimado.

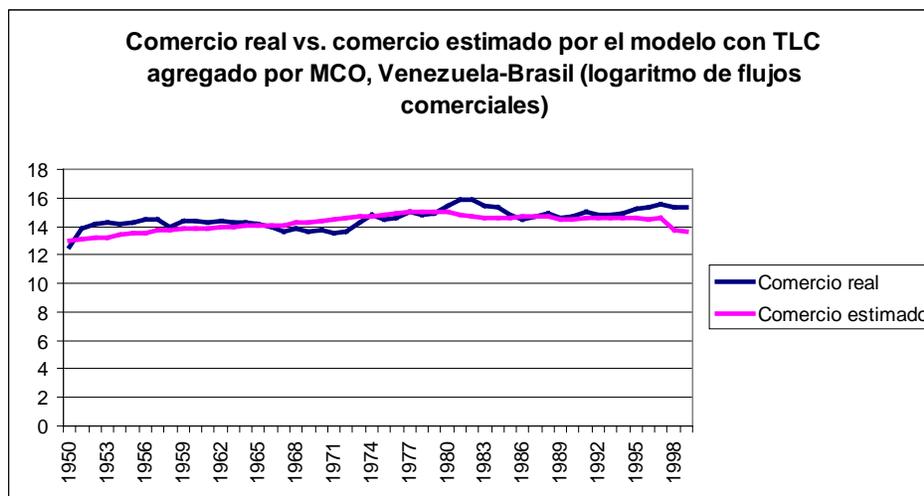
Gráfico N° 9 Comercio real vs. Comercio estimado por el primer modelo, Colombia-Venezuela



Fuente: Rose (2004) y autores, elaboración propia.

Para Brasil en cambio, el modelo es bastante preciso desde el inicio. A partir de 1980 hay una leve subestimación del modelo, pero en general los resultados son bastante ajustados. Esto pareciera indicar que dadas las características de los dos países, el comercio entre ambos está determinado esencialmente por las variables incluidas en el modelo. En los últimos dos años en particular, el comercio real es el 110% del comercio estimado.

Gráfico N°10 Comercio real vs. Comercio estimado por el primer modelo, Brasil-Venezuela



Fuente: Rose (2004) y autores, elaboración propia.

### 3.2) ESTIMACIÓN DEL MODELO GRAVITACIONAL CON LA VARIABLE DE ACUERDOS COMERCIALES DESAGREGADA CALCULADO POR MCO

El modelo con TLC desagregado calculado por MCO muestra el comercio como resultado de las variables anteriormente descritas con un único cambio: la desagregación de la variable TLC en sus once tratados particulares, para conocer así el impacto específico de cada uno de los acuerdos sobre sus países miembros (Ver Cuadro N°8).<sup>18</sup>

Cuadro N° 8 Resultados del modelo con TLC desagregada calculado a por  
MCO

<b>RESULTADO MODELO TLC DESAGREGADA POR MCO</b>	
<b>Medida</b>	<b>Resultado</b>
$\ln(Y_i Y_j)_t$	0,9312302
$\ln(Y_i Y_j / P_{ob_i} P_{ob_j})$	0,309273
$\ln(Area_i Area_j)$	-0,101908
$\ln(D_{ij})$	-1,128373
Lengij	0,2802639
Frontij	0,506145
Mediterr	-0,239545
Isla	0,008029
ColAct	1,161215
Colinia	1,200141

<sup>18</sup> Ver Anexo N°3 para el cuadro de resultados más detallado y el Anexo N°4 para comparaciones con los resultados de Cárdenas.

NacCom	-0,18554
ColCom	0,4941376
Umijt	1,140136
Unoijt	-0,093406
Ambosijt	-0,03077
SGPij	0,6974124
SGPij	-0,093406
ECD	0,1535455
USI	1,453083
NAF	1,197145
CAR	1,72273
PAT	2,001548
ANZ	3,414879
CAC	1,635933
MER	1,920018
ASE	2,16606
SPR	2,866834
CAN	0,3268583

Elaboración propia.

De acuerdo con el modelo gravitacional, de todos los acuerdos comerciales estudiados, el más relevante es ANZCERTA, con un coeficiente de 3,42, mientras que el menos relevante es la UE, con un coeficiente de 0,16. Puede que el resultado de la Unión Europea esté relacionado con variables no incluidas en el modelo, por ejemplo, la infraestructura inicial de los países que suscriben el acuerdo.

