TESIS
E2000
B39

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

UCAB Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA CENTRAL - SALA P. PLAZA SJ
PLANTA BAJA - REFERENCIA

UNIÓN MONETARIA Y MOVILIDAD FACTORIAL: ESTUDIO DEL CASO COLOMBO-VENEZOLANO 1990-1999.

Memoria de grado presentada a la Universidad Católica Andrés Bello para optar al título de Economista.

Profesor-guía: Jaime Luis Socas
Bachilleres: Hazael Batta
Ingrid Herrera

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA
Caracas

Caracas, Octubre del 2000

Agradecimientos

A *Jaime Luis Socas*, por habernos permitido formar parte, de alguna manera, en su investigación, por ser amigo, y un guía incondicional, que siempre estuvo allí para apoyarnos y ayudarnos, a lo largo de la ejecución de la investigación.

Al profesor *José Barcia,* por su tiempo y orientación brindada.

A *todo el personal de la Hemeroteca del BCV*, por la paciencia y el apoyo prestado.

A todos ellos, Gracias.

Dedicatorias

A *Isabel,* por ser para mí, madre y padre, además, una mano amiga, que siempre esta junto a mí, en los momentos que más la necesito. Por cuidarme y apoyarme en todas las metas que hasta hoy he alcanzado, por hacerme sentir que soy lo mejor en su vida, y más que nada, por haberse dedicado a mí, en cuerpo y alma. Mamá te amo.

A mis *Abuelos*, por todas las cosas maravillosas que me enseñaron, y que hoy por hoy, forman una parte fundamental de mi vida.

A *Ernesto,* por haberme enseñado a soñar y a creer que todo lo que se desea, se puede alcanzar.

A *Rufo y Coco,* por acompañarme y siempre estar allí.

Ingrid

A mi hijo *Salvatore Del Re*, por ser la luz que ilumina mi vida, el pilar fundamental en el que me apoyo, y por él se guían mis pasos, sin él no hubiera sido lo que soy, por ser lo más atesorado de mi vida.

A mis *Padres María y Manuel*, por haberme enseñado a valorar las cosas realmente hermosas que se presentan en la vida, y por sus valiosos consejos.

A *Osé*, por haber creído en mí, por formar parte en mi vida, y que con todo su amor me apoya en los momentos en los que necesito de un amigo.

A mi hermano *Julio*, que siempre ha estado allí y ha sabido ser, además, un buen amigo.

Hazael

Índice de contenido

Introducción. 2
Capítulo I.
I. Zonas monetarias: Tipos y definiciones. 7
1.1 Áreas monetarias. 7
1.2 Áreas monetarias óptimas. 9
1.3 Uniones monetarias. 12
II. Movilidad factorial: Precisiones terminológicas. 13
2.1 Movilidad del capital. 13
2.2 Movilidad del trabajo. 16
III. Marco teórico de las áreas monetarias óptimas y movilidad factorial. 17
3.1 Áreas monetarias óptimas. 17
3.1.1 Críticas a la hipótesis mundelliana. 22
3.2 Movilidad del capital. 22
3.2.1 Importancia de la movilidad del capital. 29
3.3 Movilidad del trabajo. 33
3.3.1 Flexibilidad del salario. 34
3.3.2 Flexibilidad del empleo. 35
3.4 Otros enfoques: En la formación de áreas monetarias óptimas. 40
3.4.1 Grado de apertura externa. 40
3.4.1.1 Crítica al grado de apertura externa. 42
3.4.2 Grado de diversificación de la producción. 42
3.4.2.1 Críticas al grado de diversificación de la producción. 43
IV. Beneficios y costos de una unión monetaria. 44
V. Hipótesis de estudio. 46
Capítulo II.
I. Medidas de movilidad del capital. 48
1.1 Evidencia empírica. 52
1.1.1 Correlación ahorro-inversión de Feldstein y Horioka. 52
1.1.2 Volumen de los flujos de capital. 54
II. Medidas de movilidad del trabajo. 56
III. La movilidad factorial en Colombia y Venezuela. 62
3.1 Factor capital. 62
3.2 Factor trabajo. 69
Capítulo III.
I. Unión monetaria colombo-venezolana y su movilidad factorial. 74
1.1 Medidas de dispersión. 74
1.1.1 Dispersión de tasas de desempleo. 75
1.1.2 Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. 83

1.1.3 Dispersión de índices bursátiles. 91
1.1.4 Dispersión de tipos de cambio. 98
II. Unión monetaria colombo-venezolana y correlaciones. 103
2.1 Análisis de correlaciones. 103
2.1.1 Correlaciones de tasas de desempleo. 104
2.1.2 Correlaciones de tasas de rendimiento de bonos. 105
2.1.3 Correlaciones de índices bursátiles. 107
2.1.4 Correlaciones de tipos de cambio. 108
Conclusiones. 110
Recomendaciones. 115
Apéndice metodológico. 117
Apéndice Nº 1. 124
Apéndice Nº 2. 150
Bibliografía. 190

Índice de cuadros.

1. Resumen estadístico de índices bursátiles. Canadá y Europa. 49
2. Tasas de descuento colombo-venezolanas. 62
3. Tasas de depósito colombo-venezolanas. 63
4. Tasas de préstamos colombo-venezolanas. 65
5. Tasas de rendimiento de bonos colombo-venezolanos. 66
6. Índices bursátiles colombo-venezolanos. 68
7. Población total colombo-venezolanas. 69
8. Tasas de empleo colombo-venezolanas. 70
9. Tasas de desempleo colombo-venezolanas. 72
10. Correlaciones de tasas de desempleo. Colombia-Venezuela. 104
11. Correlaciones de tasas de desempleo. Unión Monetaria Europea. 104
12. Correlaciones de tasas de rendimiento de bonos. Colombia-Venezuela. 105
13. Correlaciones de tasas de rendimiento de bonos. Unión Monetaria Europea. 106
14. Correlaciones de índices bursátiles. Colombia-Venezuela. 107
15. Correlaciones de índices bursátiles. Unión Monetaria Europea. 107
16. Correlaciones de tipos de cambio. Colombia-Venezuela. 108
17. Correlaciones de tipos de cambio. Unión Monetaria Europea. 109
A2-1. Tasas de desempleo. Colombia y Venezuela. 152
A2-2. Tasas de desempleo. UME. 153
A2-3. Tasas de rendimiento de bonos. Colombia y Venezuela. 154
A2-4. Tasas de rendimiento de bonos. UME. 155
A2-5. Índices bursátiles. Colombia y Venezuela. 156
A2-6. Índices bursátiles. UME. 157
A2-7. Tipos de cambio. Colombia y Venezuela. 158
A2-8. Tipos de cambio. UME. 159
A2-9. Tasas de crecimiento del producto interno bruto real. Col y Ven. 160
A2-10. Tasas de crecimiento del producto interno bruto real. UME. 161
A2-11. Medidas de dispersión de tasas de desempleo (Desviación Estándar y Coeficiente de Variación). Colombia y Venezuela. 162
A2-12. Medidas de dispersión de tasas de desempleo (DS). UME. 163
A2-13. Medidas de dispersión de tasas de desempleo (CV). UME. 164
A2-14. Medidas de dispersión de tasas de rendimiento de bonos (DS y CV). Colombia y Venezuela. 165
A2-15. Medidas de dispersión de tasas de rendimiento de bonos (DS). UME. 166
A2-16. Medidas de dispersión de tasas de rendimiento de bonos (CV). UME. 167
A2-17. Medidas de dispersión de índices bursátiles (DS y CV). Col. y Ven. 168
A2-18. Medidas de dispersión de índices bursátiles (DS). UME. 169
A2-19. Medidas de dispersión de índices bursátiles (CV). UME. 170

A2-20. Medidas de dispersión de tipos de cambio frente al US$ (DS y CV). Colombia y Venezuela. 171
A2-21. Medidas de dispersión de tipos de cambio frente al US$ (DS). UME. 172
A2-22. Medidas de dispersión de tipos de cambio frente al US$ (CV). UME. 173
A2-23. Promedio de tasas de desempleo. Colombia-Venezuela. 174
A2-24. Promedio de tasas de desempleo. UME, líderes y periféricos. 175
A2-25. Promedio de tasas de rendimiento de bonos. Colombia-Venezuela. 176
A2-26. Promedio de tasas de rendimiento de bonos. UME, líderes y periféricos. 177
A2-27. Promedio de índices bursátiles. Colombia-Venezuela. 178
A2-28. Promedio de índices bursátiles. UME, líderes y periféricos. 179
A2-29. Promedio de tipos de cambio frente al US$. Colombia-Venezuela. 180
A2-30. Promedio de tipos de cambio frente al US$. UME, líderes y periféricos. 181
A2-31. Medidas de dispersión de tasas de desempleo (DS y CV). Col-Ven. 182
A2-32. Medidas de dispersión de tasas de desempleo (DS y CV). UME, líderes y periféricos. 183
A2-33. Medidas de dispersión de tasas de rendimiento de bonos (DS y CV). Colombia-Venezuela. 184
A2-34. Medidas de dispersión de tasas de rendimiento de bonos (DS y CV). UME, líderes y periféricos. 185
A2-35. Medidas de dispersión de índices bursátiles (DS y CV). Col-Ven. 186
A2-36. Medidas de dispersión de índices bursátiles (DS y CV). UME, líderes y periféricos. 187
A2-37. Medidas de dispersión de tipos de cambio frente al US$ (DS y CV). Colombia-Venezuela. 188
A2-38. Medidas de dispersión de tipos de cambio frente al US$ (DS y CV). UME, líderes y periféricos. 189

Índice de gráficos.

1. Choques asimétricos de una unión monetaria. 19
2. Equilibrio de precios y movilidad factorial. 20
3. Tasas de descuento colombo-venezolanas. 63
4. Tasas de depósito colombo-venezolanas. 64
5. Tasas de préstamo colombo-venezolanas. 66
6.Tasas de rendimiento de bonos colombo-venezolanas. 67
7. Índices bursátiles colombo-venezolanos. 69
8. Población total colombo-venezolana. 70
9. Tasas de empleo colombo-venezolanas. 71
10. Tasas de desempleo colombo-venezolanas. 72
11. Dispersión de tasas de desempleo. Colombia-Venezuela y líderes de la UME. 75
12. Dispersión de tasas de desempleo. Colombia-Venezuela y periféricos de la UME. 79
13. Dispersión de tasas de desempleo. Colombia-Venezuela y UME. 81
14. Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. Colombia-Venezuela y líderes de la UME. 84
15. Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. Colombia-Venezuela y periféricos de la UME. 86
16. Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. Colombia-Venezuela y UME. 89
17. Dispersión de índices bursátiles. Colombia-Venezuela y líderes de la UME. 92
18. Dispersión de índices bursátiles. Colombia-Venezuela y periféricos de la UME. 94
19. Dispersión de índices bursátiles. Colombia-Venezuela y UME. 97
20. Dispersión de tipos de cambio frente al US$. Colombia-Venezuela y líderes de la UME. 99
21. Dispersión de tipos de cambio frente al US$. Colombia-Venezuela y periféricos de la UME. 101
22. Dispersión de tipos de cambio frente al US$. Colombia-Venezuela y UME. 102
A1-1. Dispersión de tasas de desempleo. Colombia y Venezuela. 126
A1-2. Dispersión de tasas de desempleo. Líderes de la UME. 127
A1-3. Dispersión de tasas de desempleo. Periféricos de la UME. 128
A1-4. Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. Colombia-Venezuela. 129
A1-5. Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. Líderes de la UME. 130
A1-6. Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. Periféricos de la UME. 131
A1-7. Dispersión de índices bursátiles. Colombia-Venezuela. 132
A1-8. Dispersión de índices bursátiles. Líderes de la UME. 133
A1-9. Dispersión de índices bursátiles. Periféricos de la UME. 134
A1-10. Dispersión de tipos de cambio frente al US$. Colombia-Venezuela. 135
A1-11. Dispersión de tipos de cambio frente al US$. Líderes de la UME. 136
A1-12. Dispersión de tipos de cambio frente al US$. Periféricos de la UME. 137

A1-13. Dispersión de tasas de desempleo. Colombia-Venezuela y 5 países líderes de la UME. 138
A1-14. Dispersión de tasas de desempleo. Colombia-Venezuela y 6 países periféricos de la UME. 139
A1-15. Dispersión de tasas de desempleo. Colombia-Venezuela y UME. 140
A1-16. Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. Colombia-Venezuela y 5 países líderes de la UME. 141
A1-17. Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. Colombia-Venezuela y 6 países periféricos de la UME. 142
A1-18. Dispersión de tasas de rendimiento de bonos. Colombia-Venezuela y UME. 143
A1-19. Dispersión de índices bursátiles. Colombia-Venezuela y 5 países líderes de la UME. 144
A1-20. Dispersión de índices bursátiles. Colombia-Venezuela y 6 países periféricos de la UME. 145
A1-21. Dispersión de índices bursátiles. Colombia-Venezuela y UME. 146
A1-22. Dispersión de tipos de cambio frente al US$. Colombia-Venezuela y 5 países líderes de la UME. 147
A1-23. Dispersión de tipos de cambio frente al US$. Colombia-Venezuela y 6 países periféricos de la UME. 148
A1-24. Dispersión de tipos de cambio frente al US$. Colombia-Venezuela y UME. 149

Introducción

El establecimiento de la Unión Monetaria Europea en 1999, estimuló el interés por investigar nuevamente los acuerdos monetarios entre países. Las zonas o áreas monetarias se componen de regiones que fijan irrevocablemente sus monedas, o crean una moneda única común, entre otros determinantes, debido a que el trabajo y el capital fluyen libremente (Mundell 1961).[1]

La movilidad factorial resulta un elemento crucial para examinar la posibilidad de que dos o más países renuncien al uso de sus tipos de cambio como mecanismos de ajuste interno y posibiliten una integración comercial y económica más profunda, a través de una moneda única o un régimen de tipos de cambios fijos dentro del área, permitiendo su libre flotación frente a economías externas.

La evolución de la integración económica colombo-venezolana, en los últimos años, despierta inmediatamente la interrogante acerca de si es posible conformar un área monetaria entre ambos países, que fortalezca sus vínculos comerciales a través de la reducción de sus costos de transacción.

Para introducir los beneficios y costos que un área monetaria entre Colombia y Venezuela tendrían, es necesario partir del análisis de la evolución del comercio binacional.

---

[1] Mundell, Robert (1961), " A Theory of Optimum Currency Areas", *The American Economic Review*, 51.

Córdova (1995; 1996),[2] distingue tres etapas en las relaciones comerciales entre Colombia y Venezuela en los últimos 25 años:

La primera de ellas, de crecimiento, coincidió con la fase de auge de la integración andina. Abarca el periodo desde 1969, año de la creación del Grupo Andino, hasta comienzos de la década de los ochenta. Durante esos años, a pesar de su tendencia creciente, el comercio bilateral nunca llegó a significar para Venezuela más de 2% de sus exportaciones totales.

La segunda etapa, abarca la década de los años ochenta, para estos años el intercambio comercial entre Colombia y Venezuela se ve mermado debido al periodo de crisis de la deuda por el que atravesaba América Latina, produciéndose un retroceso en el comercio intrarregional andino, y, consecuentemente también entre Colombia y Venezuela.

La tercera etapa, que cubre desde 1990 hasta el presente, se considera de franco crecimiento en el intercambio comercial binacional. Esto se explica, fundamentalmente, por el auge de la integración económica entre Venezuela y Colombia, enmarcada en un proceso de reestructuración y reformas instrumentadas en el contexto regional desde finales de la década de los años ochenta y comienzo de los noventa.

La introducción de reformas económicas con orientación de mercado y el abandono del modelo de industrialización sustitutiva de importaciones, en ambos países,

---

[2] Córdova, Armando (1995), "Presente y futuro de la integración Colombo-Venezolana", *Hechos y tendencias de la economía venezolana*, Vol.XIV, No 4.
Córdova, Armando (1996), "Venezuela y Colombia en el proceso de integración latinoamericana", *Nueva Economía*, Año 5, No. 7.

constituyó la plataforma sobre la cual se instrumentaron cambios radicales en la política comercial, tanto de Venezuela como de Colombia.

En términos generales, se redujeron los niveles de protección, al disminuirse los aranceles y desmantelarse las restricciones cuantitativas, así como otras barreras, tanto a las importaciones como a las exportaciones; a la par de ello se flexibilizaron los mercados cambiarios, se redefinió el rol del Estado y se estimularon las inversiones extranjeras.

Córdova (1996),[3] menciona varios factores explicativos del auge comercial que se está dando entre Colombia y Venezuela. Entre ellos menciona los siguientes:

i) La mayor voluntad política existente entre ambos países para continuar fortaleciendo el proceso integracionista.

ii) Factores geográficos de carácter permanente, como la existencia de una gran extensión de fronteras terrestres, marítimas y fluviales, lo cual tiende a facilitar el intercambio entre ambos países.

iii) Otros factores, como el sinceramiento de las estadísticas, el mayor uso de la capacidad instalada y el incremento del intercambio de factores.

Adicionalmente es importante señalar que el crecimiento del intercambio comercial entre ambos países se ha apoyado en otras variables como: (a) el crecimiento del ingreso real; (b) la igualación de precios reales objeto de comercio; (c) contracción del mercado interno, que obliga a la colocación de excedentes en los mercados externos; y (d) comportamiento de los tipos de cambio reales en ambos países.

---

[3] Ver, Córdova (1996), *Ob. Cit.* pp. 54.

Recientemente, "El Acuerdo sobre la profundización del diseño estratégico del proceso de integración andina entre la República de Venezuela y la República de Colombia", en marzo de 1991, expone la voluntad política de ambos países de ir más allá del puro incremento de comercio binacional, para avanzar hacia formas de reestructuración y complementación industrial entre los dos países, mediante mecanismos para evitar depreciaciones o apreciaciones exageradas del tipo de cambio.[4]

Aunque este acuerdo no establece la conformación de un área monetaria, deja abierta la posibilidad para la coordinación monetaria. Colombia y Venezuela se caracterizan por presentar un elevado grado de movimiento del factor trabajo, así como mayores flujos recíprocos de capital. La prioridad de objetivos de estabilidad cobran relevancia para las economías de ambos países, a fin de alcanzar un crecimiento económico sostenido que facilite el comercio bilateral, fortaleciendo los avances de la integración Colombo-Venezolana. Una política cambiaria común es un punto angular de tal esquema.

Entre los beneficios que tendría la adopción de paridades, irrevocablemente fijas, y/o posterior incorporación de una moneda única, están la disminución de los costos de transacción en el comercio e inversiones, reduciendo los riesgos desestabilizadores de la especulación cambiaria, imponiendo mayor disciplina en las políticas gubernamentales.

Entre los costos figuran, la pérdida de soberanía nacional de la política monetaria y la necesidad de fijar parámetros de convergencia de inflación y fiscal.

Estas razones determinan el problema de la presente investigación cuyo objetivo

[4] Ver, Córdova (1996), *Ob. Cit.* pp. 39.

general es determinar la factibilidad de conformar una unión monetaria entre Colombia y Venezuela en razón de su movilidad factorial. La hipótesis subyacente es que un área monetaria, depende positivamente del grado de movilidad factorial.[5]

El primer capítulo contempla el marco conceptual vinculado a las uniones monetarias y la movilidad de factores, el capítulo II presenta algunas bases de la medición de la movilidad del trabajo y el capital entre Colombia y Venezuela, el capítulo III, contrasta la hipótesis fundamental del trabajo.

[5] Esta hipótesis fue establecida por el diseñador de la teoría de las áreas monetarias óptimas, Mundell (1961).

Capítulo I
Uniones monetarias y movilidad factorial: Teoría

El objetivo de este capítulo es establecer un marco teórico relativo a las uniones monetarias y a la movilidad factorial que permita apoyar la tesis que la unificación monetaria entre Colombia y Venezuela depende positivamente del grado de movilidad intra-factorial.

I. Zonas monetarias: Tipos y definiciones.

1.1 Áreas monetarias.

"Un área monetaria es la región conformada por países que adoptan, de manera irrevocable, un régimen de tipos de cambio fijo entre sus monedas, o, equivalentemente, crean una moneda única común, permitiendo su flotación con respecto a otras monedas ajenas a la región".[6]

Las áreas monetarias, se pueden dividir en dos tipos básicos: las denominadas "áreas monetarias débiles", en las cuales, coexisten con la moneda común o los tipos de cambios fijos, tenencias separadas de reservas internacionales, políticas monetarias y fiscales autónomas, y las "áreas monetarias fuertes", también llamadas uniones

[6] Luis, Jaime (2000), "Áreas Monetarias Óptimas y Convergencia Macroeconómica en la Comunidad Andina", U.C.A.B., Estudios de Postgrado.

monetarias, donde las políticas económicas son coordinadas con el fin de alcanzar objetivos macroeconómicos comunes.[7]

Una clasificación es la que divide las áreas monetarias entre "verdaderas y pseudo áreas monetarias".[8] Las primeras, se aplicaron a sistemas como el patrón oro y aquellos donde existía el uso corriente del oro o plata como dinero, los cuales contemplan un compromiso de estabilidad monetaria. Por su parte, el acuerdo de Bretton Woods y también el mecanismo de tipo de cambio del Sistema Monetario Europeo, se tipifican en la categoría de pseudo áreas monetarias, ya que los países que no permitían que el mecanismo de la balanza de pagos operara con objetivos estabilizadores, y donde las paridades pueden ser cambiadas fácilmente por decisiones ministeriales. Bajo un área monetaria verdadera, las tasas de interés tienden a converger y la especulación es estabilizadora, pero bajo una pseudo área monetaria, las tasas de interés divergen por variaciones esperadas en el tipo de cambio y, por lo tanto, la especulación es desestabilizadora.

Es importante distinguir entre las definiciones de área monetaria y área monetaria común.[9] La primera, es una zona de tipos de cambio fijo entre dos o más monedas diferentes, un área monetaria común implica la existencia o establecimiento de una moneda única y común. Ambas implican un tipo de cambio fijo y la pérdida de independencia monetaria, sin embargo, un área monetaria común, necesariamente

---

[7] Luis, Jaime (2000), *Ob. Cit.* Cap. I.
[8] Mundell, Robert (1997), "Currency Areas, Common Currencies, y EMU", *The American Economic Review*, Vol. 87. No. 2. pp. 214. mayo.
[9] Ogrodnick, Robert A. (1990), "Optimum Currency Areas and International Monetary System", *Journal of International Affairs,* Vol. 44. No. 1. pp. 241.

implica que el tipo de cambio fijo es inmutable, mientras un área monetaria representa un acuerdo de tipo de cambio fijo que puede ser roto.

1.2 Áreas monetarias óptimas.

La literatura sobre áreas monetarias óptimas fue iniciada por Mundell (1961), quien la define como una unidad económica compuesta por regiones afectadas simétricamente por distorsiones, y entre las cuales el trabajo y otros factores de producción fluyen libremente, lo que se traduce en un área que exhibe características que conducen a corregir el desempleo y el desequilibrio en la balanza de pagos.

El primer aspecto de un área monetaria óptima se centra en la definición del dominio regional en la cual se aplicará el régimen cambiario, ya sea a través de una moneda única, o lo que es casi lo mismo, un sistema de tipo de cambio fijo con convertibilidad garantizada. (McKinnon, 1963).[10]

Un área monetaria óptima, es también comúnmente definida como una región en la cual es óptimo tener una moneda y política monetaria propias (Frankel, 1999).[11] Sin embargo, la amplitud de este concepto le resta utilidad, requiriendo de una mayor precisión. Para ello si se acepta la generalización de que las unidades económicas pequeñas tienden a ser más abiertas e integradas que las unidades de mayor dimensión, un área monetaria óptima sería aquella región no tan pequeña y abierta como para fijar

---

[10] McKinnon, Ronald (1963), "Optimum Currency Areas", *The American Economic Review*, 53, septiembre.

[11] Frankel, Jeffrey (1999), " No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times", *NBER*, Working Paper No 7338, septiembre.

su moneda a la de un vecino, ni tan grande, como para separarla en subregiones con diferentes unidades monetarias.[12]

Por otra parte, también se señala que un conjunto de regiones o países constituyen un área monetaria óptima en la medida que los beneficios de mantener una moneda común superan los costos que ella pudiera generar. Esto ocurriría cuando los factores de producción, el trabajo y el capital, son suficientemente móviles entre estos países y existe suficiente flexibilidad en los mercados de factores y de bienes como para permitir ajustes uniformes en los precios de los factores frente a choques reales asimétricos.

Los choques afectan a todas las economías de la unión monetaria, en una forma similar. La categoría de disturbios asimétricos es demasiado amplia, se distingue la siguiente clasificación: [13]

a) Choques específicos a un país versus choques específicos a un sector y ciclos. Solamente si un choque se detiene en los límites nacionales o si los ciclos son claramente des-sincronizados, la variación en el tipo de cambio nominal, conduce a una modificación en todos los precios relativos de los competidores foráneos. Si los choques asimétricos, esencialmente pertenecen a una industria particular, el uso de política monetaria sería equivocada: "si las autoridades monetarias inducen una depreciación del

[12] Luis (2000), *Ob. Cit.* Cap. I.
[13] Ver, Economic Policy in EMU: Rules and Adjustment. pp. 27-28.

tipo de cambio en orden de ayudar a las industrias particulares, la caída asociada en tasas de interés puede causar un sobrecalentamiento".[14]

b) Choques reales versus choques financieros: dentro de la categoría de choques a un país específico, las variaciones en el tipo de cambio pueden ser deseables solamente sí se enfrentó con variaciones en la demanda agregada, mientras "la flexibilidad en el tipo de cambio nominal es indeseable, en el enfrentamiento de choques en el mercado financiero doméstico [se dice, preferencia de liquidez (demanda de dinero) o choques al proceso de oferta de dinero doméstico]".[15] En tales eventos, los tipos de cambio fijos, permiten al dinero fluir a través de fronteras nacionales para introducir la mayor (o menor) demanda, sin cambios en la tasa de interés nominal (y real).[16]

c) Choques temporales versus choques permanentes: mientras para los choques temporales (especialmente relacionados con la demanda), el uso de política monetaria puede ayudar a estabilizar la demanda agregada. Como los choques permanentes necesitan "ajustes" más que "estabilización",[17] el uso de tipos de cambio, en un intento para comprar

---

[14] Mélitz, J. (1996), "The Evidence About the Costs and Benefits of EMU", mimeo, mayo. pp. 17.
[15] Buiter, W.H. (1995), "Macroeconomic Policy During a Transition to Monetary Union", *CEPR Discussion Paper* Nº 1222. pp. 25.
[16] La afirmación de la inefectividad de la política monetaria bajo tipos de cambio fijos, en la más simple versión de un país pequeño en el modelo Mundell-Fleming puede ser visto como un total aislamiento de los tipos de cambio fijos a disturbios monetarios.
[17] Ver, Mélitz, J. (1996).

tiempo, puede simplemente aplazar la necesidad de reasignación de los factores.

d) Choques exógenos versus choques inducidos por políticas: una limitación importante de la literatura de áreas monetarias óptimas, es que trata los disturbios económicos como fenómenos exógenos, con los cuales las autoridades políticas son repentinamente enfrentadas. Los choques inducidos, por su parte, cuentan sobre la insolvencia monetaria o fiscal, y son probablemente más comunes que los usualmente reflejados en la literatura de áreas monetarias óptimas.

1.3 Uniones monetarias.

Una unión monetaria, es un área monetaria, que requiere tener entre sus fronteras al menos tres elementos (Comité Werner, 1970):

(a) Convertibilidad total e irreversible de las monedas.

(b) Eliminación de los márgenes de flotación de los tipos de cambio y fijación irrevocable de las paridades

(c) Completa libertad en los movimientos de capitales e integración de los sistemas bancarios y otros mercados financieros.

Adicionalmente, otras fuentes añaden requisitos adicionales, tales como:

(d) La agrupación de las reservas internacionales y cálculos conjuntos de balanza de pagos por parte de los países miembros y,

(e) Una política fiscal común.

Mundell (1997),[18] discute tres etapas hacia una unión monetaria. La primera es el compromiso para fijar el tipo de cambio con un mecanismo de ajuste creíble. La segunda es el establecimiento de acuerdos monetarios ajustados, como aquellos que existen en un sistema de caja de conversión con un compromiso irrevocable para la paridad. La tercera es el reemplazo de la moneda nacional por una moneda en común (posiblemente la del socio).

Para la Comisión Europea,[19] una unión monetaria debe ser entendida como aquella que consta de dos partes separadas pero complementarias: una moneda única y una moneda estable. Esas dos partes corresponden a dos objetivos interrelacionados de la unión monetaria: eficiencia y estabilidad.

II. Movilidad factorial: Precisiones terminológicas.

2.1 Movilidad del capital.

Obstfeld (1993),[20] sostiene que el capital se mueve libremente dentro de regiones de múltiples países cuando sus residentes no enfrentan obstáculos oficiales para la negociación y ejecución del comercio financiero donde quiera y con cualquiera dentro de la región, y enfrentan costos de transacción que no son más grandes para las partes residentes en los diferentes países que para las partes residentes en el mismo país. La definición implica que las autoridades nacionales no se interponen por si mismas entre

---

[18] Mundell (1997), *Ob. Cit.* pp. 217.
[19] Ver, Economic Policy in EMU, *Ob. Cit.* pp. 1.
[20] Obstfeld, Maurice (1993), "International Capital Mobility in the 1990s", *NBER*, Working Paper No. 4534, noviembre, pp. 2.

los socios de transacciones de los diferentes países, más allá de las medidas previstas en el marco legal nacional establecido para el cumplimiento del contrato.

Sin embargo, las condiciones ideales pueden diferir de las condiciones existentes en lo referido a la libre movilidad del capital internacional. Los gobiernos pueden establecer impuestos sobre los flujos y pagos financieros a través de las fronteras, incluyendo ciertos tipos de requerimientos de reservas, así como también límites cuantitativos y salvaguardas.