De interés particular en este estudio son los tratados CAN y MERCOSUR. Pasar a formar parte de la CAN implica para un país, un incremento promedio de 30% (exp. (0,260)-1). Para el caso de MERCOSUR, el

formar parte del acuerdo implica un incremento de su comercio en un 581% (exp. (1,920)-1).

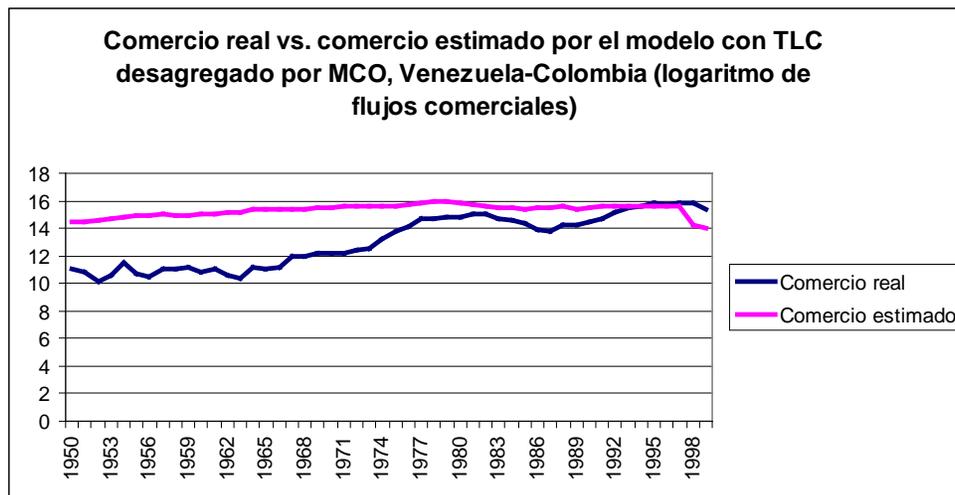
De acuerdo al modelo gravitacional calculado por MCO, la participación en MERCOSUR tiene un mayor impacto para el comercio de sus países miembros, que la participación en la CAN.

### **3.2.1) PREDICCIÓN DEL COMERCIO BILATERAL VENEZOLANO CON EL MODELO CON LA VARIABLE DE ACUERDOS COMERCIALES DESAGREGADA CALCULADO POR MCO**

Para ambos países el segundo modelo tiene un mejor ajuste entre las estimaciones y los valores reales. En el caso de Colombia, a partir de 1977, el comercio real representa el 93% del comercio estimado y a partir de 1993, el ajuste es casi perfecto. La diferencia entre ambos resultados se debe al cambio en los estimadores entre ambos modelos y principalmente a la sustitución de la variable TLC por la variable CAN, cuyo estimador es significativamente menor que el primero. Dicha sustitución soluciona en parte la sobreestimación del comercio colombo-venezolano del primer modelo; el resto de la sobreestimación pareciera ser consecuencia, de que las variable dicótoma CAN

no reflejen completamente la evolución del libre comercio, que es progresiva con el tiempo a medida que se dan, por ejemplo, medidas como el desgravamen de aranceles.

Gráfico N° 11, Comercio real vs. Comercio estimado por el segundo modelo, Colombia-Venezuela

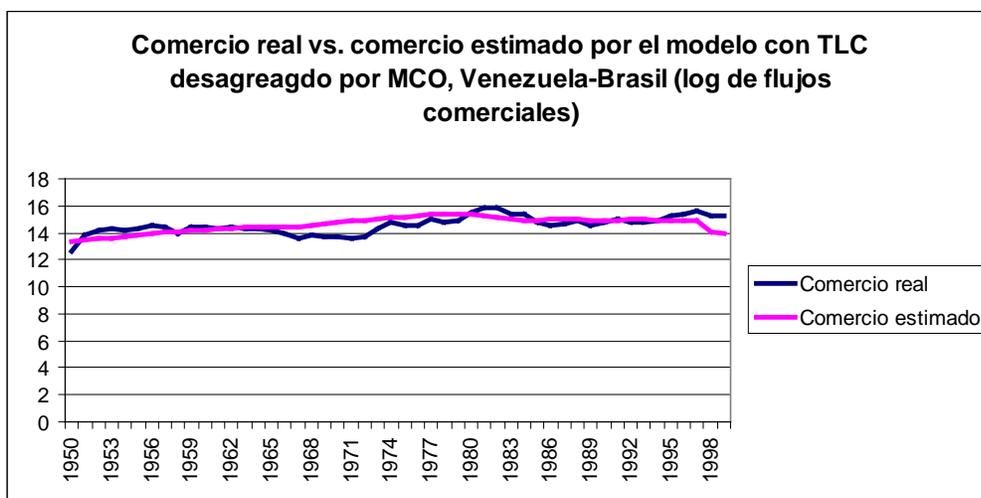


Fuente: Rose (2004) y autores, elaboración propia.

En el caso de Brasil las diferencias son mínimas, aunque el segundo modelo se ajusta aún más a la realidad. Desde 1974 el modelo predice casi perfectamente el comercio entre Brasil y Venezuela. A partir de 1995, el modelo subestima el comercio bilateral, aplicándose la misma conclusión que a los resultados del modelo anterior: existen otras variables que no están siendo

consideradas por el modelo que influyen sobre las relaciones comerciales entre los países estudiados.

Gráfico N° 12, Comercio real vs. Comercio estimado por el segundo modelo, Brasil-Venezuela



Fuente: Rose (2004) y autores, elaboración propia.

### 3.3) ESTIMACIÓN DEL MODELO CON LA VARIABLE DE ACUERDOS COMERCIALES AGREGADA CALCULADO POR MEF

Como se puede observar en el Cuadro N° 9<sup>19</sup>, los resultados tienen variaciones con respecto al modelo calculado por MCO. Esto implica que hay características que no observables en el modelo gravitacional que tienen efecto sobre el comercio bilateral. Los resultados de los estimadores de los anteriores modelos pueden incluir dichos efectos no observables y por lo tanto, dichos estimadores pueden no ser los más ajustados.

Cuadro N° 9 Resultados del modelo con TLC agregada calculado a por  
MEF

<b>RESULTADOS MODELO TLC AGREGADA POR MEF</b>	
<b>Medida</b>	<b>Resultado</b>
Ln(YiYj)t	
Ln(YiYj/PobiPobj)	0,3054982
ColAct	1,141038
Colinia	1,213102
NacCom	-0,189236
ColCom	0,5007852
UM	1,175142
Unoijt	-0,091688
Ambosijt	-0,04077
TLCij	1,159102
SGPij	0,7213756

Elaboración propia.

<sup>19</sup> Ver Anexo N°5 para el cuadro de resultados más detallado.

Observando los resultados se puede concluir que la especificación del modelo estimada no incluye variables que pueden afectar la relación y de esa forma tener efectos sobre los coeficientes de variables sí incluidas.

De particular interés es el cambio en el resultado del estimador TLC, cuyo coeficiente ahora es 0,79. Esto implica que con la firma de un TLC, el comercio entre los países suscritos aumenta en un 120%, en vez del 219% estimado por MCO. Por lo tanto, los resultados de este modelo nos indican que éste no incluía variables que afectaban a la variable TLC y que generaban una sobreestimación en su aporte al comercio bilateral.

### **3.4) ESTIMACIÓN DEL MODELO CON LA VARIABLES DE ACUERDOS COMERCIALES DESAGREGADA CALCULADO POR MEF**

Aplicando el mismo análisis anterior, la comparación de los modelos con la variable TLC desagregada revela cambios en los estimadores<sup>20</sup>. Como se

---

<sup>20</sup> Los resultados MEF tienen diferencias con respecto a uno de los modelos estimados por Cárdenas (ver Anexo N°7). Esto tiene que ver con la especificación de cada modelo. Mientras que Cárdenas busca las diferencias y especificidades por cada país, el presente trabajo presume especificidades en cada relación bilateral. Es importante destacar que a pesar de las diferencias, las variables obtenidas por el modelo son

puede observar en el Cuadro N°10, entre las variables modificadas se encuentran las estudiadas en este trabajo: CAN y MERCOSUR.