La amenaza pura de tales medidas, puede disuadir los movimientos de capitales internacionales, así como pueden persuadir moralmente, con amenazas de regulación formal que pueden estar incluso implícitas. Las expectativas de expropiación total o parcial de los activos de propiedad extranjera disminuye también la apertura financiera de algunas economías. Las diferencias en el lenguaje y la práctica económica puede aumentar los costos del comercio financiero internacional con respecto al comercio foráneo entre los residentes de un mismo país.

Para evaluar el impacto de tales barreras a los movimientos de capitales internacionales, un punto teórico esencial de referencia es el caso ideal de perfecta movilidad del capital internacional, en el cual el capital es libre de moverse internacionalmente y los costos de transacción son literalmente iguales entre los países.

La literatura sobre uniones monetarias recientemente, ha señalado que los mercados financieros también juegan un papel importante. Los mercados financieros pueden contribuir vía dos canales diferentes a suavizar los choques que enfrentan las uniones monetarias. Primero, en una unión monetaria, los portafolios tienden a contener

activos de muchas regiones de la unión, por lo tanto, provee una amortiguación ante choques asimétricos. Segundo, en una unión monetaria, los agentes económicos están dispuestos a escoger entre un gran conjunto de recursos financieros para suavizar su demanda por activos específicos.

McCauley y White (1997),[21] señalan que la introducción de una moneda única conduce a la integración de los mercados. En particular, la liquidez del mercado reduce la inclinación de las inversiones de portafolio hacia los activos del país doméstico; al mismo tiempo, aumenta el grado de competencia en el mercado de crédito, por la eliminación del riesgo del tipo de cambio y, por tanto, convergen las tasas de interés.

Por su parte, Razin y Yuen (1999),[22] consideran que bajo perfecta movilidad del capital, éste fluirá de los países ricos, o de baja productividad marginal del capital, a países pobres, o de alta productividad marginal del capital. Dada la ley de los rendimientos decrecientes, esos capitales, igualarán los productos marginales del capital o las tasas de retorno sobre el capital en todos los países que están interconectados por los movimientos financieros.[23]

Eichengreen (1991),[24] muestra que en teoría, los precios de los instrumentos

---

[21] McCauley, R.N. and W.R. White (1997), "The Euro and European Financial Markets", en T. Krueger, P. Masson and B. Turtelboom (eds.), European Monetary Union and the International Monetary System, *International Monetary Fund*.

[22] Razin, Assaf y Yuen, Chi-Wa (1999), "Understanding The Problem of Economic Development: The Role of Factor Mobility and International Taxation", *NBER*, Working Paper No 7115, mayo, pp. 8-9.

[23] Tal igualación de las tasas de retorno será inmediata si los stocks de capitales (los que existen y los nuevos), pueden ser movidos de un país a otro sin costo. En una forma más realista, cuando el capital viejo se mueve solamente a un alto costo y/o cuando el nuevo capital invertido involucra ajustes en los costos, la igualación será lenta y gradual.

[24] Eichengreen, Barry (1991), "Is Europa An Optimum Currency Area?", *NBER* , Working Paper N°3579, pp. 3-12.

financieros podrían reflejar el valor presente y corriente de los beneficios futuros esperados. Si los choque son asimétricos, los beneficios pueden aumentar en una región relativa a otra. Por lo tanto, el precio real de las acciones se mueve más cerradamente a través de las regiones, las distorsiones más simétricas y la rápida reasignación de los factores de producción de las regiones que experimentaron choques negativos hacia las regiones que experimentaron choques positivos.

2.2 Movilidad del trabajo.

Eichengreen (1991), señala que mientras más móviles sean los factores de producción dentro de una región, mayor será la probabilidad, *ceteris paribus*, que constituyan un área monetaria óptima. Considere que declina la productividad del trabajo en Colombia con relación a Venezuela o un desplazamiento de la demanda de productos colombianos hacia los productos de las firmas competidoras venezolanas. Asuma que no hay una reducción en los costos laborales en Colombia ni una variación en el tipo de cambio nominal es factible. Es posible, para que el desempleo sea evitado que los trabajadores colombianos puedan emigrar libremente hacia Venezuela, donde existe un exceso de demanda laboral.

La movilidad es uno de los mecanismos para solucionar el problema del desempleo. Una cultura y un lenguaje común hacen que la migración se presente entre regiones de alto y bajo desempleo.

Por otro lado, Razin y Sadka (1997),[25] señalan que con retornos constantes de escala, tecnología idéntica, y dos factores (capital y trabajo), basta que un factor sea móvil libremente para igualar el producto marginal de cualquier factor en cualquier parte. La igualación de la tasa de salario (o producto marginal del trabajo) causada por la movilidad laboral, también será acompañada por la igualación de las tasas de interés (o productos marginales del capital), si el capital es o no internacionalmente móvil.

III. Marco teórico de las áreas monetarias óptimas y la movilidad factorial.

3.1 Áreas monetarias óptimas.

Robert A. Mundell (1961), describe en su teoría de áreas monetarias óptimas que un área monetaria óptima corresponde a una región en la cual los factores de producción son móviles dentro de la región pero inmóviles externamente o internacionalmente (entre dos regiones). En otras palabras, argumenta que el tipo de cambio podría ser fijo dentro del área en la cual los factores son móviles, y flexible entre las áreas en las cuales los factores no son móviles.

Mundell argumenta que las ventajas de una moneda común, se encuentran en costos de transacciones comerciales más bajos y menor incertidumbre acerca de los precios relativos. La mayor desventaja es la dificultad de mantener el empleo cuando cambios en la demanda u otros choques asimétricos requiere una reducción en el salario

[25] Razin, Assaf y Efraim Sadka (1991), "International Fiscal Policy Coordination and Competition: An Exposition", *NBER,* Working Paper N° 3779.

real en una región en particular, sin embargo, la importancia de la movilidad laboral radica en que permite compensar tal perturbación.

En este sentido, Mundell caracteriza un área monetaria óptima como un conjunto de regiones entre las cuales la propensión a migrar es suficiente para garantizar el pleno empleo cuando una de las regiones enfrenta un choque asimétrico.

Otros investigadores, extienden esta teoría e identifican criterios adicionales, tales como la movilidad del capital, la especialización regional, un impuesto común y sistemas de transferencias.

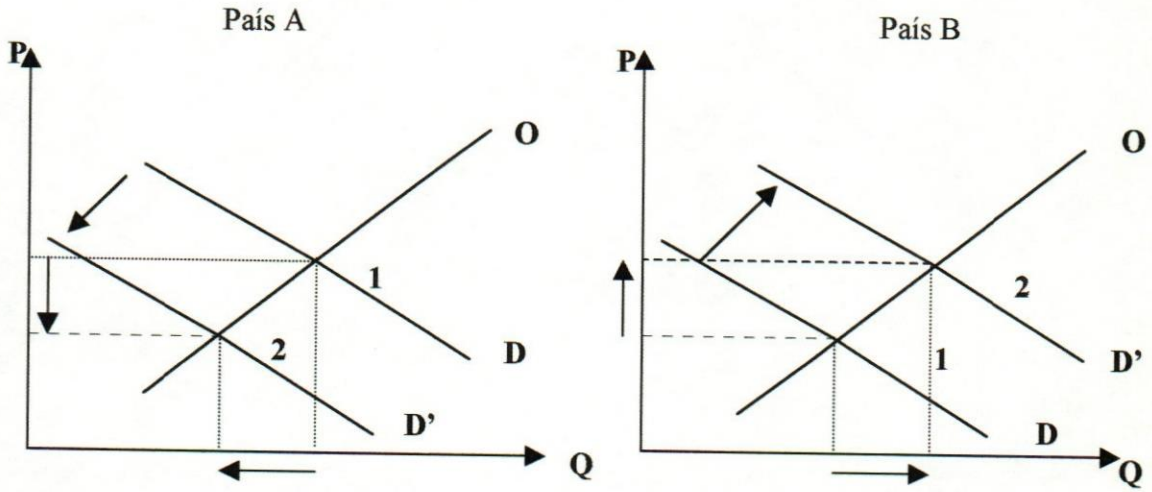
Las consideraciones de Mundell, parecen muy relevantes hoy. Debido a la incrementada movilidad del capital en la economía mundial, regímenes más frágiles y cuestionados. Muchos observadores ven una unión monetaria como una alternativa razonable. El análisis de Mundell también ha atraído la atención debido a su aplicación con la moneda común europea.

Para ilustrar, él asumió un área monetaria integrada por dos regiones A y B, las cuales deseaban mantener tanto su equilibrio interno como externo y también, se asumió que los factores de producción no son movibles entre los países A y B. De manera repentina, ocurre un cambio en la demanda de exportaciones, de tal forma que esta demanda se reduce en B y se incrementa en A, dando como resultado un aumento del desempleo y déficit en la balanza de pagos en el país B, así como un superávit de balanza de pagos y sobre-empleo en la región A. Si no es posible variar el tipo de cambio entre ellos, el país B sufrirá de alto desempleo y el país A, inflación. Sin embargo, si el país A contiene la inflación aplicando una política monetaria restrictiva

(esterilización), la carga del ajuste recaerá totalmente sobre B (esto es, se necesitará más desempleo en B para reducir sus importaciones, desviar la producción a las exportaciones y estabilizar los precios).

GRÁFICO N° 1

CHOQUES ASIMÉTRICOS DE UNA UNIÓN MONETARIA



Si esos dos países tienen tipos de cambio flexibles, la moneda del país A tendería a apreciarse relativamente con respecto a la del país B. Esto hace que baje la demanda de los bienes del país A e incremente la demanda de bienes del país B, lo cual tiende a eliminar el superávit en balanza de pagos y la inflación en el país A, y el déficit de balanza de pagos y desempleo del país B. Por lo tanto, en este caso, los tipos de cambio flexibles restauran el pleno empleo en los dos países, con precios estables y equilibrio en

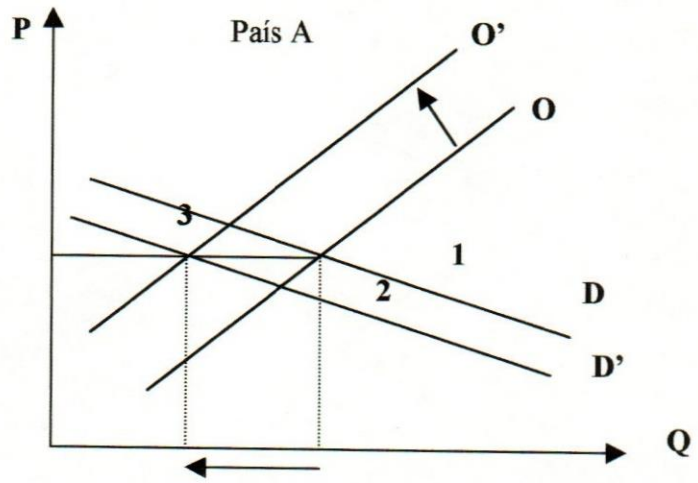
la balanza de pagos. Sin embargo, sugirió condiciones bajo las cuales se realizaría el ajuste, sin necesidad de variar los tipos de cambio, esto es cuando:

(a) Los salarios son perfectamente flexibles.

(b) Los factores son perfectamente móviles entre los países.

GRÁFICO N° 2

EQUILIBRIO DE PRECIOS Y MOVILIDAD FACTORIAL



El cambio inicial en la demanda de exportaciones incrementaría la demanda de trabajo en la región A y la reduciría en B. Con salarios flexibles, los salarios se elevarían en A y se reducirían en B. Esto reduciría los costos unitarios en B en relación con los de A y los bienes producidos en B ganarían nuevamente competitividad. Si se añade la movilidad del factor trabajo, los cambios en los salarios se revertirían en la medida que la fuerza de trabajo emigre desde el país de menores salarios (A) al país de mayor nivel (B), forzando los salarios de la región A a retornar al alza y en B a la baja. El sistema

mismo retornará al equilibrio sin generar desequilibrios en la balanza de pagos. El mismo argumento puede aplicarse a las tasas de retorno del capital y a los movimientos de capitales.

Ahora, suponga que los factores de producción son movibles entre los países A y B y no hay flexibilidad salarial. De esta manera, los factores desempleados se moverán del país B hacia el país A donde son necesarios debido a la inflación, así tiende a eliminarse el desempleo en el país B y la inflación en el país A. Al mismo tiempo, como los trabajadores desempleados se mueven del país B al A, las importaciones del país B caen y las importaciones del país A aumentan, por eso tienden a reestablecerse el equilibrio en la balanza de pagos. Por lo tanto, en este caso, la movilidad factorial entre los países A y B reestablece el equilibrio interno y externo sin ninguna variación en el tipo de cambio.

La esencia del argumento de Mundell es que los factores de producción no son móviles a través de las regiones, en este caso, los tipos de cambio flexibles podrían ser útiles en reestablecer y mantener el equilibrio interno y externo. En contraste, si los factores de producción son movibles a través de las regiones, entonces, los tipos de cambio flexibles no son necesarios o en algún sentido son redundantes. En otras palabras, la movilidad factorial provee un grado adicional de libertad necesario para fijar el tipo de cambio.

3.1.1 Críticas a la hipótesis mundelliana.

(a) Los desequilibrios pueden originarse por causas diferentes a las diferencias en los costos factoriales y a cambios en la demanda.

(b) Áreas de elevados costos unitarios pueden no ser áreas de altos salarios debido a la baja productividad del trabajo. Si un país dado no es competitivo por su baja productividad laboral, los trabajadores no tendrán las habilidades necesarias para trabajar en otro país de mayor competencia y la fuerza de trabajo no fluirá de un país a otro. Adicionalmente, sólo la fuerza de trabajo más joven y preparada podría moverse del país de baja productividad, incrementando aún más la diferencia entre ambos.

(c) Aún si los movimientos del factor trabajo ocurren, demora tiempo corregir el desequilibrio generado por el cambio en la demanda.

(d) Podría haber problemas también con los flujos de capital los cuales pueden estar determinados no sólo por el nivel de la actividad económica, sino también por los rendimientos esperados del capital y los riesgos de inversión en otras áreas.

3.2 Movilidad del capital.

Los tres pilares de integración de los mercados de capitales para la Comisión Europea, son la prestación transfronteriza de servicios financieros, la libre circulación de los flujos de capital y una moneda única. Diversos indicadores muestran la gradual aparición de un mercado de capitales integrado dentro de la Unión Europea. Un

elemento importante de los movimientos de capitales es la inversión extranjera directa transfronteriza, la cual también representa un excelente indicador de la integración del mercado, puesto que las empresas pueden abastecer los mercados no nacionales estableciéndose en dichos mercados.[26]

Para Frankel (1992),[27] muchas barreras a los movimientos internacionales de capital a través de las naciones han sido desmanteladas a través del curso de estos últimos 20 años. La integración financiera fue magníficamente realzada por la remoción de los controles de capital en Estados Unidos, Alemania, Canadá, Suiza y Holanda después de 1973; la remoción de los controles de capital en el Reino Unido y Japón comenzó en 1979, la integración financiera entre los países de la Comunidad Europea, incluyendo Francia e Italia en 1992; recientes movimientos hacia la liberalización financiera y el proceso seguro de innovación técnica e institucional que ha proseguido a través del mundo.

Hay al menos cuatro definiciones diferentes de perfecta movilidad de capital que son ampliamente utilizadas:

i) Descomposición del diferencial de interés real en prima país y prima de la monada.

---

[26] Ver, Reforma Económica: Informe sobre el Funcionamiento de los Mercados Comunitarios de Productos y de Capitales. Presentado por la Comisión en respuesta a las conclusiones del Consejo Europeo de Cardiff.

[27] Frankel, Jeffrey (1992), "Measuring International Capital Mobility: A Review". *The American Economic Review. Papers and Procedings.* Vol. 82. No. 2, mayo. pp 197-202.

ii) Paridad de interés descubierta: flujos de capitales igualan las tasas de retorno esperadas de los bonos de los países, a pesar de la exposición al riesgo cambiario.

iii) Paridad de interés cubierta: flujos de capitales igualan las tasas de interés a través de los países cuando las denominamos en una moneda en común.

Descomposición del diferencial de interés real en prima del país y prima moneda.[28]

El diferencial de interés es definido como

$$(1) \quad r - r^* = (i - \Delta p^e) - (i^* - \Delta p^{e*})$$

esto puede ser descompuesto como sigue:

$$(2) \quad r - r^* = (i - i^* - fd) + (fd - \Delta s^e) + (\Delta s^e - \Delta p^e - \Delta p^{e*})$$

donde i y i* son la tasa de interés nominal doméstica y foránea, *fd* es el descuento futuro para la moneda doméstica, Δs^e es la depreciación esperada para la moneda doméstica, Δp^e es la inflación doméstica esperada, y Δp^{e*} es la inflación esperada foránea.

El primer término (i - i* - *fd*) es el diferencial cubierto de interés. Este término se llama prima país o política, porque captura todas las barreras para la integración de los mercados financieros a través de las fronteras de las naciones: costos de transacción, costos de información, controles de capital, leyes impositivas que discriminan por país de residencia, riesgo de incumplimiento y riesgo de futuros controles de capital.

El segundo término y el tercero son la prima por riesgo de cambio (fd - Δs^e), y depreciación real esperada ($\Delta s^e - \Delta p^e - \Delta p^{e*}$), respectivamente. Ambos constituyen la

[28] Ver, Frankel (1992), *Ob. Cit.* pp. 199.

prima moneda, porque ellos capturan las diferencias en los activos de acuerdo a la moneda en la cual están denominados, en lugar de los términos de la jurisdicción política en donde ellos son emitidos.

Las condiciones ii) y iii) se explican dentro de la teoría de la Paridad de los tipos de interés, planteada a continuación.

La Teoría de la Paridad de los Tipos de Intereses.[29]

Las relaciones entre las tasas de interés y los tipos de cambio ya eran conocidas desde finales del siglo XVI, gracias a la experiencia ganada por los conductores de la política monetaria inglesa durante la vigencia del patrón oro. Mediante la elevación de las tasas de interés nacionales, el valor externo de la moneda nacional podía ser fortalecido, mientras una reducción de las tasas de interés podían combatir una apreciación indeseada de la moneda. Este conocimiento fue fortalecido con surgimiento del mercado de cambios a futuro en la segunda mitad del siglo XIX,[30] dando lugar a la primera propuesta teórica, atribuida a Lotz (1889),[31] la cual explicaba que el comportamiento del tipo de cambio futuro dependía del diferencial entre las tasas internas y externas.

Sin embargo, no fue sino hasta el desarrollo del comercio organizado del tipo de cambio futuro, el cual se expandió rápidamente después de la primera guerra mundial, que J.M. Keynes (1923) estableciera la primera presentación sistemática.[32]

---

[29] Ver, Luis (2000), *Ob. Cit.* Cap I.
[30] Einzig (1970, pp. 214).
[31] Einzig (1970, pp. 214).
[32] Keynes (1923), Einzig (1970, pp. 275).

Keynes se centró en los cambios en la diferencia entre los tipos de cambios actuales y futuros e intentó explicar sus causas: " Si los dólares a un mes de plazo son cotizados más baratos que los dólares al contado a un comprador de Londres en términos de libras, esto indica una preferencia del mercado, a favor de la tenencia de fondos en Nueva York en el mes en cuestión más que en Londres, y una preferencia del grado en la cual es medido un descuento de los dólares a futuro."[33]

La Teoría de Paridad de Tipos de Interés establece que los diferenciales en las tasas de interés explican las variaciones en el tipo de cambio. Esta pieza fundamental del análisis teórico del comportamiento del tipo de cambio, considera que si los mercados de capital están suficientemente integrados, es de esperar que los tipos de interés sean iguales entre los países, lo cual se postula mediante dos hipótesis básicas, la Paridad Cubierta de Tipos de Interés (PCI) y la Paridad No Cubierta de los Tipos de Interés (PNCI).

Formalmente suponga que r_t y r^*_t son las tasa de interés que pueden obtenerse entre los periodos t y t+1 en las inversiones en moneda local en los países A y B, respectivamente.

Adicionalmente, S_t y F_t son los tipos de cambio actual y futuro entre las monedas de los dos países, medidas en términos de unidades de moneda de A por unidad de B, con s_t y f_t denotando los logaritmos de S_t y F_t.

Una unidad de moneda B, al tipo de cambio actual, mantenida en una inversión denominada en la moneda A acumularía S_t $(1+ r_t)$ unidades de moneda A en el periodo

[33] Keynes (1923, pp. 123).

t+1. Bajo un contrato a futuro acordado en el periodo t, la unidad inicial de moneda B puede ser mantenida en una inversión denominada en moneda B hasta el periodo t+1 y entonces convertir en $F_t\,(1+r^*_t)$ unidades de moneda A.

Si las dos oportunidades de inversión fueran equivalentes en todos los aspectos a diferencia de la denominación de sus monedas y tasas de interés, las presiones del mercado tenderían a generar un equilibrio tal que:

(3) $F_t\,(1+r^*_t) = S_t\,(1+r_t)$

Esto implicaría que

(4) $\frac{F_t - S_t}{S_t} \cong s_t - f_t \cong r_t - r^*_t$

La ecuación (4) se conoce como Paridad de Interés Cubierta. Esta provee una expresión de la prima futura o descuento (simplemente la diferencia entre la tasa futura y actual) que los inversionistas tienen que pagar en el periodo t para cubrir el riesgo cambiario asociado con un contrato para recibir o entregar moneda extranjera en el periodo t+1.[34]

Por su parte, la hipótesis de la Paridad de Interés No Cubierta, postula que las fuerzas del mercado equilibran el rendimiento que los inversionistas esperan obtener por la alternativa de inversión no cubierta sobre la base de la opción menos riesgosa de convertir inicialmente a la moneda A. En particular $E_t\,S_{t+1}$ denota el valor esperado en el periodo t del tipo de cambio actual en el periodo t+1, la PINC se puede expresar como:

(5) $E_t S_{t+1}(1+r^*_t) = S_t(1+r_t)$

[34] A ésta relación se le conoce como Efecto Fisher.

lo cual es, aproximadamente, lo mismo que:

(6) $E_t s_{t+1} - s_t \cong r_t - r^*_t$

En combinación, las hipótesis de PIC y PINC implican

(7) $E_t s_{t+1} \cong f_t$

Tanto la PIC, como la PINC pueden ser enunciadas para cualquier duración de tiempo entre t y t+1 lo que hace ambas hipótesis válidas en cualquier horizonte temporal. Por este motivo, la tasa de cambio actual y las estructuras observadas en las tasas de intereses externas y domésticas podrían ser usadas para inferir el comportamiento futuro del tipo de cambio.[35]

En lo que respecta a la PINC, debido a que la hipótesis involucra el valor esperado del tipo de cambio futuro (una variable cuya data es limitada en alcance y cuestionable en calidad), ha hecho difícil alcanzar conclusiones definitivas sobre su validez.

La hipótesis de la PINC, sin embargo, es útil cuando se combina con la idea de que el tipo de cambio esperado a futuro, aunque inobservable, puede predecir las tasas de interés futuras. Esto es:

(8) $S_{t+1} = E_t S_{t+1} + u_{t+1}$

donde u_{t+1} denota el error de la predicción. Junto a las ecuaciones (6) y (7), la ecuación (8) implica que la variación del tipo de cambio puede predecir el diferencial de las tasas de interés.

---

[35] Porter (1971).

(9) $S_{t+1} - S_t = r_t - r^*_t + u_{t+1}$

Desde una perspectiva de política económica, el interés de validar la PNCI deriva del debate acerca de la efectividad de la intervención oficial en los mercados cambiarios (esto es, las acciones por las cuales las autoridades nacionales empujan al alza o a la baja el tipo de cambio, comprando o vendiendo moneda ellos mismos), y que tal intervención pueda, exitosamente, cambiar la tasa de cambio actual en relación con la futura previendo un cambio en las tasas de interés.

3.2.1 Importancia de la movilidad del capital.

Para mostrar la importancia del capital internacionalmente móvil, suponga que la posición inicial de equilibrio es perturbada por una reducción en la tasa de interés, por debajo de su nivel de equilibrio, creando presión inflacionaria y déficit en la balanza de pagos, bajo libertad plena de capitales.

Bajo un tipo de cambio fijo y perfecta movilidad del capital, el alcance del equilibrio es directo en vez de cíclico. La perturbación crea un rápido aumento de la tasa de interés (debido al déficit de balanza de pagos) relativo a el cambio en el nivel de precios domésticos (debido a la presión inflacionaria), lo que hace que la tasa de interés vuelva a su valor de equilibrio sin ningún incremento en el nivel de precios domésticos.

En el caso menos extremo (movilidad imperfecta), contrariamente, el nivel de precios aumenta sobre su valor de equilibrio y esto junto con el rápido incremento de la tasa de interés, resultaría en una presión deflacionaria; el sistema se mueve dentro de un

cuadrante en el cual hay presión deflacionaria y déficit en balanza de pagos. A partir de allí la tasa de interés aumentará y el nivel de precios caerá hasta que el equilibrio sea alcanzado directamente, no habiendo posibilidad de que la tasa de interés aumente sobre el nivel requerido para el equilibrio final en la balanza de pagos. Este proceso de ajuste será por lo tanto no cíclico.

Este resultado contrasta con los de un tipo de cambio flexible y una alta movilidad de capital. Para este caso, el déficit en la balanza de pagos y la presión inflacionaria resulta en una caída en el tipo de cambio y un aumento en la tasa de interés. Pero los movimientos del tipo de cambio que merman el efecto de ajuste de la tasa de interés, se deben a la alta movilidad del capital. El tipo de cambio se mueve por debajo de su nivel de equilibrio hasta que el equilibrio externo es alcanzado nuevamente con una tasa de interés más alta.

Aún esta posición puede no ser un equilibrio, la presión inflacionaria permanece en el mercado de materias primas, generando el rápido aumento en la tasa de interés y el superávit de balanza de pagos, lo cual inicia una rápida apreciación del tipo de cambio. La senda de la tasa de interés y del tipo de cambio mueve el punto pasado donde el equilibrio interno es alcanzado, y un movimiento descendente de la tasa de interés comienza. El sistema eventualmente logra el equilibrio, pero solo después de oscilar alrededor de él. Conclusiones opuestas tienden a mantenerse en el caso donde el capital es inmóvil.

En el caso de tipo de cambio fijo una tasa de interés por debajo de su nivel de equilibrio crea presión inflacionaria y un aumento en el nivel de precios, lo cual genera

déficit en la balanza comercial y de pagos y rápidamente un aumento en la tasa de interés. Los mercados de bienes y servicios se compensan en un nivel donde la tasa de interés es más alta y el nivel de precios se ha incrementado, pero allí permanece el déficit en la balanza de pagos. La tasa de interés continua incrementándose y el nivel de precios comienza a caer hasta que el equilibrio es alcanzado después de una serie de ciclos o inmediatamente, dependiendo de si la tasa de interés se adapta rápida o lentamente, respectivamente al desequilibrio en la balanza de pagos. Un acercamiento oscilatorio al equilibrio, es posible, pero no es cierto.

Bajo tipo de cambio flexible, contrariamente, las oscilaciones no son posibles si el capital es inmóvil. Una tasa de interés por debajo de su nivel de equilibrio implica presión inflacionaria que es rápidamente corregida por un incremento en la tasa de interés. No se necesita una variación en el tipo de cambio. Aún si el tipo de cambio estuviera sobre el equilibrio y la tasa de interés por debajo, allí existiría presión inflacionaria y déficit de balanza de pagos, el tipo de cambio podría depreciarse y la tasa de interés aumentará hasta que el equilibrio sea alcanzado directamente. No hay posibilidad de oscilar cerca del equilibrio.

Estas conclusiones son importantes, porque ello implica que un sistema de tipo de cambio flexible no puede trabajar tranquilamente para una economía en la cual los flujos de capital son altamente sensibles a la tasa de interés pero puede trabajar mejor que un sistema de tipo de cambio fijo si el capital es inmóvil.

Bajo tipos de cambio fijos, la tasa de interés ajusta la balanza de pagos y es porque esta directamente influenciada por la tasa de interés, cuando el capital es

altamente móvil; si el capital es inmóvil, sin embargo, la tasa de interés afecta la balanza de pagos con mayor rezago.

Bajo tipos de cambio flexibles y el capital es inmóvil, la tasa de interés, la cual se adapta a los requerimientos internos de balanza de pagos , tiene un efecto directo sobre los mercados de bienes y de servicios, mientras que el tipo de cambio tiene efectos directos sobre la balanza de pagos. Pero cuando el capital es altamente móvil, los efectos de la tasa de interés sobre el capital importado arruinan los efectos de la tasa de interés sobre el mercado de bienes y servicios, así que la estabilidad interna es alcanzada más por los efectos indirectos de alterar la tasa de interés atrayendo o repeliendo capital del extranjero y apreciando o depreciando el tipo de cambio, que por el efecto directo que tiene por si misma en el mercado de bienes y de servicios.

Estas imperfecciones de los mecanismos imparten una tendencia cíclica para el proceso de ajuste. Se ha demostrado que corregir fácilmente un desequilibrio bajo sistemas de tipos de cambio flexibles o fijos depende parcialmente de que el capital es internacionalmente móvil. Si el capital es altamente móvil el sistema dinámico de cambio fijo conduce directamente al equilibrio, mientras el mecanismo de cambio flexible generalmente conduce a ciclos alrededor del equilibrio. Por otro lado, si los flujos de capital son insensibles a variaciones en la tasa de interés, el sistema de cambio fijo conduce a ciclos, si el banco central reacciona muy rápidamente al déficit externo, mientras el sistema de tipo de cambio flexible conduce directamente al equilibrio, independientemente de la velocidad del ajuste.

3.3 Movilidad del trabajo.

La implementación de una moneda única favorecería el empleo.[36] Pero, además de los potenciales beneficios, existen importantes riesgos. La pérdida de control doméstico sobre la política monetaria, y el tipo de cambio como un medio para ajustarse a los choques, significa que la mayor parte del ajuste cae sobre el mercado laboral. Así que es crucial que el mercado laboral trabaje efectivamente.