Cuadro N° 10 Resultados del modelo con TLC desagregada calculado a por MEF

<b>RESULTADO MODELO TLC DESAGREGADA POR MEF</b>	
<b>Medida</b>	<b>Resultado</b>
Ln(YiYj)t	0,9312302
Ln(YiYj/PobiPobj)	0,309273
Ln(AreaiAreaj)	-0,101908
Ln(Dij)	-1,128373
Lengij	0,2802639
Frontij	0,506145
Mediter	-0,239545
Isla	0,008029
ColAct	1,161215
Colinia	1,200141
NacCom	-0,18554
ColCom	0,4941376
Umijt	1,140136
Unoijt	-0,093406
Ambosijt	-0,03077
SGPij	0,6974124
SGPij	-0,093406
ECD	0,1535455

significativas y el procedimiento estadístico empleado incluye las correcciones de White para correlación serial y heterocedasticidad (ver Anexo N°6)

USI	1,453083
NAF	1,197145
CAR	1,72273
PAT	2,001548
ANZ	3,414879
CAC	1,635933
MER	1,920018
ASE	2,16606
SPR	2,866834
CAN	0,3268583

Elaboración propia.

En el caso de la CAN el estimador pasa de 0,33 a 1,14. Según el modelo calculado por MCO, la inclusión en la CAN tenía un efecto positivo para el comercio de apenas 30%. Calculándolo por MEF en cambio, la CAN genera en el comercio de sus países miembros, un incremento de 212%. Esto indica que el modelo por MCO no tomaba en cuenta todas las variables que afectan la relación comercial y que influían sobre la estimación, en el caso de la CAN subestimando su aporte al comercio bilateral de sus miembros.

El caso de MERCOSUR es el opuesto. El modelo por MCO indicaba que la inclusión en el bloque generaba aumentos de 581%. El resultado del modelo por MEF, revela que dicho estimador pudiera estar sobreestimando el comercio y que considerando los efectos no observables, el impacto de la inclusión en el bloque es de 201%, menor al efecto de la CAN.

Es importante destacar que el análisis de los efectos de una posible cointegración entre algunas de las variables queda fuera del alcance del estudio. No se desestima la importancia de la misma, sin embargo existen razones para esta decisión. Partiendo de que es válido pensar que existe una relación estable y de largo plazo entre el nivel de comercio de un país y algunas de las explicativas (PIB y PIB per cápita), la estabilidad de esta relación es menos probable, cuando lo que se estima es el efecto sobre el nivel bilateral de comercio (agregado de exportaciones e importaciones) de un conjunto de variables dicótomas (dentro de un conjunto más amplio) y para todas las posibles relaciones bilaterales.

## **CAPITULO 4: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Las conclusiones varían dependiendo del modelo utilizado. Dados los resultados de los modelos estimados por MCO, se puede concluir que de acuerdo con el modelo gravitacional, es más conveniente para Venezuela unirse al bloque de integración MERCOSUR que volver a formar parte de la CAN. Se niega entonces la hipótesis inicial de este trabajo, que argumentaba a favor de la CAN. En caso de unirse con MERCOSUR el comercio venezolano aumentaría en un 581%, una cifra bastante mayor que el promedio de los TLC agregados. Formar parte de la CAN en cambio, implicaría un aumento de tan solo el 30%, que es menor que el promedio de crecimiento de los TLC agregados.

Si se consideran los resultados del modelo estimado por MEF, la situación es la opuesta reflejando una CAN es más atractiva que MERCOSUR. Es importante destacar que a través de esta aproximación ambos acuerdos tienen un impacto mayor sobre el comercio de sus miembros, que el promedio de los TLC, por lo tanto ambos acuerdos parecieran ser muy beneficiosos. Los

cambios en los coeficientes estimados de la mayoría de las variables indican, como se mencionó anteriormente, que hay problemas de especificación. Quizás el MEF es una mejor aproximación dada la estructura de los datos y el alcance y objeto del presente estudio. Sin embargo el MEF no permite observar el peso en la relación de todas las variables consideradas, al excluir todas aquellas que para cada par de países no varían con el tiempo (distancia, área, etc.).

Otra advertencia sobre los resultados es respecto a la variable utilizada para medir los flujos comerciales. Como se indicó anteriormente, dicha variable está compuesta por los promedios de las importaciones y exportaciones entre los países involucrados y no distingue sobre cuáles son los cambios específicos. Es decir, que ingresar a MERCOSUR implique un aumento del comercio, no se puede distinguir si el aumento es de las exportaciones de Brasil a Venezuela o de Venezuela a Brasil. Puede que el incremento sea sólo para las importaciones brasileras, por ejemplo. Sin embargo, esta investigación trabaja bajo la presunción de que mayor comercio es mejor para ambos países.

Se puede concluir además, que el modelo gravitacional es una buena herramienta para predecir el comercio venezolano. En el estudio se comprobó que, en distintas versiones, el modelo gravitacional predecía de forma casi exacta los niveles de intercambio de Venezuela con otros países (Colombia y

Brasil), siendo el resultado particularmente ajustado en los últimos años de la muestra.

Finalmente, es importante destacar que la muestra del estudio llega hasta 1999, por lo tanto los resultados deben estudiarse con cautela y estudios futuros deben tomar en cuenta actualizaciones de los datos. Similarmente, el presente estudio no toma en cuenta variables críticas del PIB que tienen influencia sobre la conveniencia de determinados acuerdos de integración. Entre ellos los efectos sobre la diversificación productiva (de particular interés para Venezuela), así como sobre los niveles de comercio de servicios y de inversión extranjera directa.

## BIBLIOGRAFÍA

CÁRDENAS, Mauricio (2004), El modelo gravitacional de comercio y el TLC entre Colombia y Estados Unidos

DÍAZ MATOS, Kíxely (2007), Creación y desvío de comercio en Venezuela durante su participación en la CAN (período 1995-2005) y en su ingreso al MERCOSUR (2006).

GUJARATI, Dadomar (2003), Econometría, cuarta edición. Editorial McGraw Hill.

GUZMÁN, Miriam, JASPE, Blanca (2002), Impacto de la creación de un zona de libre comercio entre CAN y MERCOSUR en sus corrientes comerciales.

HELPMAN, Elhanan, The Mystery of Economic Growth.

HSIAO, Cheng, (2003), Analysis of Panel Data, segunda edición. Editorial Cambridge University Press.

KRUGMAN, Paul, OBSTFELD, Maurice (2001), Economía internacional, quinta edición. Editorial Pearson.

MORI COEHLO Allexandro, PADUA LIM, Mara Lúcia L.M., CURY, Samir, GOLDBAUM, Sergio (2006) Impacts of Venezuela's accession to MERCOSUR: an applied general equilibrium evaluation.

RODRIK, Dani (2002), Institutions, Integration and Geography.

RODRIK, Dani, SUBRAMANIAN, Arvind, TREBBI, Francesco (2002), Institutions Rule, The Primacy of Institutions over Geography and Integration in Economic Development.

[Documentos de la WWW]

<http://www.clarin.com>

<http://faculty.haas.berkeley.edu/arose/>

<http://faculty.haas.berkeley.edu/arose/GATTshort.pdf>

<http://www.analitica.com/archivo/vam1996.11/pext1.htm>

[http://www.cardenasmauricio.com/index.php?option=com\\_content&task=view&id=17](http://www.cardenasmauricio.com/index.php?option=com_content&task=view&id=17)

<http://www.comunidadandina.org/quienes.htm>

<http://www.eumed.net/>

<http://www.mercosur.int/msweb/>

<http://www.mercosur.int/msweb/principal/contenido.asp>

## ANEXOS

Anexo N° 1: Resultados modelo con TLC agregada por MCO

lcomercio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
-----	-----	-----				
ldist	-1,128373	0,0061528	-183,39	0	-1,140432	-1,116313
lpib	0,9245873	0,002696	342,94	0	0,9193032	0,9298715
lpib/y	0,3054982	0,0040641	75,17	0	0,2975326	0,3134638
lareap	-0,0990287	0,0020758	-47,71	0	-0,1030973	-0,0949602
leng	0,2891134	0,0112657	25,66	0	0,2670329	0,3111939
cont	0,4688658	0,0261448	17,93	0	0,4176228	0,5201089
mediterr	-0,2439842	0,0097567	-25,01	0	-0,2631071	-0,2248613
isla	0,0375604	0,0093748	4,01	0	0,019186	0,0559347
comcol	0,5007852	0,019779	25,32	0	0,4620189	0,5395515
colonia	1,213102	0,0225957	53,69	0	1,168815	1,257389
colact	1,141038	0,0696674	16,38	0	1,004492	1,277585
naccomm	-0,1892357	0,199982	-0,95	0,344	-0,5811952	0,2027238
um	1,175142	0,0351337	33,45	0	1,10628	1,244003
tlc	1,159102	0,0281194	41,22	0	1,103988	1,214215
ninguno	(dropped)					
uno	-0,0916882	0,0181665	-5,05	0	-0,127294	-0,0560824
ambos	-0,0407702	0,0185337	-2,2	0,028	-0,0770958	-0,0044446
sgp	0,7213756	0,0088013	81,96	0	0,7041253	0,7386259
año	-0,0615004	0,0003519	-174,76	0	-0,0621901	-0,0608107
_cons	94,08046	0,6748872	139,4	0	92,75769	95,40322