Diferentes economías pueden alcanzar esto en diferentes maneras, a través de los sistemas de pago coordinado convenido, fuerte asociación social, y una positiva aproximación para adiestramiento y habilidades. El pasado demuestra que facilita un mejor resultado sobre el desempleo. Pero esos acuerdos son bajo presión de cambios estructurales y competición de la economía global. Otra aproximación es el liberalizado y descentralizado mercado laboral, pero allí también existen presiones. Muchas economías relativamente flexibles, han fallado en proveer a sus ciudadanos de las habilidades necesarias para estar empleados en el moderno mercado laboral, y por tanto aumentar el empleo para trabajos con mejores sueldos.

Algunos economistas,[37] argumentan que la incrementada comparabilidad causada por la moneda única podría poner en funcionamiento el efecto de un "mercado salarial" o "transferencias salariales" a través de las cuales la demanda salarial podría converger ascendentemente.

---

[36] HM Treasury (1997),"UK Membership of the Single Currency: An Assessment of the Five Economic Test", octubre.

[37] Ver, Demertzis y Hughes Hallet (1995), Peters (1995), y Jackman (1996).

Las uniones comerciales nacionales podrían tomar como un punto de referencia para las demandas salariales, el salario más alto en la unión monetaria a fin de preservar su posición relativa. Así que, cualquier intento para lograr un nivel de salario uniforme o un incremento en el salario a través de los miembros de la unión monetaria podría tener consecuencias perturbadoras para el empleo.

Lo mencionado anteriormente indica que los tipos de cambio como instrumentos son potencialmente útiles en algunas circunstancias. Pero por las razones indicadas previamente, es improbable que la pérdida del instrumento del tipo de cambio afecte la capacidad de los países integrantes de la unión monetaria, para responder a choques, al menos en el mediano plazo. Esto podría ser en el corto plazo, pero existen mecanismos de ajuste alternativo.

La literatura tradicional de áreas monetarias óptimas ha enfatizado uno de esos mecanismos, el ajuste en el mercado laboral, en la forma de flexibilidad en los salarios o movilidad laboral.

3.3.1 Flexibilidad del salario: definida como la capacidad de los salarios de eliminar desigualdades entre la oferta y la demanda laboral,[38] es un elemento importante en una próspera unión monetaria. Algunas economías han tenido serios problemas con la rigidez del salario real enfrentándose a altos niveles de desempleo, y acelerando la inflación salario como desempleo sobrecargado. Algunas economías han sido más prósperas moderando los salarios y reintegrando al desempleado dentro del mercado laboral. Es importante que los salarios relativos sean flexibles. La rigidez salda los

[38] Ver, HM Treasury, *Ob. Cit.* pp 21.

diferenciales entre diferentes tipos de trabajos, e implica que la economía se ajusta lentamente a desplazamientos en los patrones de demanda.

Cuando existen economías con sistemas descentralizados de determinación de salarios, sus mercados laborales ayudan a asegurar que los salarios sean sensibles a condiciones de demanda específicas, lo que coloca a esas economías en una buena posición relativamente para cosechar beneficios de la competición incrementada en un área con una moneda única.

La Comisión Europea,[39] considera que debido a que en una unión monetaria se impiden las variaciones en el tipo de cambio nominal como significado de la modificación en los precios relativos entre los países, la flexibilidad debe ser hallada en la economía por medio de ajustes de precios o salarios. Más precisamente, lo que sucede es la flexibilidad relativa de los salarios a través de los países contiene los choques específicos que experimente un país. Si los precios y los salarios están anclados, el ajuste solo puede ocurrir lentamente a través de presión en el desempleo o acuerdos salariales. Sin embargo, se puede decir, que un entorno macroeconómico estable y la " transparencia del choque" en la unión monetaria, pueden ayudar a provocar la flexibilidad de los salarios.

3.3.2 Flexibilidad del empleo. Si un ajuste total no puede ocurrir vía cambio en los precios o en los salarios, un alto grado de movilidad laboral es requerido para prevenir que surja el desempleo. La fluidez en el mercado laboral es parcialmente un resultado de alquilar y cauterizar las reglas, las cuales son menos restrictivas en unas regiones que en

[39] Ver, Economic policy in EMU, *Ob. Cit.* pp. 30.

otras, por lo que el mercado laboral en economías menos restrictivas pueden responder efectivamente a cambios estructurales, moviendo los trabajadores de industrias contraídas a industrias expandidas.

Mientras los ajustes de precios y salarios son la respuesta óptima a circunstancias económicas cambiantes, la movilidad del capital y del trabajo puede jugar una parte en responder a desplazamientos mayores y de largo plazo en la demanda o ventajas comparativas. Por lo que el trabajo fluirá de áreas de alto desempleo en ausencia de flexibilidad de salarios, lo que sugiere que pueden estar en mejor lugar nuevas medidas diseñadas para mejorar las fronteras cruzadas de la movilidad del trabajo. Esto ayudará a las áreas con monedas únicas a abandonar altos niveles de desempleo regional en respuesta a críticos choques asimétricos donde los ajustes salariales no cargaran todo el peso.[40]

Así que la movilidad laboral es importante en asegurar que la gente encuentre trabajo cuando lo necesitan. Y la estabilidad en los precios domésticos forma parte de un importante elemento para proporcionar flexibilidad en el mercado laboral.

Mientras, en la literatura de áreas monetarias óptimas más tradicional, la flexibilidad en los salarios y la movilidad laboral son presentadas como cuasi-intercambiables, los recientes desarrollos teóricos, han señalado que esos dos canales juegan un papel muy diferente de acuerdo al grado de persistencia del choque.

En particular, ante choques transitorios, un bajo grado de movilidad laboral es beneficioso porque previene a la fuerza laboral de drenar: "los choques temporales,

[40] Ver, HM Treasury, *Ob. Cit,* pp. 22.

llamados para estabilización en lugar de ajustes. En el caso de tales choques, movimientos correctivos en los términos de comercio podrían ser útiles (...), pero movimientos en los factores productivos, capital y trabajo, se quieren evitar",[41] adicionalmente, "excesiva" movilidad laboral podría hacer más dificultoso el aumento de los impuestos para propósitos de estabilización.

Considerando, en particular un mercado laboral local, tal como un área metropolitana, algunos tipos de trabajadores pueden fácilmente encontrar muchos potenciales empleadores y, en ausencia de restricciones regulatorias o instituciones restrictivas del mercado laboral, cambiarse de trabajo puede ser relativamente menos costoso.

Otros tipos de trabajadores tienen habilidades mucho más especializadas y pueden encontrar solamente unos pocos potenciales empleadores en una localidad quienes pueden estar interesados en explotar esas habilidades.

Con un pequeño número de potenciales empleadores, la probabilidad de encontrar un trabajador altamente especializado, una buena equiparación del empleo dentro del mercado laboral local, es correspondientemente reducido, y no sería sorprendente, por lo tanto, encontrar tales trabajadores y firmas buscando en más de un mercado local, en algunos casos, ciertamente, los trabajadores y empleadores pueden buscar sobre un país completo o sobre el mundo entero en orden de encontrar el mejor empleo equiparado.

---

[41] Mélitz, J. (1996), *Ob. Cit.* pp. 29.

Por lo tanto, no siempre las tasas de migración serán mayores para trabajadores altamente especializados.[42]

No obstante, la evidencia empírica indica que más trabajadores educados, quienes pueden presumir por tener más habilidades especializadas, tienden a exhibir mayor movilidad geográfica como medida para la tasas de migración.[43]

Además, el hecho de que los flujos brutos de migración excedan a los flujos netos de migración, indica que la movilidad provee un mecanismo para igualar atributos específicos de trabajadores y ubicaciones. Si un alto nivel de migración está comprometido debido a sus beneficios económicos, los trabajadores de una región A quienes se mueven hacia una región B pueden no ser idénticos a los trabajadores en la región B que se mueven hacia la región A. Básicamente, los que se mueven son, predominantemente, mejores educados y miembros entrenados de la población.

Así que, la migración provee un mecanismo a través del cual los trabajadores, especialmente aquellos con los niveles de capital humano, continuamente igualan habilidades específicas a trabajos específicos, y que estos procesos generan un nivel del grueso de la migración substancialmente mayor que el nivel neto de migración.[44]

---

[42] Wildasin, David E. (2000), "Labor-Market Integration, Investment in Risky Human Capital, and Fiscal Competition, *The American Economic Review*, Vol. 90, Nº 1, marzo.

[43] Ver Ronald G. Ehrenberg y Robert S. Smith (1988 p. 360), quienes explican que la edad es el más importante determinante de la migración, y además consideran que "la educación es el mejor indicador de quienes se moverán dentro de un grupo, la educación colegial eleva la probabilidad de más migraciones".

[44] Un cuerpo de búsqueda en trabajos económicos ha estudiado el efecto de los trabajadores a trabajos específicos. La búsqueda (ver Robert H. Topel, 1991; Topel y Michael P. Ward, 1992, y referencias allí adentro) sugiere que los jóvenes son propensos a cambiar trabajos frecuentemente, y esos trabajos intercambiados elevan el rápido crecimiento de las ganancias. Como los trabajadores siguieron en búsqueda de trabajos con mayor salario, sus tasas de número de transacciones disminuyen y las relaciones de empleo se vuelven más estables. En una relación de empleo estable, la duración del trabajo ayudará al crecimiento del salario. Mucha de esta literatura no distingue entre cambios de trabajos y cambios de

El grado de especialización del trabajo y de la movilidad del trabajo a través de firmas e industrias, dependen sobre muchos factores. Construyendo sobre la básica penetración de Adam Smith que "la división del trabajo es limitada por la capacidad del mercado," George J. Stigler (1951), enfatiza la importancia de expandir el mercado de producto como un factor contribuyente a la mayor especialización. Krugman (1991), enfatiza el beneficio de un mercado de trabajo "denso" para trabajadores y firmas, y sugiere que esto es un posible factor contribuyente para la urbanización. Por contraste, reducciones en el costo de movilidad geográfica puede crear mercados densos para expandir sus alcances geográficos (Wildasin, 1995).

La movilidad del trabajo interindustrial y entre firmas puede ser intensificado por los trabajadores si ellos adquieren en general, mejor que específicamente, capital humano y por firmas si ellos adoptan tecnologías de producción que permitan mayor flexibilidad en la asignación de tareas para los trabajadores.

La inversión en capital humano toma la forma de adquisición de habilidades industriales específicas los cuales exponen habilidades de los trabajadores para salarios riesgosos, mientras los trabajadores sin habilidades son asumidos para ser totalmente móviles a través de las industrias y no enfrentan riesgos en los salarios. Los trabajadores sin habilidades son asumidos siempre para ser geográficamente inmóviles, mientras que

---

ubicación, es claro que las dos están en algún grado correlacionadas. El análisis no está diseñado para explicar recientes tendencias en desigualdades salariales (ver Chinhui Juhn *et al.* [1993] para discusión de esas tendencias), pero, indica que cambios en la movilidad geográfica pueden ciertamente afectar la distribución de ganancias por igualación de retornos dentro de categorías de habilidades a través del espacio y cambiando el nivel de adquisiciones de habilidades. La completa estructura de equilibrio general de premios para habilidades y deshabilidades del trabajo es afectada por la movilidad.

los trabajadores con habilidades son asumidos para ser completamente inmóviles o, como una estilizada representación del efecto de la integración de mercado, fácilmente móvil entre jurisdicciones. En el caso de libre movilidad, el arbitraje elimina el riesgo de los salarios en jurisdicciones específicas que los trabajadores con habilidades de otro modo enfrentarán, esa integración del mercado de trabajo para trabajadores con habilidades, reduce la variabilidad de los retornos para el trabajo capacitado.

3.4 Otros enfoques: En la formación de áreas monetarias óptimas.

La hipótesis Mundelliana no es la única para explicar el estudio de la áreas monetarias óptimas. Este punto tiene por objeto ilustrar acerca de algunas hipótesis surgidas a partir de la tesis Mundelliana que añade nuevos caminos al estudio de las áreas monetarias óptimas.

3.4.1 Grado de apertura externa.

McKinnon (1963), argumenta que el determinante crítico de un área monetaria óptima, es la apertura de la economía. El autor definió apertura, como la relación de bienes transables a no transables. Cuanto mayor sea el cociente, significa una economía más abierta, y más beneficioso será la formación de un área monetaria. Esto es debido a que mayor es la contribución de los transables al consumo total doméstico, por lo que mayor será el impacto de variaciones del tipo de cambio sobre los precios internos y menos efectivos serán los tipos de cambio flexible en corregir del desequilibrio

comercial. De una manera más simple, también se puede definir apertura como la proporción de importaciones o exportaciones totales sobre el PIB.[45]

El criterio de apertura señala que una economía abierta es más óptima si fija los tipos de cambio. Este resultado, puede ser explicado ilustrando la dinámica de los tipos de cambio flexibles en economías abiertas y cerradas. El argumento estándar para los tipos de cambio flexibles, es que una depreciación de la moneda doméstica resultará en un cambio en los gastos de bienes foráneos hacia bienes domésticos, por lo tanto, conducirán a un mejoramiento en la balanza comercial y un incremento en el empleo.

Pero suponiendo que una economía esta muy abierta, por ejemplo, que tiene una alta proporción de importaciones sobre el PIB. En este caso una depreciación de la moneda doméstica puede resultar en un incremento del nivel de precios, porque las importaciones son ahora más caras en términos de moneda doméstica, y la economía tiene, por definición, un alta propensión de importaciones. Si este incremento en el nivel de precios inicia una inflación general, la depreciación no será apropiada para estimular las exportaciones. Además, si la economía es dependiente de las importaciones es porque los sustitutos o equivalentes domésticos no están disponibles (la elasticidad precio de las importaciones es alta), entonces la depreciación probablemente no disminuya las importaciones.

---

[45] Ogrodnick (1990), *Ob. Cit.* pp. 242.

3.4.1.1 Críticas al grado de apertura externa.[46]

La principal dificultad de este enfoque es que introduce el problema de evaluar los costos y beneficios entre muchas alternativas. Comencemos con economías pequeñas y abiertas que forman un área monetaria. En la medida que se integran, una proporción mayor de su comercio se realizará dentro del área, mientras el área en la medida que crece en tamaño, como un todo se vuelve más cerrada frente al resto del mundo. En un punto dado, los beneficios de un mayor crecimiento son superados por los costos, haciendo que las variaciones del tipo de cambio sean un mecanismo más eficiente en relación con los cambios en el ingreso para ajustar los déficit en la balanza de pagos. La interrogante es cuál es ese punto. Esto es obviamente un problema difícil aunque no imposible de solucionar. No ha sido ayudado tampoco por la falta de acuerdo entre los economistas de cómo medir el grado de apertura.

3.4.2 Grado de diversificación de la producción.

Kenen (1969),[47] argumentó que la diversificación de la producción (incluyendo exportaciones) es un importante criterio en la determinación de las áreas monetarias optimas. El argumento se basa en la idea de que si un país produce un cierto número de

---

[46] Ver, Luis (2000), *Ob. Cit.* Cap.I.

[47] Kenen, Peter (1969), "The Theory of Optimum Currency Areas: And Eclectic View", en Robert A. Mundell y Alexander K. Swoboda (eds), *Monetary Problems of the International Economy*. Chicago: University of Chicago Press, pp 49-54.

bienes, todos ellos no deberían simultáneamente un mal comportamiento en los mercados mundiales.

Por ejemplo, si una industria sufre de una caída en sus precios mundiales, la posición de equilibrio de la balanza de pagos puede ser sostenida por otras industrias de mejor desempeño y los términos generales de comercio podrían no empeorar. El mantiene que los tipos de cambio fijos son más apropiadas para economías bien diversificadas, la razón es que la diversificación tiende a aminorar el efecto de choques externos, así previniendo la necesidad de las variaciones del tipo de cambio.

Por lo tanto sugiere que economías menos diversificadas podrían contar con tasas flexibles para aislarse de los choques externos. Adicionalmente, cuando la demanda del principal producto de exportación cae, el desempleo no se elevaría tanto como si fuera el caso de una economía menos diversificada.

Sin embargo, mientras que a veces es cierto que las economías diversificadas deberían fijar sus tipos de cambio, no es cierto que las economías menos diversificadas deberían mantener tasas flexibles.

3.4.2.1 Críticas al grado de diversificación de la producción.[48]

(a) Las distorsiones externas no serán siempre compensadas

(b) Los precios y los salarios no necesariamente se reducirán en los sectores que enfrentan reducciones en la demanda.

---

[48] Ver, Luis (2000), *Ob. Cit.* Cap. I.

Existe algún grado de contradicción entre los argumentos de Kenen y McKinnon. Una economía bien diversificada no tiene porque ser particularmente abierta y por tanto la recomendación de McKinnon es la de tipos de cambio flexibles; la visión de Kenen, por su parte es de que esto no sería necesario. Por otra parte, si un área de un producto único es muy abierta, según Kenen, requeriría de tipos de cambio flexibles, pero según McKinnon, habría poca utilidad para mejorar la balanza de pagos.

IV. Beneficios y costos de una unión monetaria.[49]

Literatura económica sobre la unificación monetaria se centra en el tema de la eficiencia, construido sobre el concepto teórico de las áreas monetarias óptimas. En este contexto, los economistas han intentado evaluar las ganancias y las pérdidas asociadas a la eliminación de las monedas nacionales en favor de una moneda única.

Por el lado de los beneficios, una moneda única es generalmente vista como un complemento necesario para la eficiencia de un mercado único, basado en tres argumentos:

a) Primero, los miembros de una unión no pueden obtener las ganancias totales de un mercado único, a menos que ellos eliminen completamente el riesgo de tipo de cambio y los costos de conversión que surgen del uso de monedas nacionales.

[49] En Economic Policy in EMU, *Ob. Cit.* pp 1-3.

Este punto de vista fue presentado por la Comisión Europea (1990) en Un Mercado, Una Moneda.[50]

b) Segundo, como consecuencia de la abolición de controles de capital en una unión, las ganancias no pueden ser obtenidas simplemente a través de la fijación de tipos de cambio bilaterales entre las monedas nacionales. Esta opinión fue ya expresada una década atrás por Tommaso Padoa-Schioppa,[51] cuando se manifestó en contra del intento de proseguir un "cuarteto inconsistente" en los objetivos de política en Europa: libre comercio, completa movilidad de capital, tipos de cambio fijos y políticas monetarias nacionales independientes. Argumentaba que "la única solución a la inconsistencia es complementar el mercado interno con una unión monetaria".

c) Tercero, la complementariedad entre la unión monetaria y la integración comercial no solo esta basada sobre las consideraciones de eficiencia, sino también sobre los argumentos de política económica.

Por el lado de los costos, la literatura de áreas monetarias óptimas muestra que los problemas que pueden ser encontrados por los miembros de una unión monetaria se deben a la ausencia de instrumentos de tipo de cambio si un país específicamente llegase a sufrir distorsiones macro-económicos. Dos temas son tratados:

---

[50] European Commission (1990), "One Market, One Money". *European Economy*. No. 44 Directorate-General for Economic and Financial Affairs: Brussels.

[51] Padoa-Schioppa, Tommaso (1988). "The European Monetary System: A Long-Term View" en F. Giavazzi, S. Micossi y M. Miller (eds.) *The European Monetary System*. Cambridge University Press: Cambridge.

a) Primero, los investigadores han intentado examinar las implicaciones potenciales de una unión monetaria en la ocurrencia de choques para un país en específico. Existen indicaciones de que la probabilidad de verdaderos choques nacionales sean menores para una unión monetaria. Adicionalmente, los comportamientos macro-económicos divergentes han sido, el resultado de respuestas políticas no coordinadas a los choques comunes, los cuales pueden en parte desaparecer con una unión monetaria.

b) El segundo tema se relaciona con la existencia de mecanismos alternativos para absorber el choque del país específico que permanece, una vez que las autoridades nacionales han perdido la independencia monetaria. Hay dos mecanismos potenciales:

b.1) El primero es el funcionamiento de los mercados de productos y laborales.

b.2) El segundo mecanismo, involucra el suavizamiento de los impuestos y la estabilización automática provista por los presupuestos nacionales.

V. Hipótesis de Estudio.

Con base en la teoría de áreas monetarias óptimas, esta investigación se centra en contrastar la hipótesis realizado por Mundell (1961), en la cual se propone la posibilidad de que dos o más países fijen irrevocablemente sus monedas, o creen una moneda única debido a que el trabajo y el capital fluyen libremente.

Tomando en cuenta que la movilidad factorial, es un elemento crucial para examinar la posibilidad que dos o más países renuncien al uso de sus tipos de cambio como mecanismo de ajuste interno y posibilite una integración comercial y económica más profunda, a través de una moneda única o un régimen de tipos de cambio fijos dentro del área, permitiendo su libre flotación con economías externas, y dado que existe un renovado interés con respecto a las uniones monetarias a partir de la imposición de una moneda única en Europa, con los países que pasaron a conformar una Unión Monetaria Europea en 1999, adicionalmente, el hecho de que numerosos investigadores entre los cuales se encuentran, Eichengreen, Obstfeld, Frankel, Razin y Yuen, Barro, Sala-I-Martin, entre otros, han realizados investigaciones para verificar el grado de movilidad factorial entre las regiones de Estados Unidos, Canadá y los países de la Unión Monetaria Europea, por lo que, son estos tres puntos precedentes los que conllevan a verificar la factibilidad de una unión monetaria entre Colombia y Venezuela en función del grado de movilidad factorial entre ambos países, como resultado de la evolución que ha tenido la integración Colombo-Venezolana en los últimos treinta años, la cual está sustentada en la reducción de los niveles de protección, disminución de aranceles y desmantelamiento de las restricciones cuantitativas, así como demás barreras tanto a las importaciones como a las exportaciones.

Capítulo II
Evidencia y medidas de la movilidad factorial

Este capítulo busca identificar las principales bases de medición de la movilidad factorial. Para ello, se analizó los trabajos de autores que la han investigado, identificando pruebas que les han permitido establecer medidas de la misma en su doble vertiente, tanto de la movilidad del capital y del trabajo.

I. Medidas de movilidad del capital.

Una medida trabajada por Eichengreen (1991),[52] consiste en los diferenciales financieros de los precios de las acciones. En teoría, los precios de los instrumentos financieros reflejan el valor presente y corriente de los beneficios futuros esperados. Si dos regiones sufren choques asimétricos, los beneficios pueden aumentar en una región con respecto a otra. Por lo tanto, el precio real de las acciones se mueve más cerradamente a través de las regiones, las distorsiones más simétricas y la rápida reasignación de los factores de producción de las regiones que experimentaron choques negativos hacia las regiones que experimentaron choques positivos.

Eichengreen, comparó los diferenciales entre los promedios de los precios de las acciones comerciadas en dos bolsas regionales de Canadá (Toronto y Montreal) con los diferenciales entre Paris y Dusseldorf.

---

[52] Eichengreen (1991), *Ob. Cit.* pp. 6-9.

Como los precios de las acciones están denominados nominalmente, se deben ajustar por los diferenciales de tipo de cambio y de precios internacionales. Los índices bursátiles serán deflactados por el índice de precios al consumidor (IPC).

Si se piensa que la perfecta movilidad del capital iguala los retornos sobre cestas de acciones comerciadas (lo cual podría no ser un supuesto apropiado si las dos cestas de acciones tienen características de riesgo diferentes), se podría esperar mantener el retorno del periodo o que la tasa de cambio de los precios más dividendos, se igualen a través de intercambios. El nivel de precios sobre los diferentes intercambios podría moverse independientemente, reflejando cambios en los beneficios futuros esperados, así como permitir que la condición previa se obtenga.

Cuadro Nº 1
Resumen Estadístico de Índices Bursátiles
Canadá y Europa
(1980.4 = 1)
Coeficiente de Variación

	Toronto/Montreal	**París/Dusseldorf**	**París/Dusseldorf** (Tipo de cambio corregido)
1971.1 - 1987.4	0,0451	0,2314	0,3421
1971.1 - 1979.4	0,0305	0,2851	0,3901
1980.1 - 1987.4	0,035	0,1435	0,1841

Fuente: Eichengreen 1991.

Los índices bursátiles en Toronto y Montreal se mueven más estrechamente que los índices bursátiles en Dusseldorf y Paris. Hay evidencia de convergencia entre Paris y Dusseldorf a lo largo del tiempo, cuando los 70 son comparados con los 80. Pero aún en

los 80, la relación entre los índices bursátiles reales de Paris y Dusseldorf es cinco veces más variable que la relación entre Toronto y Montreal.

La implicación de esta análisis es que los choques de una región en específico son más grandes en Europa con respecto a Canadá. Los precios de los *commodities* en Europa se mueven más estrechamente cuando los impuestos fronterizos son eliminados, y las tasas de interés y otros determinantes financieros de los índices bursátiles se mueven más estrechamente con la eliminación de los controles de capital. Por lo tanto, los índices bursátiles reales en diferentes mercados europeos se moverán probablemente más estrechamente en el futuro que como lo hacen ahora.

Por otro lado, Razin y Yuen (1995),[53] trabajan inicialmente la movilidad de capital pero no del trabajo. Entonces, bajo libre movilidad de capital, la ley de los retornos decrecientes implica que el capital se movería de los países ricos en capital (producto marginal del capital bajo) a los países pobres en capital (productividad marginal del capital alta). A lo largo del tiempo, tales flujos de capitales a través de las fronteras, igualen las productividades marginales del capital en todos los países.[54]

Para entender como la movilidad de capital afecta la convergencia de las tasas de crecimiento en el largo plazo a través de los países, se sigue la convención de la literatura de crecimiento, y se identifica el crecimiento de largo plazo con un estado de

---

[53] Razin, Assaf y Yuen, Chi-Wa (1995), "Factor Mobility and Income Growth: Two Convergence Hypotheses", *NBER*, Working Paper No. 5135, mayo, pp.3-8.

[54] En el corto plazo, tales movimientos de capital pueden acortar o alargar las sendas de transición de los dos países relativos a sus sendas de transición de autarquía. Barro, Mankiw y Sala-i-Martin (1992) examinaron como la movilidad del capital afecta la velocidad de convergencia de la senda de transición a la senda de crecimiento del estado estable. Stokey (1993) también estudió el comportamiento de la transición dinámica de economías abiertas con libre flujos de capital, por simulación numérica en un modelo de desarrollo con capital y trabajo especializado y no especializado.

crecimiento estable o balanceado. Un estado estable de equilibrio mundial, involucra flujos netos de capital positivos de algunos países a otros países.[55] Para que el crecimiento sea balanceado en todos los países, los flujos de capital netos de cada país deben estar creciendo a la misma tasa de su ingreso total. Pero como los flujos de capital que entran de un país son iguales a los flujos de capital que salen de otro país, la restricción de crecimiento balanceado fuerza a que el crecimiento de la renta total sea uniforme a través de los países en el largo plazo.

Hipótesis 1: A lo largo de la senda de crecimiento balanceado con flujos de capital netos, diferentes de cero, la tasa de crecimiento del PIB llega a ser igual a través de los países.

Para contrastar esta hipótesis los autores eligieron como indicadores de movilidad del capital, el total de deuda externa[56] como porcentaje del PIB y la deuda concesional[57] como porcentaje del PIB. La idea detrás del primer indicador es que los países fuertemente endeudados a menudo restringen los movimientos de los capitales

[55] Sin más restricciones, otras dos situaciones son posibles en el largo plazo: a) todos los capitales del mundo se encuentran en un único país. b) no hay flujos de capital a través de las fronteras (por ejemplo, se regresa a la autarquía). Ambos casos no son reales. Los autores plantean supuestos para eliminar esos posibles casos. Caso a) no ocurrirá si las productividades marginales del capital llegan a ser infinitamente elevadas cuando el capital permanece en algún país donde la exportación de capital llega a ser suficientemente pequeña. Caso b) no ocurrirá mientras los países son heterogéneos en algunos aspectos. Si ellos son heterogéneos en todos los aspectos, los flujos de capital no ocurrirán. Suponiendo una asimetría fundamental (tasas de impuesto nacional) es el factor que primero induce los flujos de capital a través de las fronteras. Se supone además que esos países pueden viajar a lo largo de sus sendas de crecimiento inicialmente estable. Esas diferencias fundamentales, conducen a que los movimientos de capital iniciados sean reactivados si los países en el largo plazo se habían regresado a las sendas de crecimiento de autarquía. Así que el caso b) puede ser descartado también. El único caso empíricamente interesante es el que involucra flujos de capital diferentes de cero.

[56] Definido como la suma de deuda de largo plazo, pública garantizada, privada no garantizada, uso del crédito del FMI, deuda de corto plazo rescatada al vencimiento, repagos netos del principal y amortización.

[57] Definida como las ayudas que recibe el prestatario de prestamistas oficiales a tasas preferenciales (por ejemplo, préstamos con una subvención de 25% o más).

financieros, mientras los países menos endeudados, liberalizan sus transacciones internacionales de capital. El segundo indicador proporciona información acerca de las ayudas extranjeras. Los países que cuentan con ayudas de prestamistas extranjeros, se esperan que impongan mayores controles de capitales a fin de prevenir la fuga de capitales, por el contrario, países desarrollados con mercados de capitales relativamente libres, casi nunca recibirán tal deuda.

La evidencia encontrada por los autores ilustra, que la deuda externa indica que los indicadores de restricción de capital, tienen un efecto positivo y significativo sobre la divergencia en la tasa de crecimiento, después de controlar los niveles de renta. La deuda concesional, por su parte, no es relevante, sin embargo, la hipótesis 1 no es rechazada.