Fuente: Rose (2004) y autores, elaboración propia.

Anexo N° 2: Cuadro comparativo de resultados Rose, Cárdenas y modelo con TLC agregada por MCO de los autores

<b>Variables Explicativas</b>	<b>Modelo Rose</b>	<b>Modelo Cárdenas</b>	<b>Modelo Propio</b>	<b>Razón Cárdenas y Rose</b>	<b>Razón Modelo Propio y Rose</b>
<b>LnDij</b>	-1,12	-1,12	-1,13	1,00	1,01
<b>Ln(YiYj)t</b>	0,92	0,92	0,92	1,00	1,00
<b>Ln(YiYj/PobiPobj)</b>	0,32	0,32	0,31	1,00	0,95
<b>Ln(AreaiAreaj)</b>	-0,10	-0,10	-0,10	0,97	0,99
<b>Leng</b>	0,31	0,31	0,29	1,00	0,93
<b>Cont</b>	0,53	0,51	0,47	0,97	0,88
<b>Mediterr</b>	-0,27	-0,27	-0,24	1,00	0,90
<b>Isla</b>	0,04	0,04	0,04	1,06	0,94
<b>ColCom</b>	0,58	0,59	0,50	1,01	0,86
<b>ColAct</b>	1,08	1,07	1,21	0,99	1,12
<b>Colinia</b>	1,16	1,17	1,14	1,01	0,98
<b>NacCom</b>	-0,02	-0,02	-0,19	0,81	9,46
<b>UM</b>	1,12	1,12	1,18	1,00	1,05
<b>TLCij</b>	1,20	1,17	1,16	0,98	0,97
<b>Uno</b>	-0,06	-0,06	-0,09	0,96	1,53
<b>Ambosijt</b>	-0,04	-0,04	-0,04	1,03	1,02
<b>SGPij</b>	0,86	0,86	0,72	1,00	0,84
<b>Const</b>		-27,76	94,08		

Fuente: Rose (2004), Cárdenas (2004) y autores, elaboración propia.

### Anexo N° 3: Resultados modelo con TLC desagregada por MCO

<b>lcomercio</b>	<b>Coef.</b>	<b>Std. Err.</b>	<b>t</b>	<b>P&gt; t </b>	<b>[95% Conf.</b>	<b>Interval]</b>
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
<b>ldist</b>	-1,126357	0,0061831	-182,17	0	-1,138476	-1,114238
<b>lpib</b>	0,9312302	0,0027262	341,59	0	0,925887	0,9365735
<b>lpib/y</b>	0,309273	0,0040786	75,83	0	0,3012791	0,3172668