1.1 Evidencia empírica.

1.1.1Correlación ahorro-inversión de Feldstein y Horioka.[58]

La definición Feldstein-Horioka requiere que la tasa de interés real nacional esté atada a la tasa de interés real mundial. Sin embargo, para que se mantenga la correlación entre el ahorro y la inversión, también es necesario el resto de los determinantes de la tasa de inversión, de modo que su tasa de interés real no este correlacionada con su tasa de ahorro nacional. La tasa de inversión esta dada por

[58] Feldstein, Martin (1983), " Domestic Saving and International Capital Movements in the Long Run and the Short Run", *European Economic Review*, 21, marzo/abril.

(1) $\left(\frac{\mathrm{I}}{\mathrm{Y}}\right)_i = a - br_i + u_i$

donde I es el nivel de formación de capital, Y es la renta nacional, r es la tasa de interés real doméstica y u representa otros factores que determinan la tasa de inversión. Feldstein y Horioka (1980) realizaron una regresión de la tasa de inversión contra la tasa de ahorro nacional.

(1') $\left(\frac{\mathrm{I}}{\mathrm{Y}}\right)_i = A + B\left(\frac{NS}{Y}\right)_i + v_i$

donde NS es el ahorro privado menos el déficit presupuestario. Para lograr que el coeficiente B sea cero, ellos no solo requirieron la paridad de interés real,

(2) $\mathrm{r_i} - r^* = 0$

(con la tasa de interés mundial r* exógena), también es necesaria una correlación cero entre u_i y $\left(\frac{NS}{Y}\right)_i$.

Feldstein y Horioka, encontraron un valor para el coeficiente B de 0,9, que lo interpretaron como un bajo grado de integración financiera entre los países industrializados para los años setenta.

Sin embargo, si la regresión ahorro-inversión fuese una buena prueba para las barreras de la integración de los mercados financieros, se podría esperar que el coeficiente caiga en el tiempo. Recientemente, esta predicción no ha sido soportada por la evidencia empírica, presentada en estudios de secciones cruzadas, que reportan

resultados pre y post 1973 (Feldstein 1983; Alessandro Penati y Michael Dooley, 1984; y Dooley et al., 1987) o en estudios de series de tiempo (Frankel, 1986; Obstfeld, 1989).

1.1.2 Volumen de los flujos de capital.

Muchos economistas tienen una fuerte creencia de que los países industriales son, o por lo menos recientemente se han integrado financieramente. Dicha creencia está parcialmente basada sobre la observación de que los flujos financieros brutos entre países industrializados son muy significativos. Golub (1990), cita los ejemplos de Feldstein (1983, pp.150), Caprio y Howard (1984, pp.4), Obstfeld (1986, pp.70), y Penati y Dooley (1984, pp.7).

El volumen de los flujos brutos es frecuentemente tomado como un indicador imperfecto del grado de integración financiera. La razón es que, aunque los flujos de capital ciertamente serán cero bajo autarquía, ellos no necesariamente ocurren entre mercados financieros fuertemente integrados. La igualación continua de los precios de los activos financieros removería los incentivos para los movimientos de capital.

Sin embargo, existe por lo menos dos razones para esperar que un país disfrute un alto grado de integración financiera con el resto del mundo. Primero, en mercados que son fuertemente integrados, las ubicaciones geográficas de las partes involucradas en la transacción financiera son indeterminados. Así, pidiendo prestado y prestando de residentes domésticos, frecuentemente, cruzarían fronteras internacionales.[59]

---

[59] Esto discernimiento formó las bases del test empírico (Golub 1990) sobre la movilidad del capital entre países industrializados.

Segundo, aunque los cambios en las tasas internacionales de retorno, rápidamente serán reflejados en tasas domésticas, la preservación del equilibrio de portafolio para residentes domésticos, en respuesta a tales cambios, típicamente requerirán flujos de capitales netos. Por ejemplo, en respuesta a un cambio en tasas de interés mundial, la preservación del equilibrio monetario doméstico, bajo tipos de cambio fijo, sería alcanzado por medio de flujos de capital, a menos que, los efectos sobre la demanda de dinero fuesen acomodados por la autoridad monetaria doméstica.

Montiel (1993),[60] construyó dos indicadores para medir la integración financiera en países en desarrollo, que consisten en el valor de las transacciones de capital de la balanza de pagos[61] expresadas como una fracción del PIB, y un indicador de apertura comercial, definido como la suma (o promedio) de las importaciones y exportaciones como porcentaje del PIB.

La evidencia encontrada, para un grupo de ochenta y ocho países en desarrollo, desde 1980 hasta 1989, ilustró para el indicador del valor de las transacciones de capital de la balanza de pagos, que los flujos de capitales representaron solo 12 por ciento del PIB, mientras el indicador de apertura comercial, mostró que los flujos comerciales representaron cerca del 45 por ciento del PIB. Estas medidas, pudieran indicar que los países en desarrollo son menos abiertos financieramente que comercialmente. Sin embargo, esta conclusión no esta garantizada.

---

[60] Montiel, Peter (1993), "Capital Mobility in Developing Countries: Some Measurement Issues and Empirical Estimates", *World Bank Policy and Research Series Paper WPS.*.

[61] Definido como el promedio de los flujos que entran y salen de un país.

II. Medidas de movilidad del trabajo.

Eichengreen (1991),[62] basado en la hipótesis Mundelliana de que cuanto más móviles sean los factores de producción dentro de una región, mayor será la probabilidad, *ceteris paribus*, que constituyan un área monetaria óptima. Para esto hace pruebas que considera "la productividad del trabajo en Francia relativa a Alemania o un desplazamiento de la demanda de productos franceses hacia los productos de las firmas competidoras alemanas. Si se asume que no hay una reducción en los costos laborales en Francia ni una variación en el tipo de cambio nominal es factible. Es posible, para que el desempleo sea evitado que los trabajadores franceses puedan emigrar libremente hacia Alemania, donde existe un exceso de demanda laboral".

La evidencia directa para explicar la movilidad laboral interregional, es difícil de encontrar. La OECD (1986),[63] realizó una comparación de las tasas de migración interregionales, dentro de, Australia, Canadá, Estados Unidos, Japón, Inglaterra, Gales, Francia, Suiza, Alemania Occidental, Noruega, España y Finlandia, entre los años 1965 y 1983. Donde se concluyó que la migración interregional es más alta en Estados Unidos, Canadá, Australia y Japón y más baja en Europa. Particularmente, dentro de Estados Unidos es dos a tres veces mayor que la movilidad dentro de los estados europeos. Por ejemplo, 6,2 por ciento de la población de Estados Unidos cambio su país de residencia, 3,3 por ciento su estado de residencia. En contraste, 1,1 por ciento de los

[62] Eichengeen (1991), *Ob. Cit.* pp. 9-12.
[63] OEDC (1986), Flexibility in the Labour Market, Paris: OECD.

ingleses y galos se movieron entre las regiones y 1,3 por ciento de los alemanes se movieron entre los estados.

No es plausible que la diferencia anterior, refleje las barreras legales a movimientos, pues tales barreras no existen dentro de los países europeos. Las políticas públicas podrían jugar un papel, pero la explicación dominante está en el pasado inmigrante de América, en contraste a la tradición de estar atado a una localidad en Europa, lo cual continua influenciando el comportamiento.

El problema con esta evidencia es que los relativamente bajos niveles de movilidad laboral dentro de Europa podrían reflejar un menor incentivo a moverse en lugar de reflejar un bajo nivel de movilidad intrínseca. A nivel internacional, menor trabajo puede moverse entre los países europeos no solo por los controles fronterizos sino también por los ajustes que pueden ocurrir a lo largo de otros márgenes (por ejemplo, variaciones en los tipos de cambio nominales).

A nivel nacional, menor movilidad del trabajo puede ocurrir dentro de los países de Europa no porque los europeos son menos móviles intrínsecamente sino por una baja incidencia de los choques asimétricos regionales. Para evaluar esta posibilidad, un número de autores han considerado el comportamiento de las variables que contienen información acerca del incentivo para la migración.

Boltho (1989),[64] por ejemplo, examinó evidencia sobre los diferenciales de la renta regional en Estados Unidos, en la Comunidad Europea y dentro de varios países

---

[64] Boltho, Andrea (1989), "Europe and United States Regional Differentials: A Note" *Oxford Review of Economic Policy* 5, pp. 105-115.

europeos. Para 1983, el coeficiente de variación de la renta per-capita fue de 0,25 para los 12 países miembros de la Comunidad Europea, pero solo 0,10 para las 9 regiones de Estados Unidos censadas. Esto podría parecer a primera vista una fuerte evidencia de gran movilidad factorial dentro de Estados Unidos. Cuando este mismo ejercicio es calculado solo para 9 miembros de la Comunidad Europea (excluyendo Grecia, Portugal y España), cae a 0,16, permaneciendo aún un notable diferencial.

No es obvio, si esta evidencia para 1983 refleja barreras legales para la migración o impedimentos culturales entre los países de la Comunidad Europea. La desviación estándar de la renta per-capita en 1983 fue 0,21 para las 31 regiones de Alemania, 0,25 para las 20 regiones de Italia, 0,21 para las 19 regiones de España, pero solo 0,16 para las 48 regiones de Estados Unidos, como si la movilidad factorial fuese más grande en Estados Unidos que dentro de cada uno de esos países europeos. Contrariamente, la medida para las 21 regiones de Francia y las 35 regiones del Reino Unido fue solo 0,15 y 0,12, respectivamente. El argumento que sin menos restricciones la naturaleza de los europeos conduce a gran desigualdad de la renta en Europa no parece aplicarse uniformemente.

El problema con esta evidencia es que las tabulaciones simples no distinguen los disturbios de las respuestas. Los diferenciales de renta interregionales reflejan tanto los choque asimétricos afectando las rentas en regiones diferentes de distinta manera, como las elasticidades de los flujos de los factores con respecto a los diferenciales regionales de la renta. Tabulaciones de las tasas de migración reflejan cambios a lo largo del

tiempo o a través de las localidades en las que los choques proveen un incentivo para emigrar así como también la velocidad de la respuesta migratoria.

Eichengreen (1990),[65] estima un modelo de series de tiempo de los diferenciales de desempleo para Europa y Estados Unidos. Eichengreen, examina la velocidad con la cual el desempleo en varios países de la Comunidad Europea, cuando es perturbado, converge a su equilibrio de largo plazo relacionado al amplio desempleo de la Comunidad Europea y compara esto con la velocidad a la cual las tasas de desempleo regionales en Estados Unidos convergen a su promedio nacional.

El resultado sugiere que las tasas de desempleo regional se ajustan cerca de 20 por ciento más rápido en Estados Unidos que las tasas de desempleo nacional dentro de la Comunidad Europea. Mientras esta conclusión sigue la misma dirección de la expuesta arriba, es aún evidencia débil de baja movilidad en Europa.

Así parece que la gran movilidad del trabajo conduce ajustes más rápidos en los choques regionales en Estados Unidos que en Europa. Pero el diferencial es sorprendentemente pequeño. Una posible interpretación es que la movilidad de otros factores de producción, tales como el capital, sustituyen la movilidad laboral.

Razin y Yuen (1995),[66] por su parte, asumen ahora que el trabajo es móvil mientras el capital no lo es. La movilidad del trabajo, abre la posibilidad de convergencia en los niveles de renta a través de los países o regiones de un país.

---

[65] Eichengreen, Barry (1990), "One Money for Europa? Lessons from the U.S. Currency Union" *Economic Policy* 10, pp. 117-87.
[66] Ver, Razin y Yuen (1995), *Ob. Cit.* pp. 14-21.

Considerando dos economías aisladas que tengan preferencias y tecnologías idénticas, pero posiblemente diferentes dotes de capital físico y humano. Aún sin movilidad de capital, las tasas de crecimiento serán iguales a través de esas dos economías en el largo plazo (por ejemplo, a lo largo de sus sendas de crecimiento balanceado de autarquía) así como sus relaciones capital-trabajo convergerán al mismo valor en el estado estacionario físico. Bajo la presencia de un efecto externo del tipo Lucas,[67] las tasas salariales en esas dos economías diferirían mientras los niveles de especialización de los trabajadores sean diferentes. Con movilidad laboral, los trabajadores naturalmente se moverán de los salarios bajos (pobre-capital-humano) región B a los salarios altos (rico-capital-humano) región A. Como el trabajo fluye de la región B a la región A, la fracción de efectividad del trabajo doméstico del trabajador en la región A, n^A será igual a 1, mientras en la región B, n^B estará entre 0 y 1. La efectividad de la fuerza de trabajo en la región B es $N^B n^B h^B$ y en la región A es $N^A h^A + N^B(1 - n^B) h^B$. Los niveles promedios del capital humano son $\bar{h}^A = \theta h^A + (1-\theta)h^B$ y $\bar{h}^B = h^B$ en el equilibrio, donde $\theta = \frac{N^A}{(N^A + N^B)}$.

Bajo el supuesto que algunos trabajadores de la región B elijan trabajar en la región A, ellos continúan acumulando su capital humano en su región. Si bien la extensión del conocimiento podría estar limitada a las fronteras nacionales, la movilidad laboral permite un canal indirecto de transmisión de productividad a través de las

[67] Lucas (1990), considera que las diferencias en las productividades marginales del capital son generadas por efectos externos al capital humano. La idea es que la inversión en capital humano no solo aumenta la efectividad de la oferta del trabajador que hizo la inversión, sino también contribuye a la productividad de todos los trabajadores y del capital.

regiones. Esto se debe a que los trabajadores de la región B pueden disfrutar del conocimiento externo trabajando con los trabajadores más especializados de la región A, los que transmiten sus conocimientos superiores a los trabajadores de la región B, durante el proceso de la acumulación de capital humano. Estos trabajadores son vistos como "mensajeros" de procesos tecnológicos. A lo largo del tiempo, esta transmisión de conocimientos conduce a igualar las tasas salariales, así como también, los niveles de capital humano y de renta per capita en las dos regiones. Por lo que Razin y Yuen establecen

> *Hipótesis 2:* A lo largo de la senda de crecimiento balanceado con flujos laborales diferentes de cero, los niveles de renta llegan a ser iguales a través de las regiones.

Para contrastar la hipótesis 2, los autores trabajaron con los diferenciales de desempleo[68] dentro de la comunidad europea y Estados Unidos, para ello usaron tres medidas de dispersión (diferencia absoluta, desviación estándar, y coeficiente de variación), donde estos indicadores resultaron mayores en los países europeos que en Estados Unidos. Esto sugiere que la movilidad del trabajo interregional es mayor en Estados Unidos que en Europa. La diferencia absoluta en las tasas de desempleo regionales en Estados Unidos aumentó de menos de 2% en los 60s a más de 5% en los 80s, mientras en Europa aumentaron de 4 a 10%; esto ilustra que los mercados laborales son más lentos en ajustarse a choques regionales en Europa que en Estados Unidos, esta

[68] Propuestos por Eichengreen (1990).

es otra evidencia de la gran movilidad laboral en Estados Unidos con respecto a la Comunidad Europea.

III. La movilidad factorial en Colombia y Venezuela.

3.1 Factor Capital.

Se comenzó con el comportamiento de las tasas de descuento entre Colombia y Venezuela. Para ello se puede observar el cuadro N° 2, que ilustra los datos de ambos países.

CUADRO N° 2
TASAS DE DESCUENTO COLOMBO-VENEZOLANAS
(1990 - 1999)

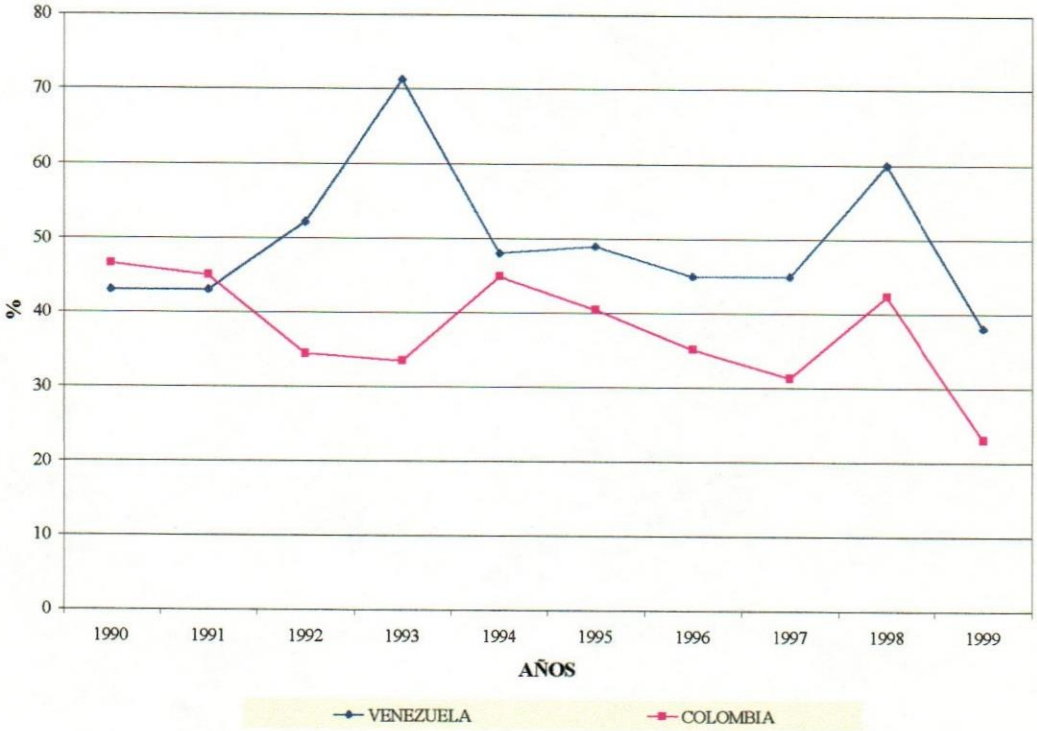
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
COLOMBIA	46,50	45,00	34,40	33,50	44,90	40,40	35,10	31,30	42,30	23,10
VENEZUELA	43,00	43,00	52,20	71,25	48,00	49,00	45,00	45,00	60,00	38,00

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (FMI).

El gráfico N° 3, ilustra que a partir de 1991, las tasas de descuento de Venezuela superan las correspondientes para Colombia.

A partir de 1992 hasta 1995, ambas tasas se mueven de manera inversa, es decir, las tasas colombianas disminuían, mientras que las tasas venezolanas se incrementaban, obteniéndose la tasa más alta para Venezuela en 1993, correspondiente a 71,25%, contrariamente, la tasa más baja se registró para Venezuela en 1999, correspondiente a 38%, en cambio para Colombia, la tasa más alta de descuento, se registró en 1990, correspondiente a 46,50% y la más baja registrada fue en 1999, correspondiente a 23,10%. A partir de 1997 las tasas de descuento se mueven en el mismo sentido.

GRÁFICO N° 3
TASAS DE DESCUENTO COLOMBO-VENEZOLANAS
1990 - 1999



Fuente: Cálculos propios.

Con respecto a las tasas de depósito de Colombia y Venezuela, los datos se representan en el cuadro N° 3.

CUADRO N° 3
TASAS DE DEPÓSITO COLOMBO-VENEZOLANAS
(1990 - 1999)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
COLOMBIA	36,40	37,20	26,70	25,80	29,40	32,30	31,20	24,10	32,60	21,30
VENEZUELA	27,78	31,10	35,42	53,75	39,02	24,72	27,58	14,70	34,84	21,35

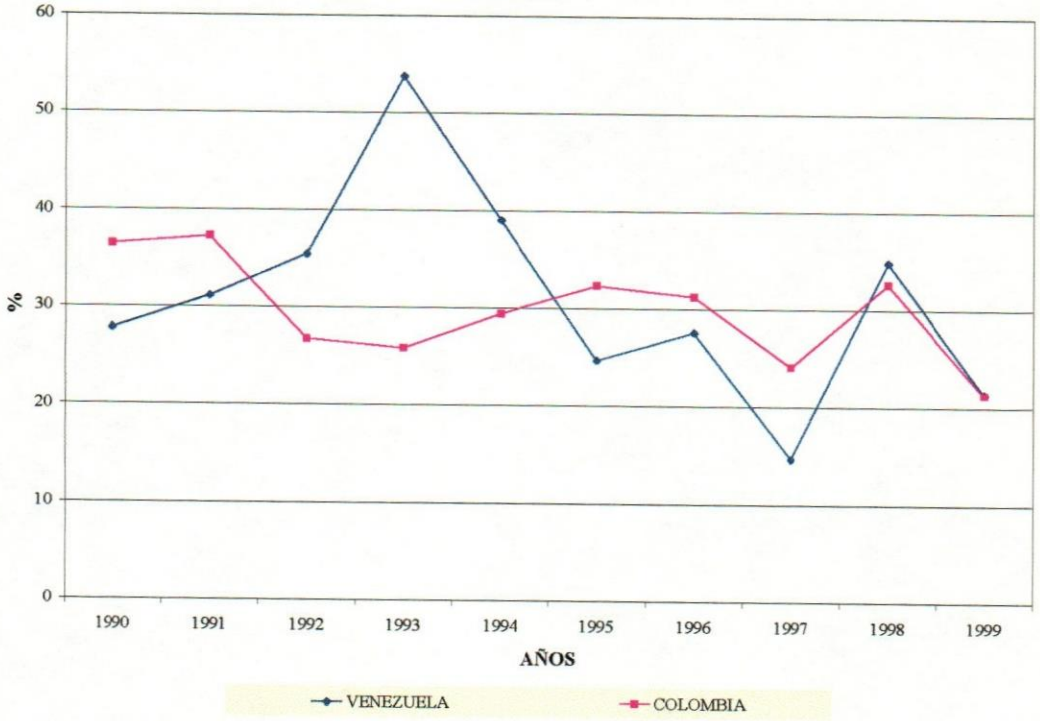
Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (FMI).

Por medio del gráfico N° 4, se evidenció que las tasas de depósito venezolanas son más volátiles que las tasas de depósito colombianas, además se ilustra, que a partir de 1997, se comportan de manera similar, contrariamente, desde 1992 hasta 1996, las

tasas de depósito, ilustran un patrón inverso, es decir, mientras aumenta la tasa en Venezuela, disminuye en Colombia y viceversa.

La tasa más alta para Venezuela fue de 53,75%, en 1993 y la más baja de 14,70%, para 1997. Colombia registró la tasa más alta en 1991 de 37,20% y la más baja de 21,30% para 1999.

GRÁFICO N° 4
TASAS DE DEPÓSITO COLOMBO-VENEZOLANOS
1990 - 1999



Fuente: Cálculos propios.

Para las tasas de préstamos, los datos de Colombia y Venezuela se ilustran en el cuadro N° 4.

CUADRO Nº 4
TASAS DE PRÉSTAMO COLOMBO-VENEZOLANAS
(1990 - 1999)

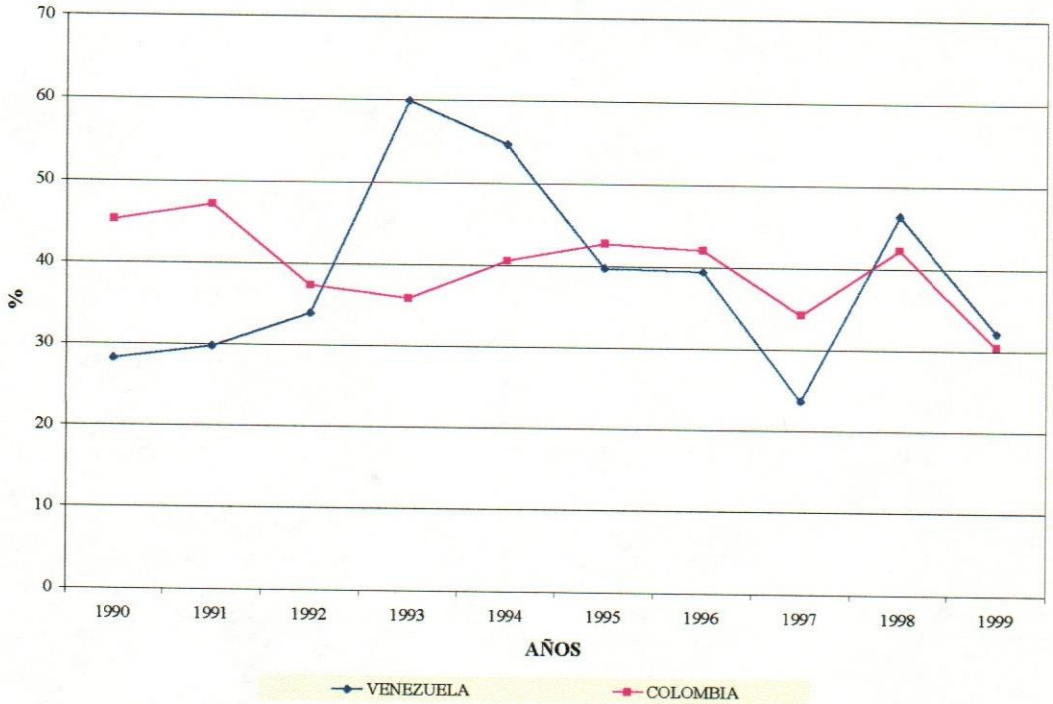
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
COLOMBIA	45,20	47,10	37,30	35,80	40,50	42,70	42,00	34,20	42,20	30,40
VENEZUELA	28,23	29,78	33,91	59,90	54,66	39,74	39,41	23,69	46,35	32,13

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (FMI).

El gráfico N° 5, provee información de las tasas de préstamo de Colombia y Venezuela, donde se observa una mayor volatilidad para Venezuela, cabe destacar, que desde 1991 hasta 1995, se comportan de manera inversa, y a partir de 1996, se comportan de manera similar.

Para Venezuela la tasa más alta se registró en 1993, correspondiente a 59,90% y la más baja se registró en 1997, de 23,69%, mientras que en Colombia la tasa más alta se registró en 1991, de 47,10%, y la más baja se registró en 1999, de 30,40%, lo que comprueba la mayor volatilidad en Venezuela.

GRÁFICO N° 5
TASAS DE PRÉSTAMO COLOMBO-VENEZOLANOS
1990 - 1999



Fuente: Cálculos propios.

A continuación se presenta en el cuadro N° 5, los datos referentes a los rendimiento de los bonos de Venezuela y la tasa de descuento de Colombia, como una aproximación del rendimiento de los bonos soberanos.

CUADRO N° 5
TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS COLOMBO-VENEZOLANOS
(1990 - 1999)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
COLOMBIA	40,25	45,32	33,45	33,05	37,58	40,18	37,55	30,98	40,88	26,35
VENEZUELA	20,06	27,14	31,66	41,03	54,73	53,38	49,09	25,41	47,88	37,05

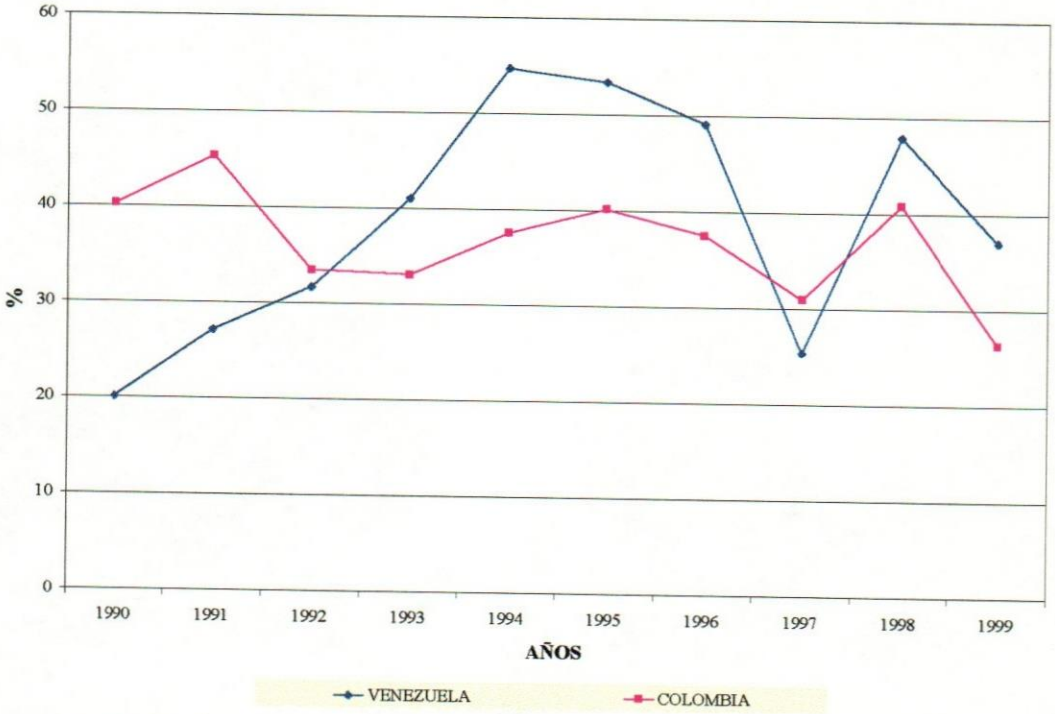
Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (FMI).

El gráfico N° 6, ilustra que el rendimiento de los bonos es más volátil en Venezuela con respecto a Colombia. Además, se comportan de manera inversa de 1992

a 1993, para comportarse de manera similar a partir de 1996, Venezuela supera a Colombia desde 1993 hasta 1996 y luego lo hace para 1998 y 1999, es decir durante la mayor parte del periodo de estudio.

La tasa más alta para Venezuela se registra en 1994, correspondiente a 54,73%, y la más baja en 1990, de 20,06%. Para Colombia la tasa más alta se observó en 1991, de 45,32% y la más baja de 26,35% para el año 1999.

GRÁFICO N° 6
TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS COLOMBO-VENEZOLANOS
1990 - 1999



Fuente: Cálculos propios.

Por último se tienen los índices bursátiles de Colombia y Venezuela, cuyos datos se ilustran en el cuadro N° 6.

CUADRO Nº 6
ÍNDICES BURSÁTILES COLOMBO-VENEZOLANOS
(1990 - 1999)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
COLOMBIA	0,140	0,293	0,608	0,627	1,188	0,867	0,810	1,095	0,746	0,539
VENEZUELA	6,306	10,925	9,935	7,976	8,814	7,189	11,660	17,630	9,665	8,390

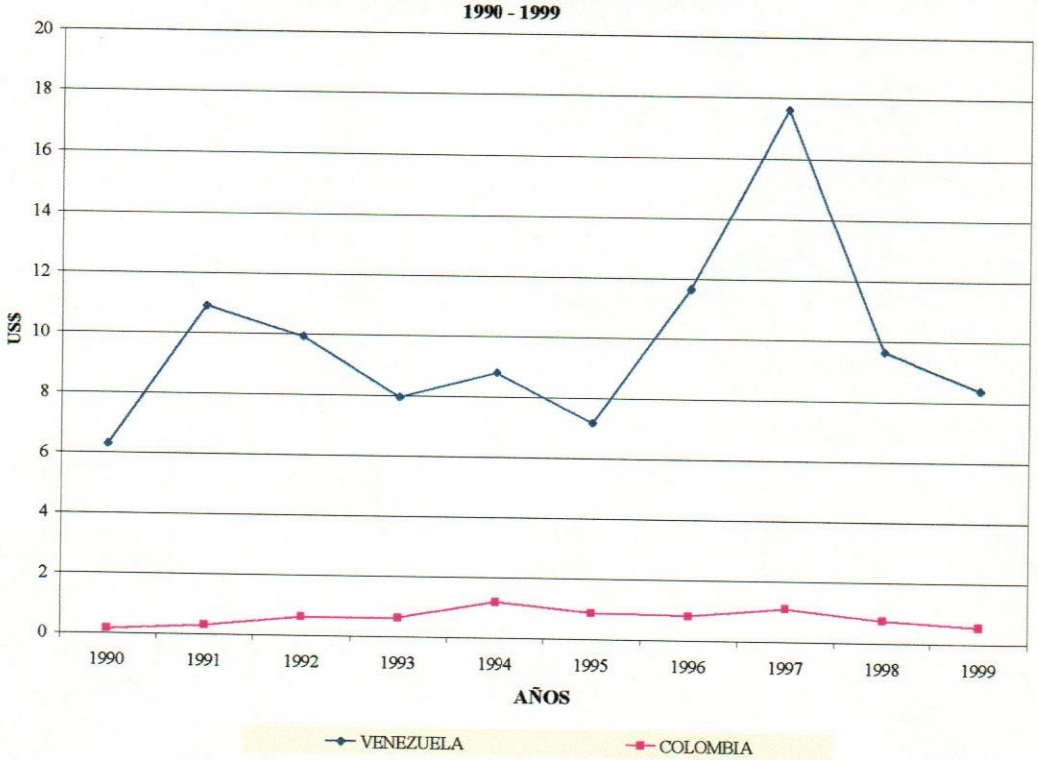
Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (FMI) y Bloomberg.

Por su parte, los índices bursátiles colombianos son tan volátiles como los de Venezuela, particularmente, el índice bursátil colombiano, se incrementa hasta 1994, disminuye para los años 1995 y 1996, para luego aumentar en 1997, y finalmente disminuir entre 1998 y 1999.

Al observar el gráfico N° 7, se evidencian los altos precios a los que llegan los instrumentos financieros venezolanos, en comparación con los de Colombia, donde el precio máximo alcanzado fue en 1994, de 1,188 US$.

Cabe destacar que, en general, para los últimos tres años del periodo de estudio, tanto los índices de Colombia como los de Venezuela, se comportaron de manera similar, de lo cual, se puede deducir que las relaciones financieras bilaterales se están estrechando.

GRÁFICO N° 7
ÍNDICES BURSÁTILES COLOMBO-VENEZOLANOS
1990 - 1999



Fuente: Cálculos propios.

3.2 Factor trabajo.

Los datos correspondientes a la población total de Colombia y Venezuela se ilustran en el cuadro N° 7.

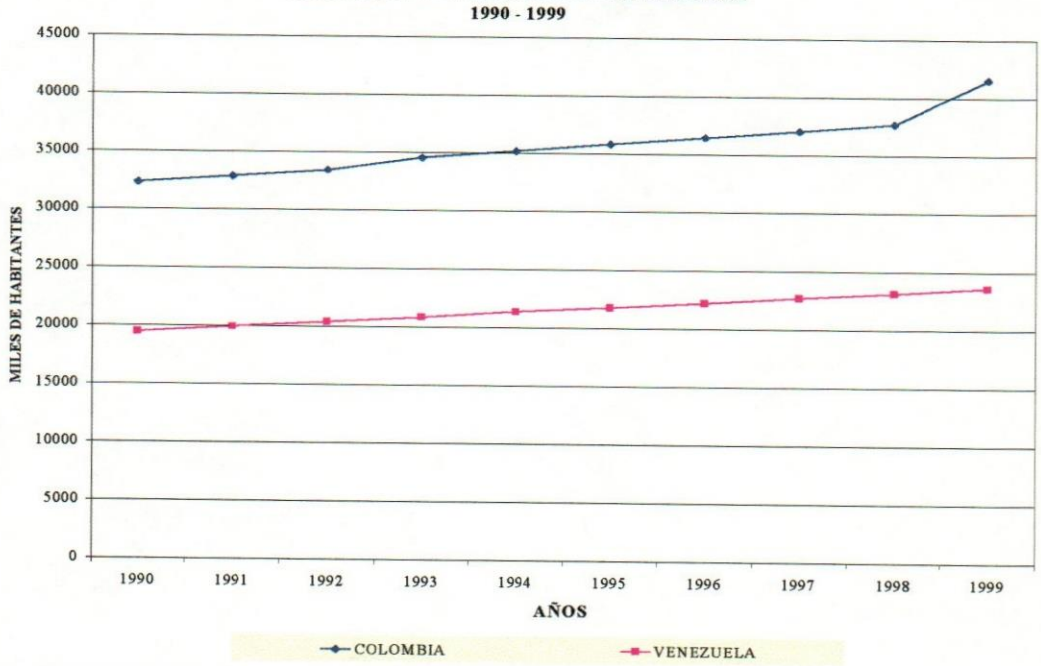
CUADRO N° 7
POBLACIÓN TOTAL COLOMBO-VENEZOLANA
(1990 - 1999)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
COLOMBIA	32.300	32.862	33.425	34.534	35.178	35.814	36.442	37.065	37.683	41.564
VENEZUELA	19.451,1	19.912,2	20.382,3	20.855,2	21.340,5	21.737,4	22.198,6	22.697,3	23.130,7	23.595,7

Fuente: CELADE, Estadísticas Financieras Internacionales (FMI), OCEI y Reporte Anual del BID.
Todos los rubros se cuentan en miles de habitantes.

La población total de Colombia asciende en la actualidad, aproximadamente, a 41.564 miles de habitantes, para una extensión territorial de 1.138.914 Km^2, con respecto a la de Venezuela que asciende cerca de 23.595 miles de habitantes para una extensión territorial de 912.050 Km^2, particularmente, para el año 1999, la población venezolana constituye aproximadamente un 56% de la población colombiana, lo que se evidenció en el gráfico N° 8.

GRÁFICO 8
POBLACIÓN TOTAL COLOMBO-VENEZOLANA
1990 - 1999



Fuente: Cálculos propios.

Con respecto a las tasas de empleo, los datos son presentados en el cuadro N° 8.

CUADRO N° 8
TASAS DE EMPLEO COLOMBO-VENEZOLANAS
(1990 - 1999)

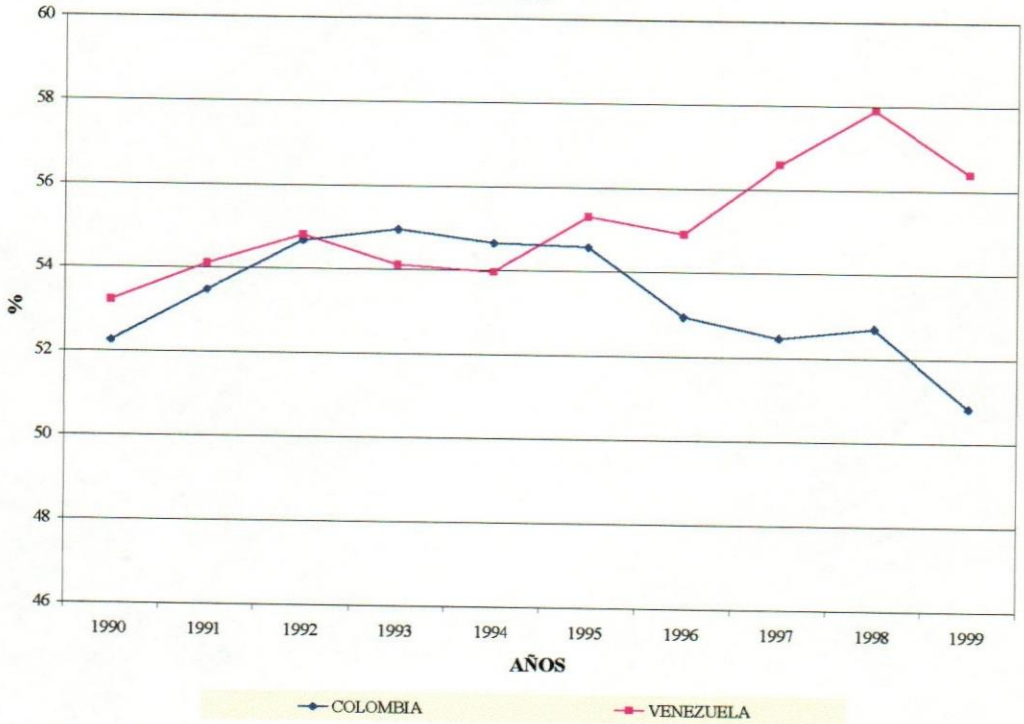
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
COLOMBIA	52,25	53,47	54,67	54,95	54,65	54,57	52,93	52,45	52,70	50,83
VENEZUELA	53,20	54,10	54,80	54,10	53,95	55,30	54,90	56,60	57,90	56,40

Fuente: DANE y OCEI.

Las tasas de empleo, muestran un patrón idéntico para los años 1992, 1994, 1996 y finalmente en el último bienio del periodo de estudio.

Por medio del gráfico N° 9, se ilustra que las tasas de empleo presentan una volatilidad similar para ambos países.

GRÁFICO N° 9
TASAS DE EMPLEO COLOMBO-VENEZOLANAS
1990 - 1999



Fuente: Cálculos propios.

Por último se tiene a las tasas de desempleo colombo-venezolana cuyos datos son mostrados en el cuadro N° 9.

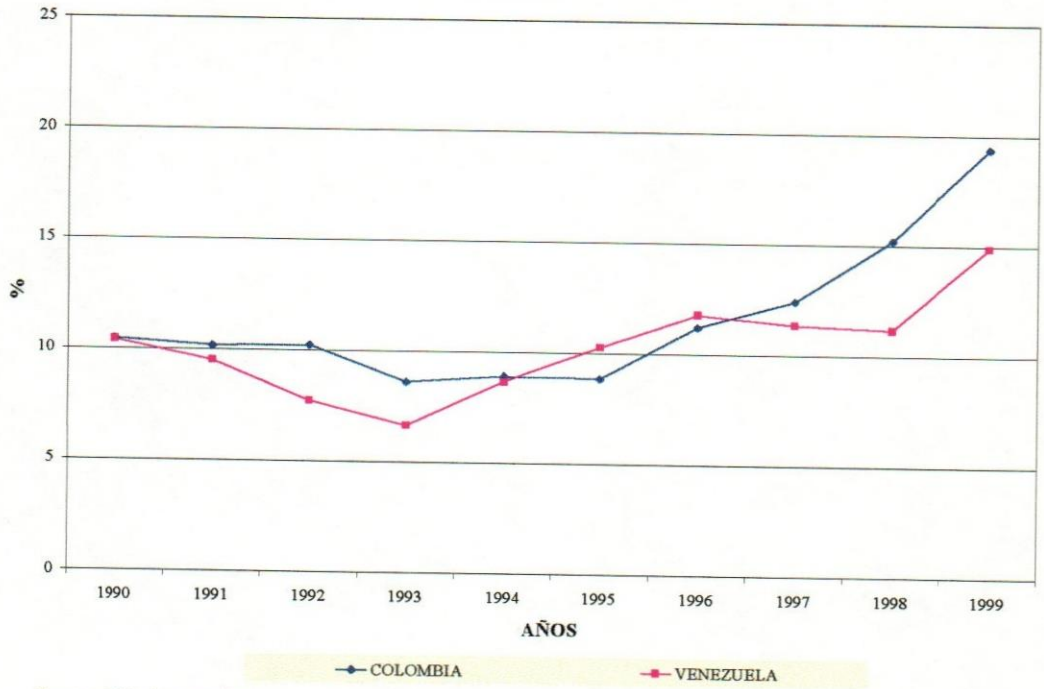
CUADRO N° 9
TASAS DE DESEMPLEO COLOMBO-VENEZOLANAS
(1990 - 1999)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
COLOMBIA	10,45	10,15	10,22	8,60	8,90	8,82	11,20	12,42	15,22	19,40
VENEZUELA	10,40	9,50	7,70	6,65	8,65	10,25	11,75	11,35	11,15	14,90

Fuente: DANE y OCEI.

Se observó, por medio del gráfico N° 10, que las tasas de desempleo venezolanas disminuyen desde 1991 hasta 1993, igualmente, desde 1997 hasta 1998, y su tendencia final es hacia el alza, mientras que las tasas de desempleo colombianas, disminuyen al pasar de 1990 a 1991, de 1992 a 1993, y finalmente de 1994 a 1995, a partir de allí la tendencia es siempre creciente, donde en el último año del periodo de estudio, supera la tasa registrada en Venezuela.

GRÁFICO N° 10
TASAS DE DESEMPLEO COLOMBO-VENEZOLANAS
1990 - 1999



Fuente: Cálculos propios

Capítulo III
Determinación de la unión monetaria colombo-venezolana

En este capítulo se contrasta la hipótesis mundelliana de que la unión monetaria depende, positivamente, del grado de movilidad factorial.

En efecto, en presencia de un choque asimétrico entre dos países, la movilidad del factor trabajo equilibra problemas de desempleo, pues existe la posibilidad de que los trabajadores se desplacen hacia otros países que necesiten mano de obra, para aliviar la tensión sobre los salarios coadyuvando a mantener el nivel de salario, y reduciendo la necesidad de utilizar el tipo de cambio como un mecanismo de ajuste para solventar el choque.

De igual manera, ante la presencia de éste, el valor de los instrumentos financieros varía negativamente en el país que recibió el choque (si este es adverso), haciendo que el capital fluya de éste país hacia otros países, no afectados; la demanda corrige los diferenciales reales y la necesidad de usar el tipo de cambio como una herramienta de ajuste económico, es menor.

La verificación de la hipótesis se realizó por medio de dos instrumentos, el primero de ellos consistente en medidas de dispersión de tasas de desempleo,[69] rendimiento de bonos, índices bursátiles,[70] y tipos de cambio, las cuales se presentan en

[69] Instrumento propuesto por Eichengreen (1990), y tomada por Razin y Yuen (1995), como medida de la movilidad laboral.
[70] Medida propuesta por Eichengreen (1991).

la sección I. El segundo instrumento utilizado consistió en un estudio de correlaciones de las variables citadas.

El periodo de estudio abarca la fase de mayor crecimiento en el intercambio comercial binacional,[71] es decir, a partir de 1990, fecha de auge de la integración económica entre Venezuela y Colombia, hasta 1999, última data disponible. Asimismo las pruebas se realizaron sobre datos de bases trimestrales, para obtener mayores grados de libertad y mayor relevancia en los resultados. Los resultados del estudio de las medidas de dispersión son presentados en la sección I[72] y las matrices de correlación en la sección II.

Los resultados obtenidos para Colombia y Venezuela, se comparan con los obtenidos en una unión monetaria escogida como patrón de referencia, a tal efecto se escogió a la UME.

I. Unión monetaria colombo-venezolana y su movilidad factorial.

1.1 Medidas de dispersión.

Para verificar, la factibilidad de la conformación de una unión monetaria colombo-venezolana, en razón de la movilidad factorial, se realizaron comparaciones entre una unión monetaria existente, UME y los países de estudio, en tres niveles. Inicialmente, se compararon con los países líderes de la UME, en función a la

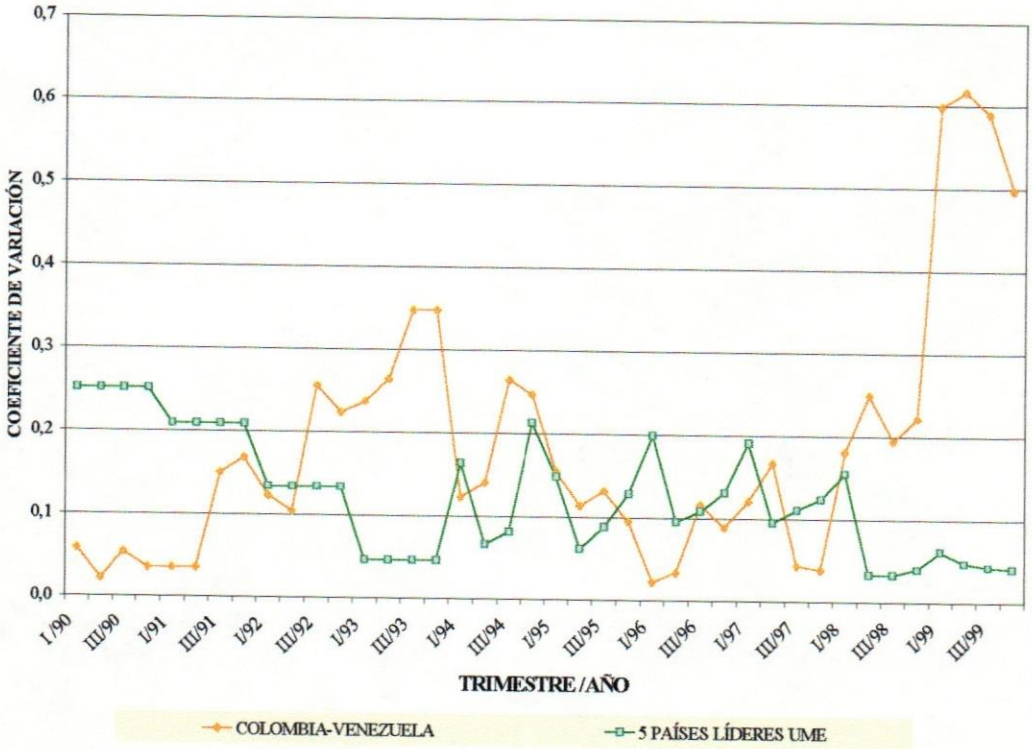
[71] Córdova (1995; 1996) *Ob. Cit.* pp. 41

[72] Los gráficos correspondientes a las desviaciones estándar de las variables utilizadas en la investigación, se presentan en el apéndice N°1.

convergencia macroeconómica hacia la euro zona.[73] Este grupo está integrado por Alemania, Austria, Bélgica, Francia y Holanda. En segundo lugar, se comparó los resultados de Colombia y Venezuela con un segundo grupo, integrado por los seis países restantes, que se denominó periféricos, y una tercera medida consistió en comparar los dos países de estudio con los once países de la UME, como un conjunto.

1.1.1 Dispersión de tasas de desempleo.

GRÁFICO Nº 11
DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

[73]Luis (2000), *Ob. Cit.* Cap 3, establece cinco países que fueron los que mostraron una mayor convergencia con respecto a la euro zona para el periodo 1969-1998, según los criterios de convergencia de control, condicionada, y de liderazgo económico.

El gráfico Nº 11, ilustra los límites mínimo y máximo registrados para los coeficientes de variación de los países líderes en convergencia de la zona euro, así como los correspondientes a Colombia y Venezuela. Se aprecia que mientras en los países líderes europeos, el intervalo de estos coeficientes osciló entre 0,033 a 0,252,[74] entre Colombia y Venezuela, alcanzó de 0,022 a 0,617.[75]

La variabilidad en las tasas de desempleo, mostró un patrón cíclico en cada uno de los grupos, que aunque estos no son coincidentes, aún así, el intervalo de coeficientes de variación entre Colombia y Venezuela, a pesar de mostrar mayor variabilidad con respecto a la UME, se encuentra en un intervalo estadísticamente no diferenciado, lo que permite inferir que la movilidad del factor trabajo entre Colombia y Venezuela, se encuentra en los estándares conocidos para uniones monetarias consolidadas, como la UME.

Se pudieron detectar cuatro etapas diferenciadas donde las tendencias fueron contrarias, pero sin embargo, mostraron una banda de coeficientes en niveles semejantes.

Específicamente se puede observar que desde el I trimestre de 1990 hasta el II trimestre de 1992, los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela indicaron una mayor movilidad laboral con relación a la adquirida por los líderes de la zona euro.

---

[74] Los resultados para los países líderes se muestran en el cuadro A2-32, en el apéndice Nº 2.
[75] Ver cuadro A2-31, en apéndice Nº 2.

Para el III trimestre de 1992 y hasta el III trimestre de 1995 se revierte la tendencia.[76] Claramente se puede observar que los coeficientes de variación del grupo de análisis europeo son menores que los correspondientes para Colombia-Venezuela, y por tanto mostró una mayor movilidad laboral que los países de estudio. Este intervalo de tiempo coincide con recesiones enfrentadas por tres de los cinco países del grupo de comparación, específicamente, Alemania, Bélgica y Francia en 1993 presentaron decrecimientos en sus respectivas economías.[77]

Del IV trimestre de 1995 al IV trimestre de 1997,[78] los coeficientes de variación de Colombia -Venezuela vuelven a mostrar una mayor movilidad laboral con respecto a los líderes de la UME, debido a que se obtuvieron valores inferiores de esta medida de dispersión para el grupo de estudio, también se muestra en el cuadro Nº A2-9 del apéndice Nº 2, que este periodo coincide con un año en el cual Venezuela presento un decrecimiento en su economía,[79] y precisamente la movilidad laboral, es el instrumento que permite, ante la presencia de choques asimétricos que afecten negativamente la demanda de productos, de cualquier país involucrado, reestablecer el equilibrio en el mercado laboral, debido a que los trabajadores desempleados podrían emplearse en otros países.

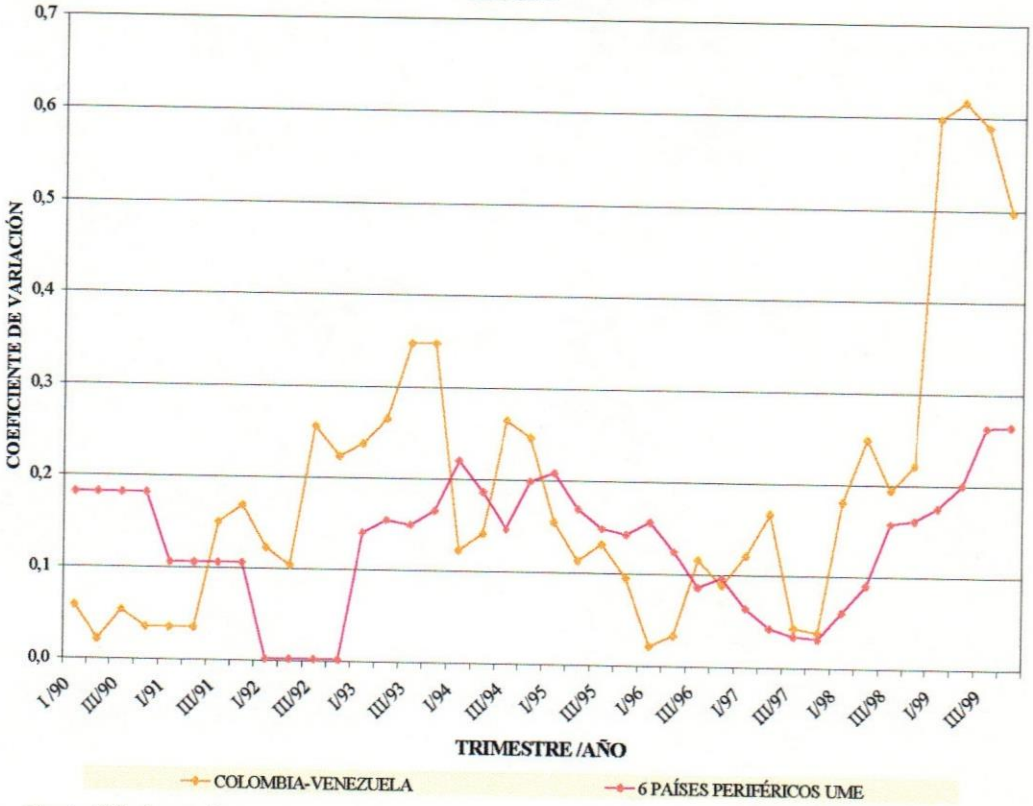
---

[76] Salvo el I trimestre de 1994.
[77] Ver cuadro Nº A2-10 en apéndice Nº 2.
[78] Exceptuando el III de 1996 y el II trimestre de 1997.
[79] Específicamente, en el año 1996 Venezuela se encontraba en un periodo de recesión.

Entre el I trimestre de 1998 hasta el IV trimestre de 1999, los coeficientes de variación de los líderes de la UME, vuelven a mostrar una mayor movilidad laboral que la exhibida por Colombia-Venezuela.

En líneas generales, los resultados parecen revelar, en términos de movilidad laboral, que Colombia y Venezuela tienen posibilidades de conformar una unión monetaria, pues aunque el límite superior del intervalo de los coeficientes de variación, es mayor que el de los líderes de la UME, su límite inferior semeja los adquiridos por los países europeos, lo que se evidenció en el hecho de que existen periodos en los cuales la movilidad laboral entre Colombia y Venezuela ha sido mayor a la existente en la unión monetaria escogida como patrón de referencia.

GRÁFICO Nº 12
DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

Comparando los resultados obtenidos para los coeficientes de variación entre Colombia y Venezuela y los correspondientes para los seis países periféricos de la UME,[80] se puede observar que sigue un comportamiento muy similar al mostrado en el gráfico Nº 11, donde la movilidad laboral entre Colombia y Venezuela, al igual que entre los países miembros de la UME, sigue un patrón cíclico.

El intervalo de los coeficientes de variación para los países periféricos de la UME estuvo entre 0,002 y 0,265,[81] así que tanto el límite superior como el límite

[80] España, Finlandia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Portugal.
[81] Ver cuadro A2-32, en apéndice Nº 2.

inferior del intervalo es menor al correspondiente para Colombia y Venezuela,[82] lo que muestra una mayor volatilidad en las tasas de desempleo para estos dos países.

Desde el I trimestre de 1990 hasta el II trimestre de 1991, los coeficientes de variación de Colombia y Venezuela mostraron valores inferiores a los correspondientes para los seis países periféricos de la UME, por lo que para ese periodo la movilidad laboral entre Colombia y Venezuela fue superior con respecto al grupo de comparación.

Del III trimestre de 1992 al IV trimestre de 1994,[83] se invierte la tendencia y para este periodo se presentó una mayor movilidad laboral entre los países periféricos de la UME que entre Colombia y Venezuela.

Siguiendo el patrón cíclico antes mencionado, se observa que desde el I trimestre de 1995 al IV trimestre de 1996,[84] nuevamente los coeficientes de variación entre Colombia y Venezuela son menores que los del grupo de comparación, lo cual implica una mayor movilidad laboral para los países de estudio.

Desde el I trimestre de 1997 hasta finalizar el periodo de estudio, los países periféricos de la UME, muestran coeficientes de variación que reflejan una mayor movilidad laboral que para los países de estudio, lo cual reafirma el comportamiento cíclico, que muestra esta medida de dispersión tanto para el grupo de comparación, como para los países de estudio.

El gráfico también ilustra que aunque el comportamiento de las tasas de desempleo no es idéntico entre los países periféricos de la UME y los países de estudio,

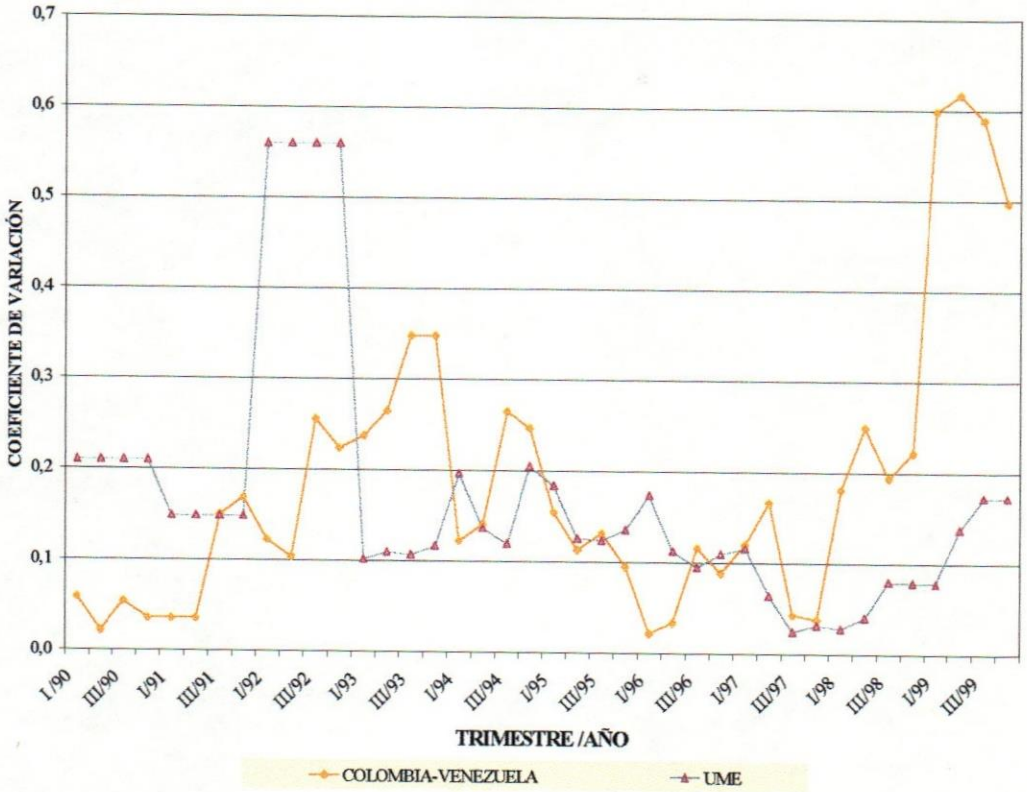
---

[82] El intervalo de Colombia y Venezuela osciló entre 0,022 a 0,617.
[83] Exceptuando el I y el II trimestre de 1994.
[84] Salvo el III trimestre de 1996.

se presentan características muy similares, debido a que en períodos en los cuales los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela, están aumentando o disminuyendo, la tendencia es similar en el grupo de comparación aunque con menor volatilidad.