lareap	-0,1019084	0,002085	-48,88	0	-0,105995	-0,0978218
leng	0,2802639	0,0113227	24,75	0	0,2580716	0,3024561
cont	0,506145	0,0264571	19,13	0	0,4542898	0,5580003
Mediter	-0,2395448	0,0097608	-24,54	0	-0,2586758	-0,2204138
isla	0,008029	0,0095243	0,84	0,399	-0,0106385	0,0266965
comcol	0,4941376	0,0199931	24,72	0	0,4549516	0,5333235
colonia	1,200141	0,0224834	53,38	0	1,156074	1,244208
colact	1,161215	0,0699906	16,59	0	1,024036	1,298395
nacom	-0,1855399	0,2005611	-0,93	0,355	-0,5786344	0,2075547
um	1,140136	0,0353524	32,25	0	1,070847	1,209426
ninguno	(dropped)					
uno	-0,0934061	0,0181965	-5,13	0	-0,1290707	-0,0577414
ambos	-0,0307695	0,0185736	-1,66	0,098	-0,0671733	0,0056344
sgp	0,6974124	0,0088272	79,01	0	0,6801112	0,7147135
ecd	0,1535455	0,0274048	5,6	0	0,0998328	0,2072582
usi	1,453083	0,0631258	23,02	0	1,329358	1,576808
naf	1,197145	0,1179321	10,15	0	0,9660013	1,428289
car	1,72273	0,0554888	31,05	0	1,613974	1,831487
pat	2,001548	0,0901919	22,19	0	1,824774	2,178322
anz	3,414879	0,0851612	40,1	0	3,247965	3,581792
cac	1,635933	0,0561972	29,11	0	1,525788	1,746078
mer	1,920018	0,0886329	21,66	0	1,7463	2,093737
ase	2,16606	0,1430535	15,14	0	1,885679	2,446442
spr	2,866834	0,0388362	73,82	0	2,790716	2,942952
can	0,3268583	0,0857452	3,81	0	0,1588	0,4949165
año	-0,0617875	0,0003523	-175,36	0	-0,062478	-0,0610969
_cons	94,33619	0,6751128	139,73	0	93,01299	95,65939

Fuente: Rose (2004) y autores, elaboración propia.

Anexo N° 4: Cuadro comparativo de resultados Rose, Cárdenas y modelo con  
TLC desagregada por MCO de los autores

<b>Variables Explicativas</b>	<b>Modelo 3 Cárdenas</b>	<b>Modelo Propio</b>
-----------------------------------	------------------------------	--------------------------

<b>LnDij</b>	-1,12	-1,13
<b>Ln(YiYj)t</b>	0,92	0,93
<b>Ln(YiYj/PobiPobj)t</b>	0,32	0,31
<b>Ln(AreaiAreaj)</b>	-0,10	-0,10
<b>Leng</b>	0,29	0,28
<b>Cont</b>	0,54	0,51
<b>Mediter</b>	-0,27	-0,24
<b>Isla</b>	0,02	0,01
<b>ColCom</b>	0,58	0,49
<b>ColAct</b>	1,09	1,20
<b>Colinia</b>	1,16	1,16
<b>NacCom</b>	-0,02	-0,19
<b>UM</b>	1,09	1,14
<b>Uno</b>	-0,06	-0,09
<b>Ambosijt</b>	-0,03	-0,03
<b>SGPij</b>	0,83	0,70
<b>EU</b>	0,13	0,15
<b>USIS</b>	1,38	1,45
<b>NAFTA</b>	0,88	1,20
<b>CARICOM</b>	1,68	1,72
<b>PATCRA</b>	1,92	2,00
<b>ANZCERTAN</b>	3,48	3,41
<b>CACM</b>	1,67	1,64
<b>MERCOSUR</b>	1,58	1,92
<b>ASEAN</b>	1,69	2,17
<b>SPARTECA</b>	2,79	2,87
<b>CAN</b>	0,40	0,33
<b>BA</b>		
<b>SAPTA</b>	0,41	0,69
<b>Const</b>	-28,07	94,34

Fuente: Cárdenas (2004) y autores, elaboración propia.

Anexo N° 5: Resultados modelo con TLC agregada por MEF

lcomercio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ldist	(eliminada)					
lpib	0,3416413	0,017803	19,19	0	0,3067479	0,3765348
lpib/y	0,2787547	0,0169722	16,42	0	0,2454896	0,3120198
lareap	(eliminada)					
leng	(eliminada)					
cont	(eliminada)					
mediterr	(eliminada)					
isla	(eliminada)					
comcol	(eliminada)					
colonia	(eliminada)					
colact	0,2840434	0,0453038	6,27	0	0,195249	0,3728378
naccomm	(eliminada)					
um	0,6685787	0,0476766	14,02	0	0,5751337	0,7620237
tlc	0,7905511	0,0243374	32,48	0	0,7428505	0,8382518
ninguno	(eliminada)					
uno	0,0444582	0,0174227	2,55	0,011	0,0103101	0,0786063
ambos	0,1610412	0,0195318	8,25	0	0,1227593	0,199323
sgp	0,1314886	0,0093149	14,12	0	0,1132317	0,1497456
año	-0,0055362	0,0007968	-6,95	0	-0,007098	-0,0039745
_cons	0,0504107	1,070253	0,05	0,962	-2,047259	2,14808

Fuente: Rose (2004) y autores, elaboración propia.