Para finalizar el análisis de la dispersión de las tasas de desempleo, se realizó la comparación entre los resultados obtenidos por los países de estudio con los correspondientes para los once países que conforman la UME.

GRÁFICO Nº 13
DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

Tomando en cuenta los once países que conforman la Unión Monetaria Europea, se puede apreciar que el intervalo de los coeficientes de variación se amplía, y va de

0,025 a 0,560,[85] de manera que cuando se incluyen los once países, el límite superior del intervalo se duplica ya sea con respecto a los líderes o a los periféricos de la UME. Sin embargo, el gráfico Nº 13 continúa mostrando el patrón cíclico del que se había hecho referencia anteriormente.

Comenzando con el I trimestre de 1990 hasta el IV trimestre de 1992,[86] los coeficientes de variación de los dos países de estudio, son inferiores a los mostrados por la UME, lo que indica que en este periodo de tiempo la movilidad laboral entre Colombia y Venezuela superó a la registrada por la UME.

Para el I trimestre de 1993 hasta el IV trimestre de 1994,[87] se revierte la tendencia mostrada por los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela y se registra una mayor movilidad laboral por parte de la UME.

Este patrón cíclico continúa debido a que entre el I trimestre de 1995 y el IV trimestre de 1996,[88] nuevamente los coeficientes de variación de los países de estudio muestran una mayor movilidad laboral a la correspondiente para el grupo de comparación.

Finalmente, del I trimestre de 1997 hasta la última data disponible, los coeficientes de variación de la UME son menores a los mostrados por los dos países de estudio, lo que implica que en estos últimos tres años la movilidad laboral en la UME, ha sido mayor a la mostrada entre los países de estudio.

---

[85] Ver cuadro A2-32, en apéndice Nº 2.
[86] Exceptuando el III y IV trimestre de 1991.
[87] Salvo el caso del I trimestre de 1994.
[88] Excluyendo III trimestre de 1995 y III trimestre de 1996.

Por otra parte comparando ambas curvas, si bien no son idénticas su comportamiento es muy similar, manteniéndose durante la mayor parte del periodo de estudio por debajo de 0,3.[89]

En líneas generales, se observó en los tres gráficos anteriores, dos etapas en las cuales la movilidad laboral entre Colombia y Venezuela, excede a la mostrada por los países europeos, por lo que se podría esperar, que las tasas de desempleo muestren una tendencia convergente a lo largo del tiempo, lo cual se evidenció en el gráfico N° A1-1, del apéndice N° 1.

1.1.2 Dispersión de tasas de rendimiento de bonos.

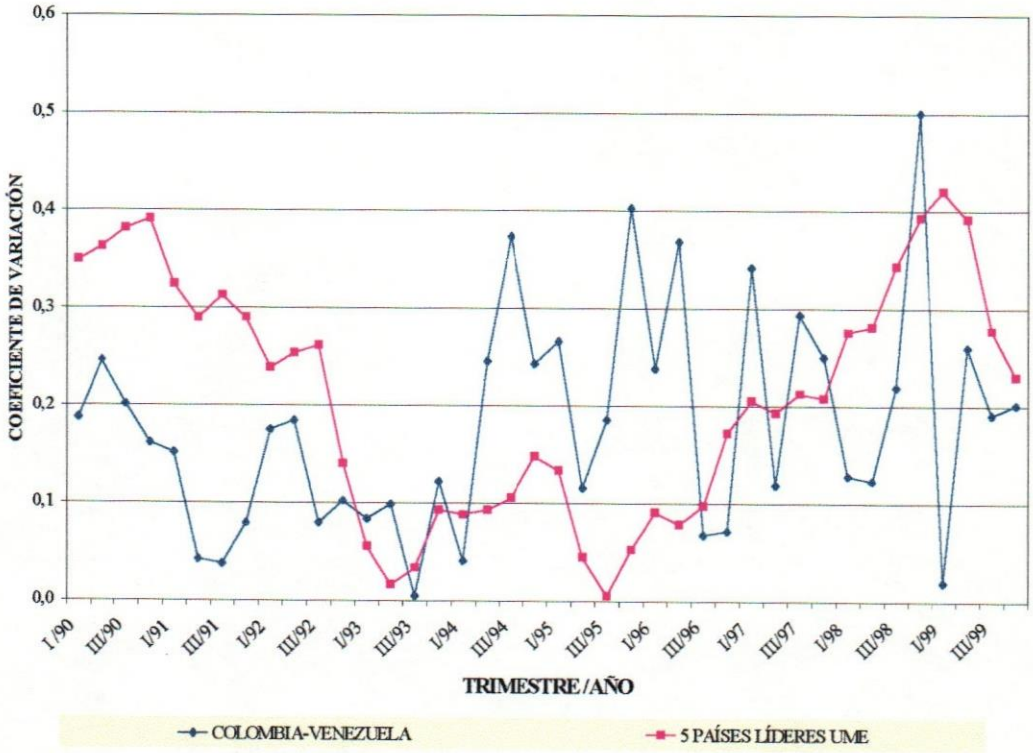
Según la literatura de áreas monetarias óptimas, ante la presencia de choques asimétricos que afecten el mercado financiero, las tasas de rendimiento de instrumentos financieros varían con respecto a los de los países que no enfrentaron dicho choque, por lo que la movilidad del capital permite que ante desequilibrios en los mercados financieros y la imposibilidad de utilizar el tipo de cambio como herramienta de ajuste se reestablezca el equilibrio en el mismo.

Los resultados obtenidos del estudio de los coeficientes de variación de tasas de rendimiento de bonos, son presentados en los siguientes gráficos.

---

[89] Exceptuando principalmente los periodos donde los coeficientes de variación de ambos grupos alcanzaron su valor máximo.

GRÁFICO Nº 14
DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

Del análisis de los coeficientes de variación de los líderes de la UME y el grupo de estudio, se estableció inicialmente que el intervalo de los coeficientes de variación va de 0,005 a 0,42 [90] y de 0,005 a 0,5,[91] respectivamente, es decir, ambos presentan el mismo límite inferior, y por su parte el límite superior del intervalo de Colombia-Venezuela es mayor, pero no de manera significativa.

Del I trimestre de 1990 al IV trimestre de 1992, y de manera consecutiva los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela mostraron valores inferiores a los

[90] Los resultados de los coeficientes de variación se presentan en el cuadro A2-34 del apéndice Nº 2.
[91] Ver cuadro A2-33 en apéndice Nº 2.

presentes en el grupo de comparación, así que las tasas de rendimiento de bonos se mueven más estrechamente entre ambos países, lo cual favorece la integración financiera entre esos dos países.

Por su parte los líderes de la zona euro, muestran unos coeficientes de variación inferiores al los correspondientes para el grupo de estudio, a partir del I trimestre de 1993 y hasta el IV trimestre de 1997,[92] así que la tendencia mostrada en los dos años precedentes se revierte, este proceso se vio favorecido por el tratado de Maastricht y la necesidad de los países de la Comunidad Europea de mantener las tasas de rendimiento dentro de los lineamientos establecidos en el mismo.

Para el I trimestre de 1998 y hasta el final del periodo de estudio,[93] se retorna a la tendencia inicial, de manera que los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela sean inferiores a los correspondientes para el grupo de comparación.

Se puede ver a diferencia del análisis de dispersión de tasas de desempleo, que el patrón cíclico del gráfico se ha reducido a tres etapas, ahora durante dos lapsos de tiempo los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela son inferiores a los mostrados por el grupo de comparación.

Gráficamente, también se puede inferir que el comportamiento de los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela es más volátil que el del grupo de comparación, debido a que las variaciones de un trimestre a otro son mayores y la pendiente de la curva es más pronunciada, es decir, los pasos de un periodo a otro

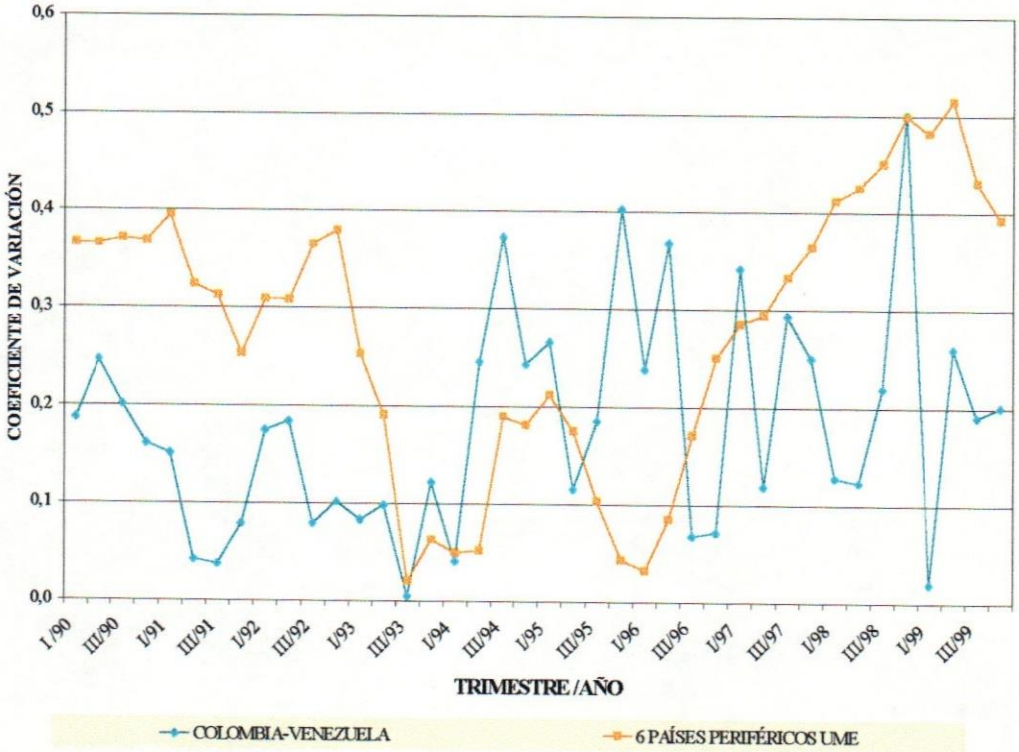
---

[92] Salvo los trimestres, III de 1993, I de 1994, III y IV de 1996, y II de 1997.
[93] Excluyendo el IV trimestre de 1998.

muestran una pendiente casi vertical, a diferencia de la curva del grupo de comparación que tiende a ser más estable.

Para continuar el estudio de la dispersión de tasas de rendimiento de bonos, se muestra el gráfico N° 15, el cual compara los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela con los correspondientes para los países periféricos de la UME.

GRÁFICO N° 15
DISPERSIÓN DE TASA DE RENDIMIENTO DE BONOS
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

En lo que se refiere al intervalo de los coeficientes de variación, estos oscilaron para Colombia-Venezuela entre 0,005 y 0,5, mientras que los límites inferior y superior

del intervalo del grupo de comparación son 0,02 y 0,514,[94] respectivamente. Se puede notar que ambos límites son mayores a los mostrados por el grupo de estudio, lo cual es un indicio de integración financiera entre Colombia y Venezuela y a su vez favorece la puesta en marcha de una unión monetaria.

Los resultados arrojados por el gráfico anterior, ilustran que entre el I trimestre de 1990 y el III trimestre de 1993, los coeficientes de variación del grupo de estudio fueron inferiores a los correspondientes para el grupo de comparación, también se infiere a través del gráfico, que ambas curvas muestran un comportamiento similar para este periodo, sin embargo, la variabilidad de los rendimientos de bonos de los países periféricos es casi dos veces mayor que la de los países de estudio. Por lo que este indicador durante este periodo, muestra que los países de estudio superaron los estándares de variabilidad presentes dentro de algunos países de la UME.

Del IV trimestre de 1993 hasta el II trimestre de 1996,[95] los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela son superiores a los del grupo de comparación, es decir, en este periodo las tasas de rendimiento de bonos de los periféricos de la UME se movieron más estrechamente, y los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela, muestra una mayor volatilidad en este periodo.

Para finalizar con la último etapa, se puede concluir que se repite la tendencia mostrada en el gráfico N° 14, debido a que del III trimestre de 1996 al final del periodo

---

[94] Ver cuadro A2-34 en apéndice N° 2.
[95] Salvo los trimestres, I de 1994 y II de 1995.

de estudio,[96] la variabilidad de las tasas de rendimiento de bonos del grupo de comparación vuelven a exceder a las mostradas por el grupo de estudio. Sin embargo, los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela continúan mostrando un comportamiento más volátil en este periodo que el del grupo de comparación, que aunque muestra una tendencia al alza, la pendiente de la curva se mantiene estable en el tiempo, además, en este periodo se presentan las mayores brechas entre ambas curvas.[97]

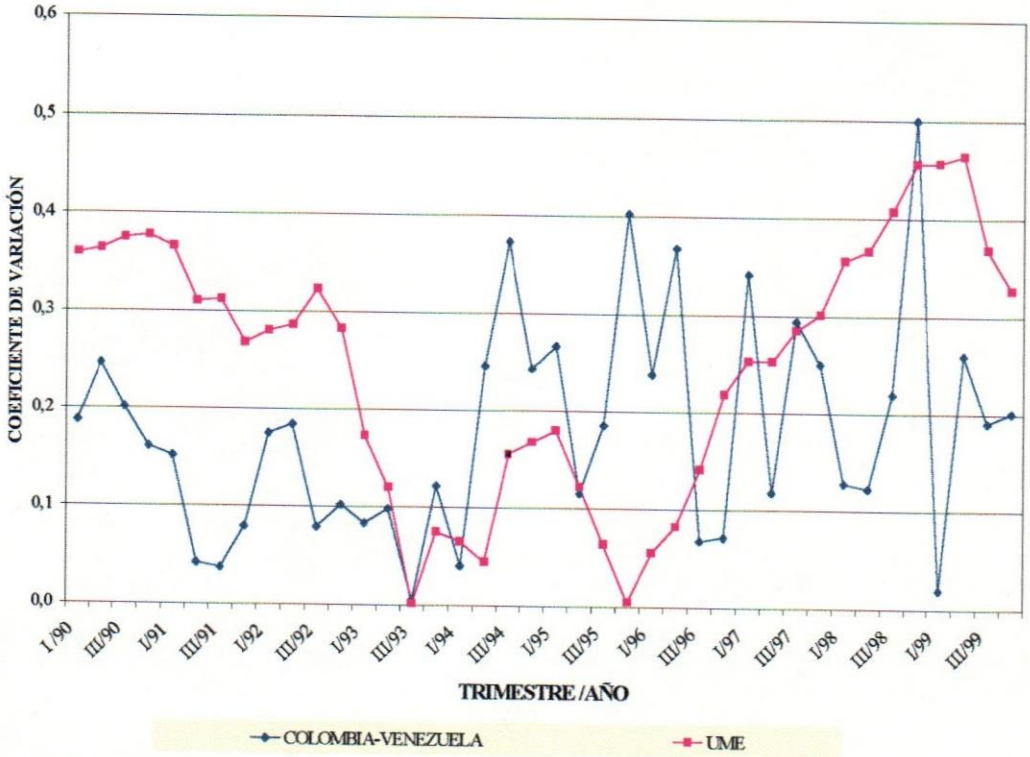
Finalizando el análisis de las tasas de rendimiento de bonos, se realizó la comparación entre los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela para el periodo de estudio, con los obtenidos para la UME. Los resultados se muestran a continuación.

---

[96] Con la excepción del I trimestre de 1997 y el IV trimestre de 1998.

[97] Por ejemplo, en el III trimestre de 1998, el coeficiente de variación de los países europeos es casi cuatro veces mayor al mostrado por el grupo de estudio.

GRÁFICO Nº 16
DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

Inicialmente se estableció el intervalo de los coeficientes de variación para ambos grupos, el de estudio y el de comparación, obteniéndose, unos límites inferior y superior que van de 0,005 a 0,5 y de 0,002 a 0,465,[98] respectivamente, ambos inferiores a los obtenidos para Colombia-Venezuela, es decir, la tendencia anterior, se ve favorecida, al incluir los líderes de la UME en el gráfico precedente.

Del I trimestre de 1990 y hasta el II trimestre de 1993, los coeficientes de variación del grupo de estudio fueron inferiores a los mostrados por el grupo de comparación, se puede observar gráficamente que la variabilidad de las tasas de

[98] Ver cuadro A2-34 en apéndice Nº2.

rendimiento de bonos de la UME es casi dos veces mayor a la mostrada para el grupo de estudio.

Es a partir del III trimestre de 1993 y hasta el I trimestre de 1997,[99] que los coeficientes de variación de la UME muestran valores inferiores a los correspondientes para el grupo de estudio, y precisamente es en este periodo en el cual el gráfico muestra la mayor volatilidad de los coeficientes de variación de dicho grupo.

Para finalizar, del II trimestre de 1997 y hasta el final del periodo de estudio, nuevamente, la variabilidad de las tasas de rendimiento de bonos del grupo de estudio, es inferior a las mostradas por la UME, es decir, se mueven más estrechamente, sin embargo, el gráfico muestra que la volatilidad de los coeficientes de variación del grupo de estudio continúa, a diferencia de la UME, que aunque muestra una tendencia al alza que se revierte en el III trimestre de 1999, además no muestra variaciones bruscas y se mantiene estable en el tiempo.

Se puede ver como el comportamiento mostrado en el gráfico N° 14, se mantiene en los dos gráficos siguientes, es decir el patrón cíclico mostrado por ambos grupos se reafirma en cada gráfico, lo cual es un fuerte indicador de la posibilidad de que Colombia y Venezuela conformen una unión monetaria considerando la movilidad del capital, debido a que los países de la UME, no muestran una variabilidad estrecha de las tasas de rendimiento de bonos de manera permanente, por lo que esto no podría ser un impedimento para la integración Colombo-Venezolana.

---

[99] Salvo los trimestres, I del 1994, II del 1995, II y IV del 1996.

1.1.3 Dispersión de índices bursátiles.

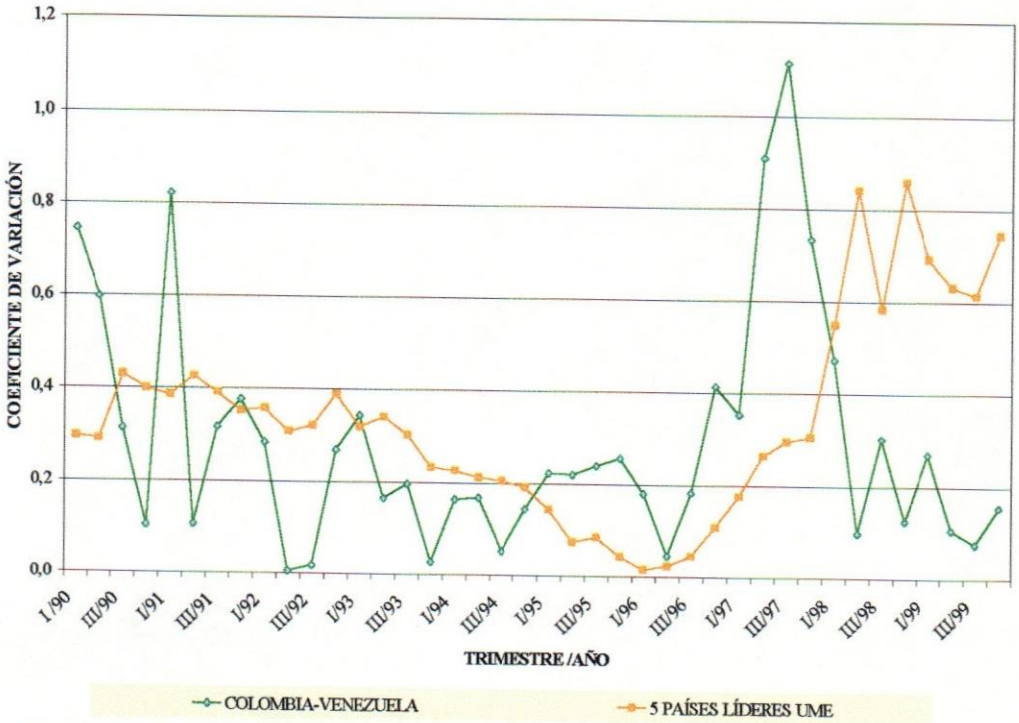
Más que una medida de movilidad del capital, el comportamiento y variabilidad de los índices bursátiles, permite inferir características acerca de los mercados financieros conjuntos, los cuales son un indicador fehaciente de la integración financiera.

Del estudio de los índices bursátiles tanto para los once países de la UME, como para los dos países de estudio se establecieron los resultados mencionados a continuación.

En el estudio de esta variable se observo un comportamiento similar al mostrado por los coeficientes de variación de las tasas de rendimiento de bonos, debido a que se encontraron tres etapas diferenciadas en las cuales los coeficientes de variación de los índices bursátiles de los dos grupos, muestran comportamientos inversos.

Inicialmente se comparan los resultados obtenidos por los coeficientes de variación de esta variable para Colombia-Venezuela con los correspondientes para los cinco países que lideran la UME.

GRÁFICO Nº 17
DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

El intervalo de variabilidad mostrado por los índices bursátiles para los líderes de la UME osciló de 0,015 a 0,859,[100] mientras los límites inferior y superior para Colombia-Venezuela estuvieron entre 0,006 y 1,111,[101] respectivamente. Aunque la amplitud del intervalo es superior para el grupo de estudio, se puede observar, sin embargo, que el límite inferior es menor al del grupo de comparación.

Particularmente, del III trimestre de 1990 al IV trimestre de 1994,[102] la variabilidad de los índices bursátiles para Colombia-Venezuela es menor a la

[100] Los resultados se presentan en el cuadro A2-35 del apéndice Nº 2.
[101] Ver cuadro A2-36 en apéndice Nº 2.
[102] Exceptuando, los dos primeros trimestres de 1990, el I y IV trimestre de 1991 y el I trimestre de 1993.

correspondiente para los países líderes de la UME, mostrando de esta manera un comportamiento favorable, pues ante la presencia de cualquier choque asimétrico, es más rápida la reasignación del capital a través de los países, lo cual favorece la integración financiera.

Para el I trimestre de 1995 y hasta el IV trimestre de 1997, de manera consecutiva, los índices bursátiles de los líderes de la UME, presentan una menor variabilidad que los correspondientes para Colombia-Venezuela, debido a que la curva de los coeficientes de variación del grupo de comparación se encuentra por debajo de la correspondiente para el grupo de estudio. Durante este periodo, los índices bursátiles de Colombia-Venezuela presentan una alta volatilidad, incluso existen trimestres donde la variabilidad es casi tres veces mayor a la del grupo de comparación.[103]

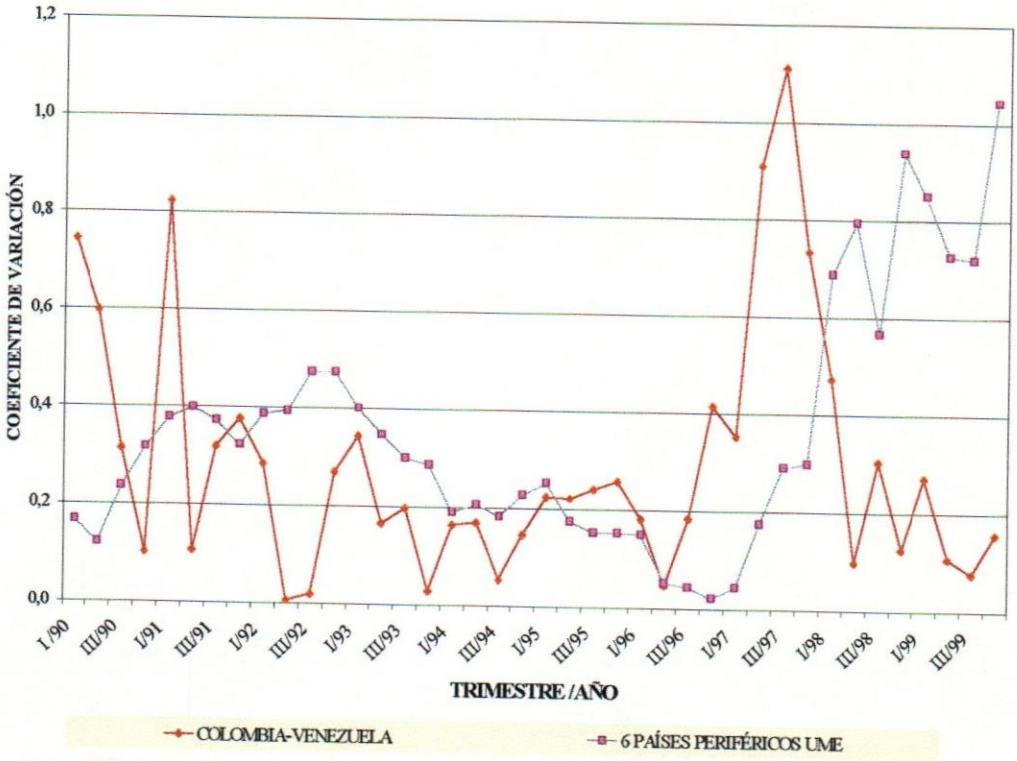
Del I trimestre de 1998 y hasta la última data disponible, los valores de los coeficientes de variación retoman la tendencia mostrada en los primeros trimestres, pues nuevamente éstos se mueven más estrechamente que los correspondientes para los líderes de la UME. Cabe destacar que durante este periodo ambas curvas muestran un comportamiento idéntico, lo cual favorece la posibilidad de conformar la unión monetaria Colombo-Venezolana en razón de la movilidad del capital, además, también se puede inferir que los índices bursátiles del grupo de comparación son aproximadamente dos o tres veces más variables, con respecto a los países de estudio, lo cual favorecería la coordinación financiera entre estos dos países una vez iniciada la unión. De igual manera, hay que resaltar, que durante la mayor parte del periodo de

[103] Ver en el gráfico Nº 17, trimestre II y III de 1997.

estudio, éste indicador presenta valores para el grupo de estudio más favorables, que los estándares de valores obtenidos para una unión monetaria ya consolidada.

A continuación se presenta un análisis similar, considerando los países periféricos de la UME.

GRÁFICO Nº 18
DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

Inicialmente se obtuvo que el intervalo de variabilidad de los índices bursátiles para los países periféricos de la UME osciló entre 0,022 y 1,043,[104] es decir, que la variabilidad aumento con respecto a la mostrada por los otros países europeos,

[104] Ver cuadro A2-36 en apéndice Nº2.

comparándola con la correspondiente para Colombia-Venezuela,[105] se puede ver que el límite inferior es mayor al del grupo de estudio, mientras el límite superior es algo menor, sin embargo, la amplitud del intervalo es similar.

El patrón mostrado en el gráfico N° 17 se repite, debido a que también se presentan tres etapas muy similares, y lo más importante de resaltar es que de la totalidad del periodo de estudio, en la mayor parte del mismo, los coeficientes de variación de los índices bursátiles de Colombia-Venezuela son inferiores a los correspondientes para los países periféricos de la UME, lo cual da luces de la posibilidad de integrar financieramente a Colombia y Venezuela.

Específicamente, del IV trimestre de 1990 al I trimestre de 1995,[106] la variabilidad de los índices bursátiles de Colombia-Venezuela es inferior a la correspondiente mostrada por el grupo de comparación. Este proceso favorece la puesta en marcha de una unión monetaria, ya que al comparar los resultados obtenidos con los correspondientes para una unión monetaria ya consolidada, se ve que esta variable para los países de estudio muestra una menor dispersión que para la UME, y por tanto deja abierta la posibilidad de la conformación de la misma.

Del II trimestre de1995 y hasta el final del IV trimestre de 1997,[107] se invierte el patrón y la variabilidad mostrada por los países periféricos de la UME, es inferior a la correspondiente mostrada por los países de estudio. El gráfico en estos trimestres, ilustra

---

[105] El intervalo de Colombia-Venezuela osciló entre 0,006 y 1,111.
[106] Claramente, excluyendo los trimestres I, II, III de 1990, y el I y IV trimestre de 1991, trimestres en los cuales los índices bursátiles presentan una gran variabilidad.
[107] Salvo el II trimestre de 1996.

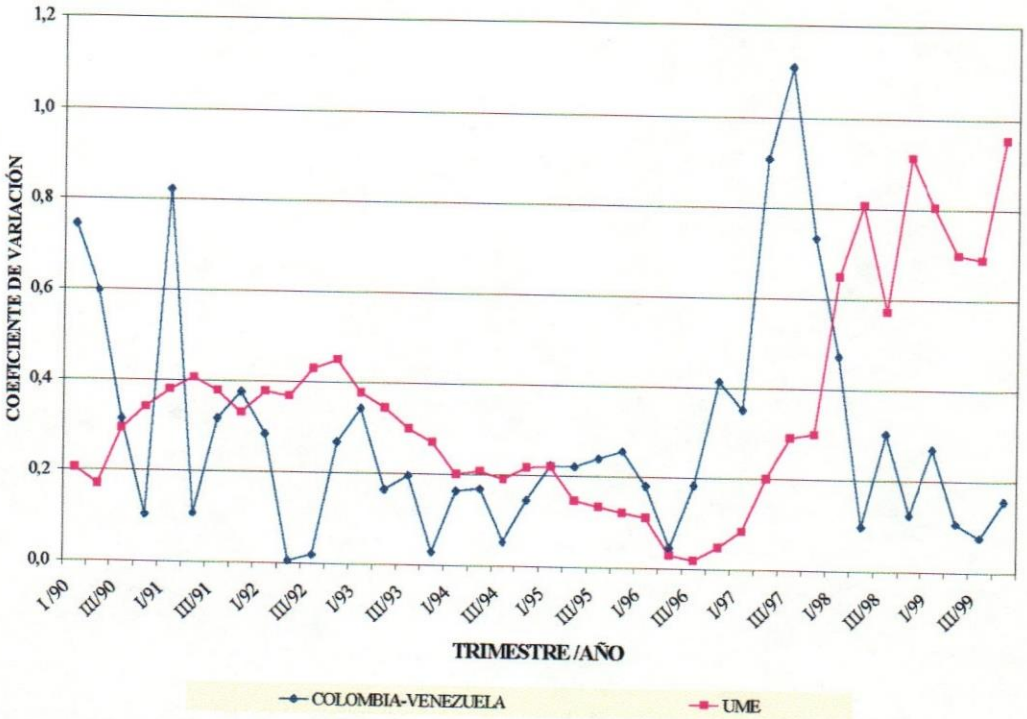
las mayores brechas entre los coeficientes de variación de ambos grupos, y es en este periodo de tiempo donde el coeficiente de variación de Colombia-Venezuela alcanza su máximo valor.[108]

Sin embargo, para el I trimestre de 1998 y hasta el final del periodo de estudio, los coeficientes de variación de Colombia-Venezuela nuevamente muestran una menor variabilidad que la correspondiente para el grupo de comparación. Cabe resaltar, que en este periodo ambas curvas presentan un comportamiento similar, sin embargo, la tendencia de Colombia-Venezuela es hacia una mayor integración.

Para finalizar el análisis de los índices bursátiles, se realizó la comparación entre los dos países de estudio y la UME. Los resultados se muestran a continuación.

[108] Ver III trimestre de 1997.

GRÁFICO Nº 19
DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

El comportamiento que sigue la variable en este análisis es similar al mostrado anteriormente, los límites inferior y superior del intervalo de variabilidad de los índices bursátiles para la UME fueron 0,018 y 0,956,[109] respectivamente.

Del IV trimestre de 1990 al IV trimestre de 1994,[110] la variabilidad de los índices bursátiles es menor para los países de estudio, es decir, se reafirma el comportamiento mostrado en los dos gráficos precedentes.

Del I trimestre de 1995 al IV trimestre de 1997, los coeficientes de variación mostrados por la UME son inferiores a los correspondientes para Colombia-Venezuela.

[109] Ver cuadro A2-36, para un mayor detalle de los resultados.
[110] Se ha excluido el I, II y III trimestre de 1990, al igual que el I y IV trimestre de 1991.

De los diez años de estudios, es solo durante este lapso de tiempo, tres años, que el comportamiento de esta variable favorece a los países de la UME.

Para el I trimestre de 1998 y hasta la última data disponible, los índices bursátiles de Colombia-Venezuela retoman su menor variabilidad con respecto a la mostrada por una unión monetaria ya consolidada. Esta prueba, particularmente, tiene una gran importancia, debido a que este indicador ilustra valores para Colombia y Venezuela, que se encuentran por encima de estándares de uniones ya consolidadas.

1.1.4 Dispersión de tipos de cambio.

Eichengreen (1991),[111] afirma que en la literatura de áreas monetarias óptimas se ha argumentado que las variaciones en el tipo de cambio pueden facilitar los ajusten entre las regiones que experimentan grandes variaciones en los precios relativos, asumiendo que el salario y otros costos denominados nominalmente son lentos para ajustarse.

Un aumento en la productividad, por ejemplo, de Alemania relativa a la productividad de Francia o un desplazamiento de la demanda de bienes de Francia hacia los bienes de Alemania requeriría una caída en los costos y en los precios o desempleo en Francia relativo a Alemania. Una devaluación del franco podría enredar el problema del fracaso en la coordinación que impide el ajuste en los costos y por ende acelera la transición al nuevo estado estacionario.

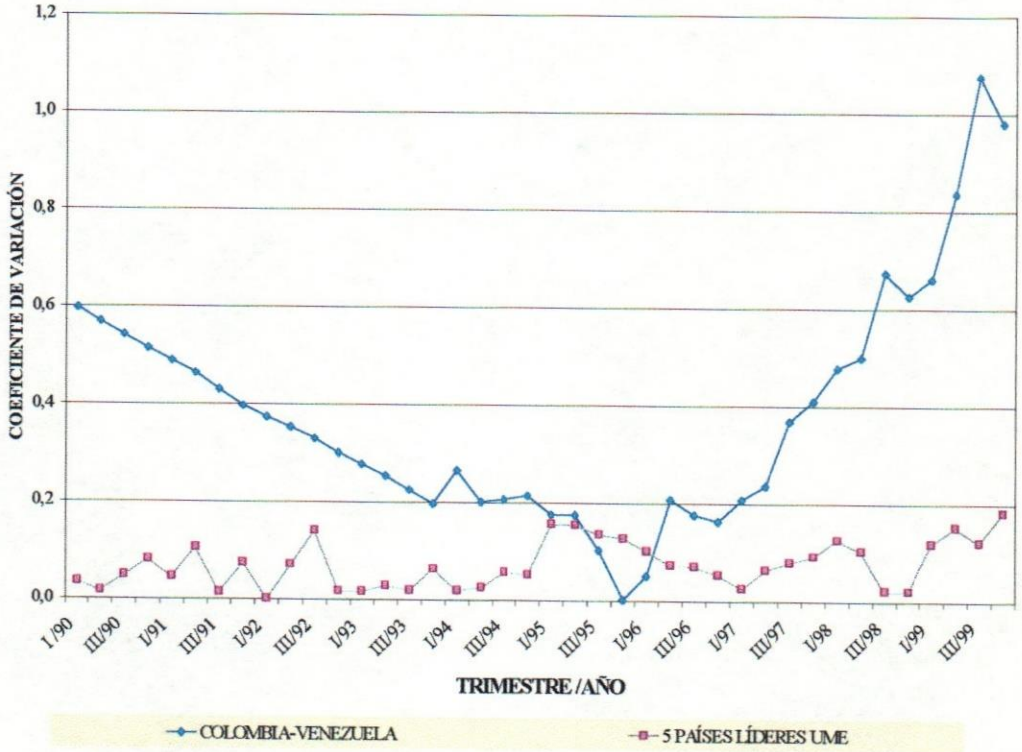
---

[111] Eichengreen, Barry (1991), *Ob. Cit.* pp. 3-6.

El tipo de cambio, es una variable que refleja el comportamiento de la productividad de un país, de la balanza de pagos, del mercado financiero, de la incertidumbre que exista en un momento determinado, por lo que mientras menor sea la variabilidad del mismo, mayor podría ser la posibilidad que algunos países conformen una unión monetaria.

El análisis de tipos de cambio se inicia con el grupo de estudio y los países que lideran la UME.

GRÁFICO Nº 20
DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

A diferencia de los análisis precedentes, los tipos de cambio frente al US $, no presentan un patrón cíclico, debido a que en la mayor parte del periodo de estudio se observó una menor variabilidad de los mismos en la unión monetaria ya consolidada.

Particularmente, los resultados de la comparación entre los líderes de la UME y Colombia-Venezuela, ilustran para el periodo de estudio, que los coeficientes de variación de los tipos de cambio frente al US $, de los países europeos, se encuentran en un intervalo de 0,001 y 0,184,[112] mientras para Colombia-Venezuela, se ubican en un intervalo de 0,003 a 1,076.[113]

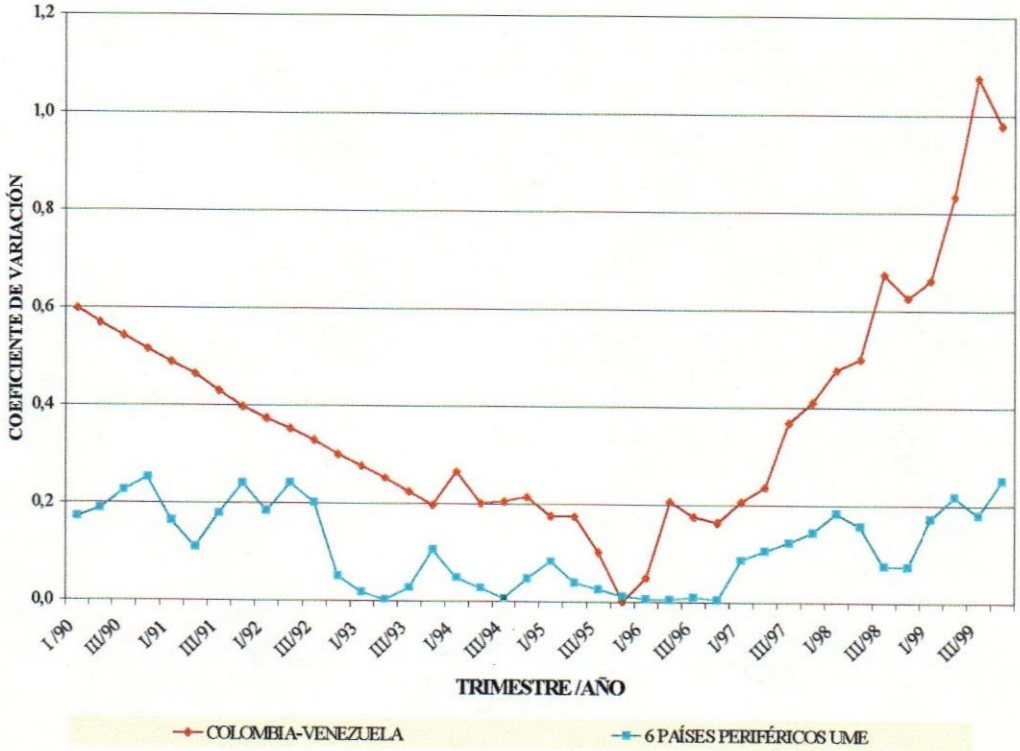
A lo largo del periodo se observo que los coeficientes de variación de los tipos de cambio de Colombia-Venezuela frente al US $, presentaron una variabilidad superior a la mostrada por los líderes de la UME.[114] Esto representa una clara señal de que es necesaria una mayor coordinación cambiaria, debido a que con la puesta en marcha de una unión monetaria bajo estas condiciones, algún país podría en algún momento necesario utilizar el tipo de cambio como medida de ajuste, afectando los patrones comerciales de sus socios y por tanto estaría en entredicho la sostenibilidad de la misma.

El gráfico Nº 21, presenta la comparación de los tipos de cambio frente al US $ entre Colombia-Venezuela y los países periféricos de la UME.

---

[112] Ver cuadro A2-38 en apéndice Nº 2.
[113] El cuadro A2-37 en apéndice Nº 2, detalla los resultados obtenidos.
[114] Excluyendo el III y IV trimestre de 1995, así como el I trimestre de 1996.

GRÁFICO Nº 21
DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

El intervalo de variabilidad encontrado para los países periféricos de la UME, osciló entre 0,004 y 0253,[115] presentando un límite inferior, mayor al observado para Colombia-Venezuela.[116] Del análisis del gráfico se encontró que se redujeron el número de trimestres en los cuales la variabilidad de Colombia-Venezuela, es inferior a la mostrada por los países europeos.[117]

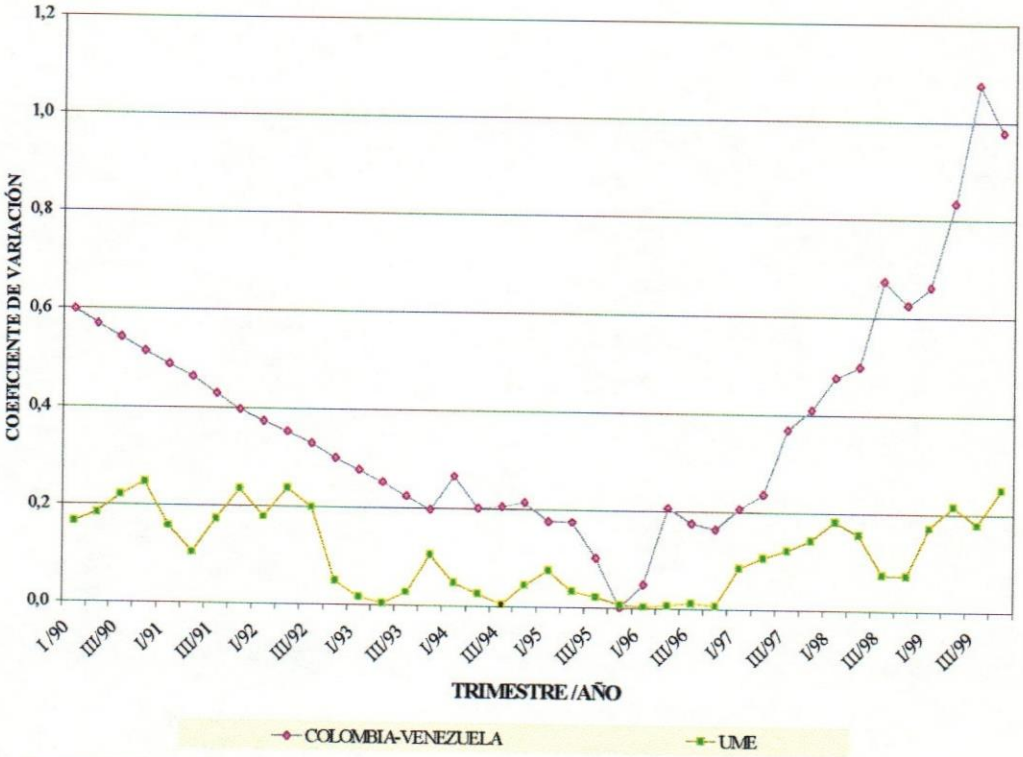
Aunque esta variable presenta una mayor volatilidad para los países de estudio, la

[115] Ver cuadro A2-38 en apéndice Nº 2.
[116] El intervalo de Colombia-Venezuela osciló entre 0,003 y 1,076.
[117] Solamente en el IV trimestre de 1995, los tipos de cambio de Colombia-Venezuela muestran una variabilidad inferior a la correspondiente mostrada por los países periféricos de la UME.

comparación con este grupo en particular no es del todo desfavorable, se muestra una tendencia hacia la baja en el III trimestre de 1999 que favorece a los países de estudio.

Finalizando el estudio de los tipos de cambio, se presenta en el gráfico Nº 22, la comparación de esta variable entre los países de estudio y los once países de la UME.

GRÁFICO Nº 22
DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

Se obtuvo como límite inferior y superior del intervalo para la UME 0,004 y 0,250;[118] respectivamente. Nuevamente, los resultados arrojaron un límite inferior que supera al correspondiente para Colombia-Venezuela,[119] lo que favorece a los países de

[118] Ver cuadro A2-38 en apéndice Nº 2, para una ampliación de los resultados.
[119] El intervalo hallado para Colombia-Venezuela oscilaba entre 0,003 y 1,076.

estudio. Del gráfico se extrajo el mismo periodo,[120] que en el gráfico N° 21, muestra una menor variabilidad para los tipos de cambio de los países de estudio con respecto a la UME. Nuevamente la tendencia en los tipos de cambio de Colombia y Venezuela, para el III trimestre de 1999, es hacia la baja, mientras para la UME se muestra una tendencia hacia el alza, a partir de la misma fecha.

II Unión monetaria colombo-venezolana y correlaciones.

2.1 Análisis de correlaciones.

Un segundo instrumento utilizado para validar la factibilidad de la conformación de una unión monetaria Colombo-Venezolana, fue el estudio de correlaciones, tomando las variables utilizadas en el cálculo de las medidas de dispersión. A partir de dichas matrices se realizaron comparaciones entre los coeficientes de correlación de los países de la Unión Monetaria Europea y los resultados obtenidos para los dos países de estudio.

[120] IV trimestre de 1995.

2.1.1 Correlaciones de tasas de desempleo.

CUADRO Nº 10
CORRELACIONES DE TASAS DE DESEMPLEO
COLOMBIA-VENEZUELA
1990-1999
BASES TRIMESTRALES

	VENEZUELA	COLOMBIA
VENEZUELA	1,000	
COLOMBIA	0,825	1,000

Fuente: Cálculos propios

El resultado obtenido para Colombia y Venezuela muestra un coeficiente de correlación de 0,825, altamente significativo.

CUADRO Nº 11
CORRELACIONES DE TASAS DE DESEMPLEO
UNIÓN MONETARIA EUROPEA
1990-1999
BASES TRIMESTRALES

	ALEMANIA	AUSTRIA	BÉLGICA	ESPAÑA	FINLANDIA	FRANCIA	HOLANDA	IRLANDA	ITALIA	LUXEMBURGO	PORTUGAL
ALEMANIA	1,000										
AUSTRIA	0,643	1,000									
BÉLGICA	0,779	0,433	1,000								
ESPAÑA	0,557	0,421	0,877	1,000							
FINLANDIA	0,573	0,415	0,834	0,913	1,000						
FRANCIA	0,764	0,478	0,795	0,681	0,624	1,000					
HOLANDA	0,136	0,190	0,634	0,863	0,737	0,371	1,000				
IRLANDA	-0,783	-0,387	-0,341	0,004	-0,048	-0,483	0,430	1,000			
ITALIA	0,460	0,387	0,270	0,144	0,090	0,458	-0,017	-0,520	1,000		
LUXEMBURGO	0,955	0,642	0,785	0,561	0,515	0,805	0,203	-0,752	0,627	1,000	
PORTUGAL	0,598	0,428	0,838	0,856	0,680	0,677	0,787	-0,124	0,369	0,708	1,000

Fuente: Cálculos propios

El intervalo de valores de los coeficientes de correlación para la UME osciló entre –0,783 y 0,955, con 16% de correlaciones negativas, este intervalo fue significativo en el 71 % de los casos.

Comparando los resultados para ambos grupos, se observó que la correlación obtenida por esta variable para los países de estudio favorece la posibilidad de

conformar una unión monetaria en razón de la movilidad laboral, debido a que el valor correspondiente para el coeficiente de correlación de Colombia y Venezuela, solo fue superado en 13% de las correlaciones obtenidas para la UME,[121] que no corresponden a los valores registrados por las correlaciones entre los líderes de la unión.

2.1.2 Correlaciones de tasas de rendimientos de bonos.

CUADRO Nº 12
CORRELACIONES DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
COLOMBIA-VENEZUELA
1990-1999
BASES TRIMESTRALES

	VENEZUELA	COLOMBIA
VENEZUELA	1,000	
COLOMBIA	0,115	1,000

Fuente: Cálculos propios

El coeficiente de correlación para Colombia y Venezuela no mostró un valor estadísticamente significativo, se ubicó en 0,115. Sin embargo, Luis (2000),[122] trabajando con datos sobre bases anualizadas, obtuvo una correlación de 0,70, entre estos dos países, que si bien se encuentra por debajo del límite inferior del intervalo hallado para la UME, es positivo.

[121] Ver, Alemania-Luxemburgo, España-Bélgica, Finlandia-Bélgica, Portugal-Bélgica, Finlandia-España, Holanda-España, Portugal-España.
[122] Ver, Luis(2000), *Ob. Cit.* Cap. III.

CUADRO Nº 13
CORRELACIONES DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
UNIÓN MONETARIA EUROPEA
1990-1999
BASES TRIMESTRALES

	ALEMANIA	AUSTRIA	BÉLGICA	ESPAÑA	FINLANDIA	FRANCIA	HOLANDA	IRLANDA	ITALIA	LUXEMBURGO	PORTUGAL
ALEMANIA	1,000										
AUSTRIA	0,992	1,000									
BÉLGICA	0,990	0,981	1,000								
ESPAÑA	0,947	0,950	0,960	1,000							
FINLANDIA	0,826	0,840	0,840	0,861	1,000						
FRANCIA	0,987	0,976	0,990	0,977	0,850	1,000					
HOLANDA	0,990	0,974	0,988	0,949	0,842	0,988	1,000				
IRLANDA	0,904	0,898	0,921	0,946	0,805	0,934	0,924	1,000			
ITALIA	0,783	0,811	0,807	0,897	0,864	0,832	0,804	0,890	1,000		
LUXEMBURGO	0,937	0,955	0,921	0,896	0,715	0,914	0,893	0,819	0,704	1,000	
PORTUGAL	0,941	0,960	0,928	0,915	0,803	0,919	0,916	0,843	0,786	0,999	1,000

Fuente: Cálculos propios

Por su parte los coeficientes de correlación para la UME, oscilaron dentro de un intervalo que va de 0,704 a 0,992. Los coeficientes mostraron valores positivos y altamente significativos en 100 %.

Resultados que se pusieron en evidencia en los gráficos Nº A1-5 y A1-6, del apéndice Nº 1, donde los coeficientes de variación de los líderes y periféricos de la UME, se mueven muy estrechamente, es decir, muestran un comportamiento idéntico.

En materia financiera Colombia y Venezuela, deberían realizar mayores esfuerzos para coordinar políticas que favorezcan la estabilidad financiera de ambos países y de esta manera poder reducir la volatilidad de las tasas de rendimiento de bonos, ya que, particularmente Venezuela durante el periodo de estudio presentó una mayor variabilidad de tasas,[123] comparándola con la obtenida por Colombia, sin embargo, la

[123] Ver gráfico Nº A1-4 en apéndice Nº1.

volatilidad de las tasas de bonos venezolanos es superada por la correspondiente para Colombia, en algunos trimestres del periodo de estudio.[124]

2.1.3 Correlaciones de índices bursátiles.

CUADRO Nº 14
CORRELACIONES DE ÍNDICES BURSÁTILES
COLOMBIA-VENEZUELA
1990-1999
BASES TRIMESTRALES

	VENEZUELA	COLOMBIA
VENEZUELA	1,000	
COLOMBIA	0,344	1,000

Fuente: Cálculos propios

El coeficiente de correlación para Colombia y Venezuela mostró un valor de 0,344, siendo así estadísticamente significativo.

Este resultado, es producto principalmente de la volatilidad del índice bursátil colombiano,[125] sin embargo, a partir del II trimestre de 1998, se muestra una tendencia convergente entre los índices bursátiles de ambos países.

CUADRO Nº 15
CORRELACIONES DE ÍNDICES BURSÁTILES
UNIÓN MONETARIA EUROPEA
1990-1999
BASES TRIMESTRALES

	ALEMANIA	AUSTRIA	BÉLGICA	ESPAÑA	FINLANDIA	FRANCIA	HOLANDA	IRLANDA	ITALIA	LUXEMBURGO	PORTUGAL
ALEMANIA	1,000										
AUSTRIA	0,247	1,000									
BÉLGICA	0,973	0,222	1,000								
ESPAÑA	0,969	0,217	0,959	1,000							
FINLANDIA	0,874	0,132	0,793	0,855	1,000						
FRANCIA	0,960	0,110	0,918	0,956	0,934	1,000					
HOLANDA	0,991	0,206	0,982	0,966	0,860	0,952	1,000				
IRLANDA	0,972	0,297	0,987	0,970	0,791	0,911	0,979	1,000			
ITALIA	0,919	0,280	0,905	0,945	0,884	0,925	0,905	0,916	1,000		
LUXEMBURGO	0,973	0,222	1,000	0,959	0,793	0,918	0,982	0,987	0,905	1,000	
PORTUGAL	0,953	0,379	0,943	0,961	0,819	0,906	0,936	0,964	0,963	0,943	1,000

Fuente: Cálculos propios

[124] Ver trimestres, II y III de 1991, III de 1992, III de 1993, II de 1995, II de 1997, II de1998 y finalmente del II al IV trimestre de 1999.
[125] Ver gráfico A1-7 en apéndice Nº1.

Los valores obtenidos para la UME muestran un limite inferior y superior que va de 0,11 a 0,991, respectivamente, la totalidad de los coeficientes de correlación mostraron valores positivos, siendo estadísticamente significativo en el 84% de los países.

De la comparación de los resultados obtenidos para ambos grupos, se estableció, que si bien el coeficiente de correlación obtenido para los dos países de estudio es inferior al del 84% de las economías de la UME, supera los valores correspondientes para Austria, país líder de la UME, con nueve de los once países que conforman la unión.[126]

Este resultado se pone de manifiesto en el gráfico A1-8 del apéndice N° 1, donde se ilustra, que Austria muestra una mayor variabilidad en los índices bursátiles, con respecto al resto de los líderes, cuyos índices se mueven más estrechamente, es decir, se muestra un comportamiento convergente en los mismos.

Por su parte, los países periféricos de la UME, se encuentran muy fuertemente correlacionados, lo que se evidenció en el gráfico N° A1-9 del apéndice 1.[127]

2.1.4 Correlaciones de tipos de cambio.

CUADRO N° 16
CORRELACIONES DE TIPOS DE CAMBIO
COLOMBIA-VENEZUELA
1990-1999
BASES TRIMESTRALES

	VENEZUELA	COLOMBIA
VENEZUELA	1,000	
COLOMBIA	0,906	1,000

Fuente: Cálculos propios

[126] Ver los coeficientes de correlación de Austria con los demás países de la UME excluyendo Portugal.
[127] Con la excepción de Finlandia, en el último año del periodo de estudio.

Para Colombia y Venezuela se obtuvo una alta correlación en esta variable, debido a que se encontró un valor de 0,906, siendo estadísticamente significativo.

CUADRO N° 17
CORRELACIONES DE TIPOS DE CAMBIO
UNIÓN MONETARIA EUROPEA
1990-1999
BASES TRIMESTRALES

	ALEMANIA	AUSTRIA	BÉLGICA	ESPAÑA	FINLANDIA	FRANCIA	HOLANDA	IRLANDA	ITALIA	LUXEMBURGO	PORTUGAL
ALEMANIA	1,000										
AUSTRIA	0,999	1,000									
BÉLGICA	0,996	0,995	1,000								
ESPAÑA	0,623	0,623	0,627	1,000							
FINLANDIA	0,592	0,588	0,612	0,799	1,000						
FRANCIA	0,993	0,993	0,994	0,636	0,615	1,000					
HOLANDA	1,000	0,999	0,996	0,614	0,584	0,992	1,000				
IRLANDA	0,828	0,825	0,835	0,855	0,811	0,855	0,820	1,000			
ITALIA	0,442	0,439	0,445	0,951	0,793	0,468	0,430	0,792	1,000		
LUXEMBURGO	0,996	0,995	1,000	0,627	0,612	0,994	0,996	0,835	0,986	1,000	
PORTUGAL	0,783	0,782	0,788	0,965	0,791	0,798	0,775	0,938	0,993	0,999	1,000

Fuente: Cálculos propios

Por su parte los coeficientes de correlación de los países que conforman la UME oscilaron entre 0,430 y 1, todos positivos y estadísticamente significativos en 100% de los países. El limite inferior del intervalo correspondió a la correlación mostrada entre Holanda e Italia, mientras que el valor máximo del intervalo le corresponde a la correlación de Alemania con Holanda, y Bélgica con Luxemburgo.

Comparando ambos resultados se pude observar que solo 38 % de correlaciones entre las divisas europeas frente al US $ superan el valor mostrado por los dos países de estudio.[128] Así, los resultados favorecen una posible unión monetaria entre Colombia y Venezuela, debido a que estos países muestran una correlación que es superior a los parámetros de una unión monetaria ya consolidada.

[128]Contrariamente, Irlanda mostró una correlación inferior a la correspondiente para Colombia y Venezuela con los nueve países de la UME; los líderes de la UME con cinco; España con ocho; Italia con siete; Portugal con seis; Luxemburgo con tres; y finalmente Finlandia con todos los países restantes de la UME.

Conclusiones

La presente investigación tuvo por objeto contrastar la hipótesis mundelliana de que las uniones monetarias dependen, positivamente, de la movilidad de los factores de producción. El estudio realizado para Colombia y Venezuela, arrojó resultados que dejan abierta la posibilidad de realizar tal unión, ya que la evidencia sugiere que los resultados obtenidos para estos dos países, se ajustan a los observados en la unión monetaria consolidada, como la UME.

En el caso de la movilidad del trabajo, las medidas de dispersión aplicadas, a las tasas de desempleo, permitió distinguir cuatro etapas diferenciadas, en las cuales los coeficientes de variación de las mismas, tanto de los países de estudio como de los países europeos, mostraron patrones cíclicos, con duración entre un año y medio a dos años, por etapa. Aunque, estos ciclos no fueron coincidentes, los coeficientes de variación de los países en estudio se encontraron dentro de los rangos observados en la unión monetaria de referencia.

Los intervalos bajo los cuales oscilaron los coeficientes de variación de las tasas de desempleo para los países líderes y periféricos de la UME, iban de 0,033 a 0,0252, y de 0,002 a 0,265, respectivamente.

Por su parte, Colombia y Venezuela mostraron una mayor amplitud en el intervalo bajo el cual oscilaron sus coeficientes de variación de las tasas de

desempleo,[129] sin embargo, la diferencia con respecto al intervalo mostrado por la UME,[130] fue pequeña. Estos resultados permiten inferir, *ceteris paribus,* que la unión entre los dos países de estudio es factible, porque se presenta un comportamiento similar al encontrado en uniones monetarias existentes; en el caso particular de la UME, no se observó, de manera permanente, una mayor movilidad laboral, existiendo periodos en los que la movilidad laboral colombo-venezolana, es superior a la correspondiente para los países europeos.