#### Anexo N° 6: Resultados modelo con TLC desagregada por MEF

lcomercio	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf.	Interval]
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
ldist	(eliminada)					
lpib	0,3298214	0,0181757	18,15	0	0,2941976	0,3654452
lpib/y	0,2863437	0,017378	16,48	0	0,2522833	0,3204041
lareap	(eliminada)					
leng	(eliminada)					
cont	(eliminada)					
Mediterr	(eliminada)					
isla	(eliminada)					
comcol	(eliminada)					
colonia	(eliminada)					

colact	0,2727455	0,0457227	5,97	0	0,1831302	0,3623608
naccomm	(eliminada)					
um	0,6352756	0,0479325	13,25	0	0,5413291	0,729222
ninguno	(eliminada)					
uno	0,0493666	0,0174357	2,83	0,005	0,015193	0,0835401
ambos	0,1677867	0,0195623	8,58	0	0,1294452	0,2061283
sgp	0,1363608	0,0093437	14,59	0	0,1180474	0,1546742
ecd	0,9057873	0,0237869	38,08	0	0,8591655	0,9524091
usi	0,5552969	0,0633612	8,76	0	0,4311105	0,6794833
naf	0,9392801	0,0908294	10,34	0	0,7612568	1,117303
car	-0,02011	0,0835668	-0,24	0,81	-0,1838989	0,1436789
pat	0,1255683	0,1041488	1,21	0,228	-0,0785606	0,3296972
anz	0,600827	0,080782	7,44	0	0,4424964	0,7591577
cac	1,948851	0,0956325	20,38	0	1,761414	2,136289
mer	1,102575	0,0783131	14,08	0	0,9490829	1,256066
ase	1,024876	0,132462	7,74	0	0,7652534	1,284498
spr	0,0645012	0,0764093	0,84	0,399	-0,0852592	0,2142616
can	1,136904	0,0811175	14,02	0	0,9779159	1,295892
año	-0,0051741	0,0008082	-6,4	0	-0,0067581	-0,0035901
_cons	-0,22617	1,080895	-0,21	0,834	-2,344696	1,892356

Fuente: Rose (2004) y autores, elaboración propia.

Anexo N° 7: Cuadro comparativo de resultados Cárdenas y modelo con TLC  
desagregada por MEF

<b>Variables Explicativas</b>	<b>Modelo 3 Cárdenas</b>	<b>Modelo Propio</b>
<b>LnDij</b>	-1,12	(eliminada)
<b>Ln(YiYj)t</b>	0,92	0,33
<b>Ln(YiYj/PobiPobj)</b>	0,32	0,29
<b>Ln(AreaiAreaj)</b>	-0,10	(eliminada)
<b>Leng</b>	0,29	(eliminada)
<b>Cont</b>	0,54	(eliminada)
<b>Mediter</b>	-0,27	(eliminada)
<b>Isla</b>	0,02	(eliminada)
<b>ColCom</b>	0,58	(eliminada)

<b>ColAct</b>	1,09	(eliminada)
<b>Colinia</b>	1,16	0,27
<b>NacCom</b>	-0,02	(eliminada)
<b>UM</b>	1,09	0,64
<b>Uno</b>	-0,06	0,05
<b>Ambosijt</b>	-0,03	0,17
<b>SGPij</b>	0,83	0,14
<b>EU</b>	0,13	0,91
<b>USIS</b>	1,38	0,56
<b>NAFTA</b>	0,88	0,94
<b>CARICOM</b>	1,68	-0,02
<b>PATCRA</b>	1,92	0,13
<b>ANZCERTAN</b>	3,48	0,60
<b>CACM</b>	1,67	1,95
<b>MERCOSUR</b>	1,58	1,10
<b>ASEAN</b>	1,69	1,02
<b>SPARTECA</b>	2,79	0,06
<b>CAN</b>	0,40	1,14
<b>Const</b>	-28,07	-0,23

Fuente: Cárdenas (2004) y autores, elaboración propia.