En lo que se refiere a la movilidad del capital, medida por los movimientos conjuntos del rendimiento de los bonos soberanos, igualmente, se encontró que esta variable favorece la integración monetaria, debido a que se pudieron distinguir tres etapas, en dos de las cuales los coeficientes de variación del rendimiento de los bonos de Colombia y Venezuela se movieron más estrechamente, con respecto al grupo de comparación.[131] Los coeficientes de variación de este factor para los países líderes y periféricos de la UME, oscilaron entre 0,005 y 0,42; y de 0,02 a 0,514, respectivamente. Por su parte, el correspondiente para Colombia-Venezuela y la UME, osciló de 0,005 a 0,5 y 0,002 a 0,465, respectivamente.

Igualmente, se contrastó esta medición a través de los coeficientes de variación de los índices bursátiles. Los resultados obtenidos mostraron igualmente que los coeficientes de variación de los países de estudio, fueron menores a los correspondientes para los países de estudio durante la mayor parte del periodo de estudio, es decir, durante

---

[129] (0,022; 0,617).
[130] Cuyo intervalo oscila entre 0,025 y 0,56.
[131] Sean, los países líderes de la UME, los países periféricos o la UME.

seis años aproximadamente, los coeficientes de variación de los índices bursátiles de Colombia-Venezuela, mostraron un movimiento más estrecho al exhibido en la unión monetaria europea, lo cual favorece su integración financiera.

Específicamente, los intervalos de variabilidad de los coeficientes de variación para Colombia-Venezuela y la UME, estuvieron entre 0,006 y 1,111; y de 0,018 a 0,956, respectivamente, mientras, para los países líderes y los países periféricos de la UME, éstos oscilaron, entre 0,015 y 0,859; y de 0,022 a 1,043, respectivamente.

En lo que se refiere a la variabilidad cambiaria, no se apreció un patrón cíclico, observándose que en la mayor parte del periodo de estudio la variabilidad de los tipos de cambio de Colombia y Venezuela respecto al US$, fue mayor que la mostrada por los países de la unión monetaria europea.

Los coeficientes de variación de los tipos de cambio frente al US$, oscilaron para los países de estudio y la UME, entre 0,003 y 1,076; y entre 0,004 y 0,250; respectivamente. Por su parte, los líderes de la UME y los países periféricos, mostraron una variabilidad que osciló entre 0,001 y 0,184; y entre 0,004 y 0,253; respectivamente.

Un segundo instrumento utilizado para corroborar la hipótesis, consistió en medir los coeficientes de correlación de las variables consideradas.

Específicamente en cuanto a las tasas de desempleo, los resultados obtenidos para Colombia y Venezuela mostraron un coeficiente de correlación de 0,825, superando el grado encontrado entre las correlaciones de los países líderes de la UME.[132] El valor

[132] El intervalo de coeficientes de variación de los líderes de la UME osciló entre 0,136 y 0,795.

máximo hallado para los coeficientes de los países de la UME, correspondió al existente entre Alemania y Luxemburgo.[133]

Otro hecho que favorece la puesta en marcha de la unión monetaria entre Colombia y Venezuela, es que mientras el coeficiente obtenido para los países de estudio, es positivo y estadísticamente significativo, entre los países europeos, se encontró un 16% de las correlaciones negativas, destacando el caso de Irlanda, que se correlacionó negativamente con nueve de los países restantes de la UME.

En cuanto al rendimiento de los bonos soberanos, los resultados obtenidos difieren de los mostrados por las medidas de dispersión, debido a que para el caso particular de los países de estudio, se obtuvo un coeficiente de correlación de 0,115; inferior al mostrado por los países europeos, cuyos coeficientes oscilaron entre 0,704[134] y 0,992,[135] significativos en un 100% de los casos.

Por su parte, los resultados mostrados por las matrices de correlación para los índices bursátiles, ratifican los resultados de las medidas de dispersión. Particularmente, para Colombia y Venezuela, el coeficiente de correlación fue de 0,344, encontrándose, dentro del intervalo en el cual oscilan los coeficientes obtenidos para la UME,[136] que fueron significativos en el 84% de los casos. Este resultado es satisfactorio, debido a que Colombia y Venezuela muestran una correlación superior a la correspondiente para

---

[133] 0,955
[134] Tal es el caso de Italia con Luxemburgo.
[135] Para dos países líderes de la UME, Alemania y Austria.
[136] Los coeficientes de correlación oscilan entre 0,11 y 0,991.

algunos países de la UME, tal es el caso de Alemania y Austria,[137] Austria con Francia y Holanda.[138]

En cuanto al tipo de cambio frente al US$, los resultados reflejan una correlación positiva para Colombia y Venezuela de 0,906, que es inferior a la mostrada por los países líderes de la UME,[139] sin embargo, encontrándose dentro del intervalo en el cual oscilan los coeficientes de correlación de la UME, en conjunto,[140] cuyos resultados fueron significativos en el 100% de los casos.

La evidencia encontrada sugiere que los países de estudio, tienen la posibilidad de crear una unión monetaria, en función de su grado de movilidad factorial, sin embargo, otras variables deben ser tomadas en consideración, tal es el caso del grado de apertura, convergencia macroeconómica, diversificación de la producción, tamaño de la economía, preferencias inflacionarias, existencia de poder hegemónico, fuente de los choques,[141] consideradas por la teoría, que deben ser objetos de futuros estudios empíricos para esta área.

---

[137] Su coeficiente de correlación es de 0,247.
[138] Donde mostraron una correlación de 0,11 (mínimo valor del intervalo) y 0,206, respectivamente.
[139] Cuyos coeficientes de correlación oscilaron entre 0,992 (Francia-Holanda) y 1 (Alemania-Holanda).
[140] El intervalo va de 0,430 (Holanda-Italia) a 1 (Holanda-Alemania, Bélgica-Luxemburgo).
[141] Ver, Ogrodnick (1990), *Ob. Cit.* pp 241-44.

Recomendaciones

Ante la evidencia que apoya la conformación de una unión monetaria colombo-venezolana, en razón de su grado de movilidad factorial, se pueden hacer las siguientes recomendaciones.

En primer lugar, el incremento de la movilidad laboral, depende de la aplicación de políticas que faciliten la reducción de barreras a la libre circulación de trabajadores, tales como, mejoramiento de la información acerca de las oportunidades laborales existentes en ambos países; disminución en los costes de búsqueda de empleo; reconocimiento de títulos y cualificaciones profesionales; acceso al empleo público, seguridad social e impuestos;[142] costos de contratación y despido dentro de parámetros similares.

Por otro lado, las medidas que favorezcan la cualificación, instrucción o entrenamiento de los trabajadores, disminuye la vulnerabilidad del área ante un choque asimétrico, que afecte desfavorablemente el empleo específico en alguno de los países que lo recibió, debido a que éstos puedan movilizarse a otros países, facilitando de esta manera, el ajuste de la economía, así como también, evitando el aumento del desempleo en el área.

En segundo lugar, en cuanto a la movilidad del capital, es necesario, un mercado financiero cada vez más integrado, es decir, remover las barreras que pudieran existir

[142] Ver, Reforma económica: Informe sobre el funcionamiento de los mercados comunitarios de productos y de capitales, *Ob. Cit.* pp. 7.

para la inversión a través de las fronteras, lo que permitiría una mayor diversificación de los portafolios; la creación de un mercado financiero grande y líquido, que anime a que las firmas financieras, y no financieras, emitan sus instrumentos y se promueva la creación de instituciones monetarias y financieras comunitarias que favorecería la integración financiera.

De igual manera, se necesitaría una fuerte coordinación cambiaria, para evitar ante una posible unión, que alguno de los dos países involucrados altere su tipo de cambio, ante la presencia de algún choque, y por tanto, afecte al otro país.

Apéndice metodológico

Para el contraste de la hipótesis, se trabajó con datos sobre bases trimestrales para obtener un mayor grado de libertad en las observaciones de las variables, y por tanto unos resultados más significativos. El periodo de estudio abarcó desde inicio de la década de los noventa, coincidente con la etapa de mayor expansión comercial entre Colombia y Venezuela, hasta la última data disponible, que corresponde al IV trimestre de 1999.

Se trabajó con cuatro variables, tasas de desempleo, rendimiento de los bonos soberanos, índices bursátiles nacionales, y tipos de cambio frente al US$.

El tratamiento dado a las tasas de desempleo en el caso de Venezuela, fue de manera escalonada,[143] debido a que sus estadísticas ofrecen este indicador de manera semestral y la mayoría de las estadísticas realizadas por organismos internacionales se encuentran en bases anuales. Igualmente, para nueve de los once países de la UME,[144] se realizó el mismo procedimiento entre 1990 y 1993, por las mismas razones expuestas anteriormente.

Los datos se obtuvieron de Las Estadísticas Financieras Internacionales del FMI (línea 67r); Anuario 1997-2000, Visión Estadística Sobre Europa de Eurostat; Central Statistics Office (CSO) de Irlanda; Instituto Nacional de Estadística (ISTAT) de Italia;

[143] Recomendación del Profesor José Barcia.

[144] Exceptuando, Italia que se trabajó de esta manera hasta el IV trimestre de 1992 y para Francia se utilizó este mecanismo en la totalidad del periodo de estudio, salvo el año 1994, donde si publicaron datos en bases trimestrales.

Instituto Nacional de Estatística de Portugal; Oficina Central de Estadística e Información (OCEI) de Venezuela; Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia.

En cuanto al rendimiento de los bonos, se trabajó con la línea 61 de las Estadísticas Financieras Internacionales publicado por el FMI, a excepción de Finlandia,[145] y Colombia donde la tasa de rendimiento de bonos, se sustituyó por la tasa de descuento (línea 60) de la misma fuente.

Adicionalmente se encontraron periodos en los cuales para algunos países, no fue disponible la tasa de rendimiento de bonos, ni la tasa de descuento, tal es el caso de Irlanda en el último año de estudio, Portugal en el I trimestre de 1999, por lo que se trabajó con la tasa marcadora de préstamos (línea 60p), de la misma fuente.

El significado que le corresponde a estas líneas para cada país sigue a continuación.

Alemania: Bonos emitidos por el gobierno federal, red de ferrocarriles, sistema postal, gobiernos Länder, municipalidades, organismos públicos dedicados a propósitos específicos y otros organismos públicos establecidos por legislación especial. Rendimientos medios de todos los bonos con un vencimiento mayor a tres años, ponderados por el monto de cada bono en circulación.

Austria: Se refiere a todos los bonos emitidos por el gobierno que todavía no han sido rescatados; están ponderados según la parte que corresponde a cada bono en valor total de los bonos del Estado en circulación. Se incluyen los bonos que gozan de los

[145] Salvo del I trimestre de 1994 al II trimestre de 1996 y a lo largo de 1999.

beneficios impositivos establecidos en el plan de bonificación tributaria.

Bélgica: Rendimiento de los bonos del Estado a 10 años.

Colombia: Tasa de descuento al final del periodo como una aproximación al rendimiento de los bonos. Esta tasa corresponde a la tasa de los Depósitos a término fijo (DTF) más dos puntos. A partir de Octubre de 1990, corresponde a la tasa DTF más ocho puntos. Y a partir de Junio de 1992, corresponde a la tasa DTF más siete puntos.

España: Media simple mensual del rendimiento diario de los bonos con vencimiento superior a dos años, incluidos en el Sistema de Anotaciones en Cuenta de Deuda del Estado (SACDE).

Finlandia: Cotización media en cada periodo de los bonos de serie de tasa fija con un vencimiento restante medio de 10 años. En cuanto a la tasa de descuento, hasta Enero de 1999, representaba la base sobre la cual se determinaban las tasas de interés que cobraban los bancos comerciales. Con el tiempo, esta tasa tenía poca importancia y se utilizaba principalmente como tasa de referencia de los préstamos y los depósitos. A partir de Enero de 1999, no se publican las tasas utilizadas como variable de política económica del banco central.

Francia: Rendimiento medio al vencimiento de los bonos del sector público con un vencimiento original superior a 5 años.

Holanda: Rendimiento de los bonos del Estado emitidos recientemente con un vencimiento de 10 años.

Irlanda: Rendimiento representativo de los valores públicos de vencimiento a 15 años. En cuanto a la tasa marcadora de préstamo, ésta representa la tasa mínima de la

gama de tasas que cobran los bancos afiliados, sobre los préstamos a corto plazo concedidos a los grandes clientes comerciales. Hasta 1991, los datos se refieren a la tasa que se aplica a los clientes de primera categoría de los sectores primarios, manufacturero y de servicios.

Italia: Hasta Abril de 1991, los datos corresponden a los rendimientos medios al vencimiento de los bonos con un periodo inicial de vencimiento de 15 a 20 años emitidos sobre la cuenta del Tesoro por el Consorcio de Crédito de los Trabajadores Públicos. Entre Abril de1991 y Diciembre de 1998, los datos corresponden a los rendimientos medios al vencimiento de los bonos con vencimientos residuales de 9 a 10 años. A partir de Enero de 1999, los datos representan medias aritméticas de los rendimientos diarios brutos al vencimiento de los bonos de referencia del Tesoro de cupón fijo a 10 años (último bono emitido a partir de la fecha en que se convierte en la emisión más negociada de todos los valores públicos con vencimientos residuales de 9 a 10 años), calculados sobre la base de los precios del mercado oficial al por mayor.

Luxemburgo: Rendimiento medio ponderado, al vencimiento de todos los bonos públicos cotizados en la Bolsa de Luxemburgo.

Portugal: Hasta Julio de 1993, promedio ponderado mensual de los rendimientos diarios de los bonos con interés variable. A partir de Julio de 1993, promedio mensual simple de los rendimientos diarios de los bonos con interés variable. Por su parte, la tasa marcadora de préstamo, hasta Enero de 1990, representaba la tasa administrativa máxima sobre los préstamos con un vencimiento de 91 a 180 días. A partir de Enero de 1990, es el promedio ponderado de la tasa mensual que cobran los bancos creadores de

dinero por los préstamos con un vencimiento de 91 a 180 días y los anticipos a las empresas privadas no financieras.

Venezuela: Rendimiento medio ponderado efectivo de los bonos de la Deuda Pública Nacional negociados en la Bolsa de Valores de Caracas y en los mercados primario y secundario. El rendimiento se pondera por los montos de emisión.

Cabe destacar, que la comparabilidad de los instrumentos financieros, se basa en el hecho de que presentan vencimiento mayor a un año, por lo que se les considera tasas de interés de largo plazo.

Para la variable correspondiente a los índices bursátiles, los datos se obtuvieron de Bloomberg, sin embargo, para Colombia,[146] Finlandia,[147] Italia y Portugal,[148] y finalmente Venezuela,[149] no se contó con la totalidad de la data, de manera que para hallar los datos restantes, se procedió a aplicar al último dato disponible la variación[150] de la línea correspondiente a *share prices* de las Estadísticas Financieras Internacionales de FMI de manera de ir hacia delante hasta hallar el dato correspondiente al I trimestre de 1990.

En cuanto al tipo de cambio, este se obtuvo en su totalidad de la línea *ae* o *we* de las Estadísticas Financieras Internacionales del FMI. Particularmente, para el último año del periodo de estudio, la data suministrada para los países europeos, se encuentra

---

[146] Año 1990.
[147] Año 1990.
[148] Años 1990 a 1992.
[149] Año 1990 al III trimestre de 1993.
[150] Calculadas mediante la fórmula $\left(\frac{Vf - Vo}{Vo}\right) * 100$

expresada en euros por US$, por lo que fue llevada a moneda local por US$, mediante la conversión según la norma de la UME.

Valor del cambio oficial de moneda local por euros:

Alemania: 1,956 marcos alemanes por euro.

Austria: 13,760 chelines austriacos por euro.

Bélgica: 40,340 francos belgas por euro.

España: 166,386 pesetas por euro.

Finlandia: 5,946 marcos finlandeses por euro.

Francia: 6,560 francos franceses por euro.

Holanda: 2,204 florines holandeses por euro.

Irlanda: 0,788 libras irlandesas por euro.

Italia: 1936,270 liras italianas por euro.

Luxemburgo: 40,340 francos luxemburgueses por euro.

Portugal: 200,482 escudos portugueses por euro.

Posteriormente, una vez obtenidos los datos se calcularon las medidas de dispersión para cada una de las variables de estudio. Para la comparación entre los países de análisis y los países de la zona euro, se procedió a dividir a los once países de la UME, en dos grupos, los países líderes de la unión y los países periféricos,[151] igualmente se trabajó con los once países de la unión conjuntamente, una vez obtenido los grupos, para hallar una sola serie de cada variable, se obtuvo la media de cada de cada grupo de referencia, mediante la fórmula

[151] Ver capítulo tres.

(1) $\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{n}$,

el mismo procedimiento se llevó a cabo para Colombia y Venezuela.

Posteriormente, para el hallar de la desviación estándar, después de haber obtenido la media, se procedió a calcular para cada trimestre de cada una de las series de las variables de estudio, la desviación estándar de la siguiente manera

(2) $DS = \left(\frac{X_i - \overline{X}}{n} \right)^2$ donde n es igual a 1, debido a que se esta trabajando con cada uno de los trimestres de manera individual, para poder hallar cuarenta resultados diferentes para cada variable, en cada grupo a lo largo del periodo de estudio.

El cálculo del coeficiente de variación se obtuvo a partir de

(3) $CV = \frac{DS}{\overline{X}}$

Adicionalmente se utilizo como segundo instrumento para validad la tesis de que una unión monetaria depende positivamente de la movilidad factorial, el coeficiente de correlación entre cada una de las variables, mediante

$\rho(a,b) = \frac{Cov(a,b)}{\sigma_a \sigma_b}$, donde ρ denota el coeficiente de correlación para la variable en dos países diferentes (a y b), σ_i (i = a, b) denota las desviaciones típicas de esta variable para cada país i, y por último, cov (a, b) denota la covarianza de la variable entre dos países diferentes.

Apéndice Nº 1

El apéndice Nº 1, presenta los gráficos de los coeficientes de variación de las variables utilizadas en el estudio, para cada país, a título individual, así como, las desviaciones estándar de las variables, comparadas con las correspondientes al grupo patrón de comparación.

i) Los gráficos A1-1 al A1-3, presentan los coeficiente de variación de tasas de desempleo, para cada país de estudio, inicialmente para Colombia y Venezuela, y los dos últimos gráfico corresponden a los líderes y periféricos de la UME.

ii) Los gráficos A1-4 al A1-6, ilustran los coeficientes de variación de tasas de rendimiento de bonos, nuevamente para los países de estudio y los líderes y periféricos de la UME.

i) Los gráficos A1-7 al A1-9, muestran los coeficientes de variación de índices bursátiles.

ii) Los gráficos A1-10 al A1-12, ilustran los coeficientes de variación de tipos de cambio frente al US$.

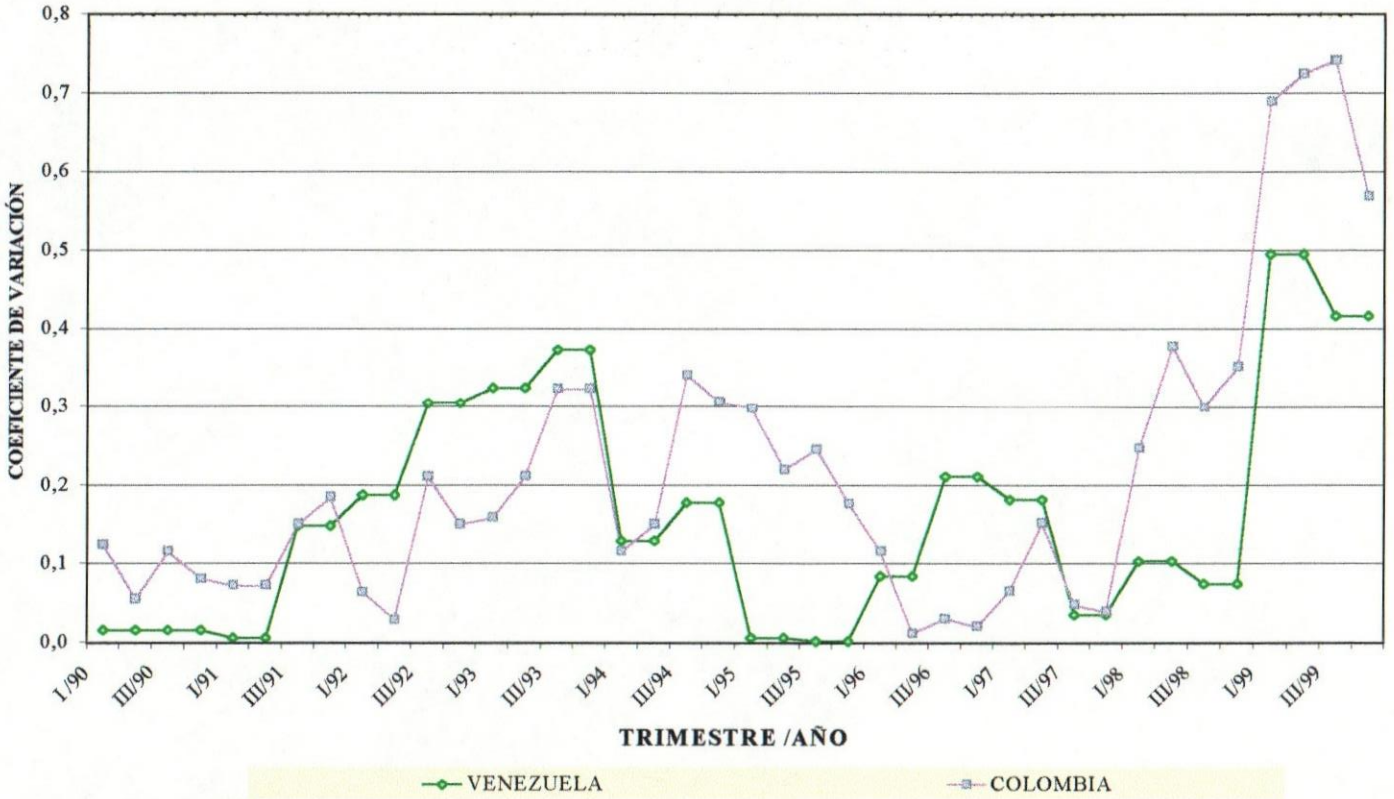
iii) Los gráficos A1-13 al A1-15, muestran las desviaciones estándar de tasas de desempleo, comparándolas con las correspondientes para los países líderes y periféricos de la UME y finalmente con la UME.

iv) Los gráficos A1-16 al A1-18, ilustran las desviaciones estándar de tasas de rendimiento de bonos.

v) Los gráficos A1-19 al A1-21, muestran las desviaciones estándar de los índices bursátiles.

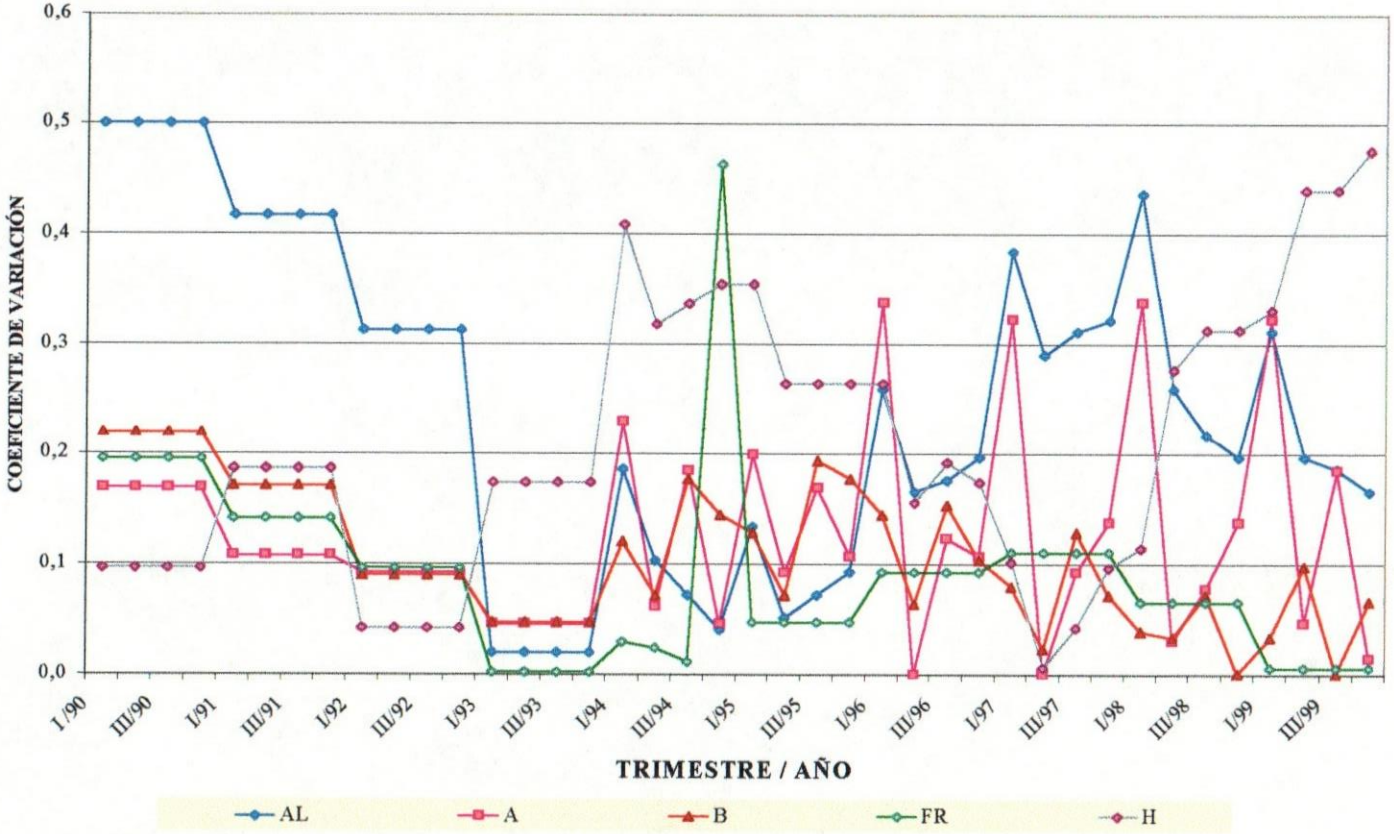
vi) Los gráficos A1-22 al A1-24, ilustran las desviaciones estándar de los tipos de cambio frente al US$.

GRÁFICO Nº A1 - 1
DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
COLOMBIA-VENEZUELA
1990-1999



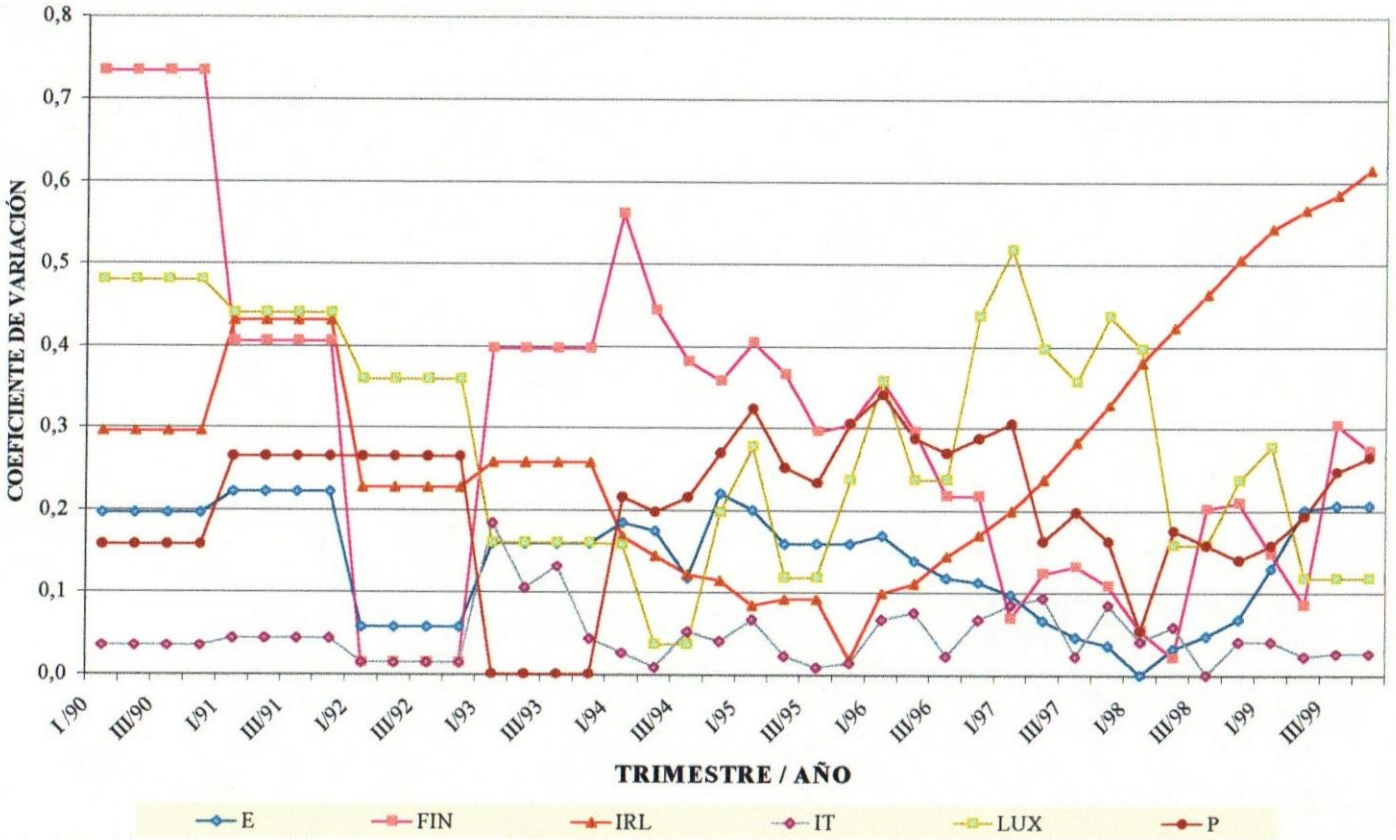
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1 - 2
DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
LÍDERES DE LA UME
1990 - 1999



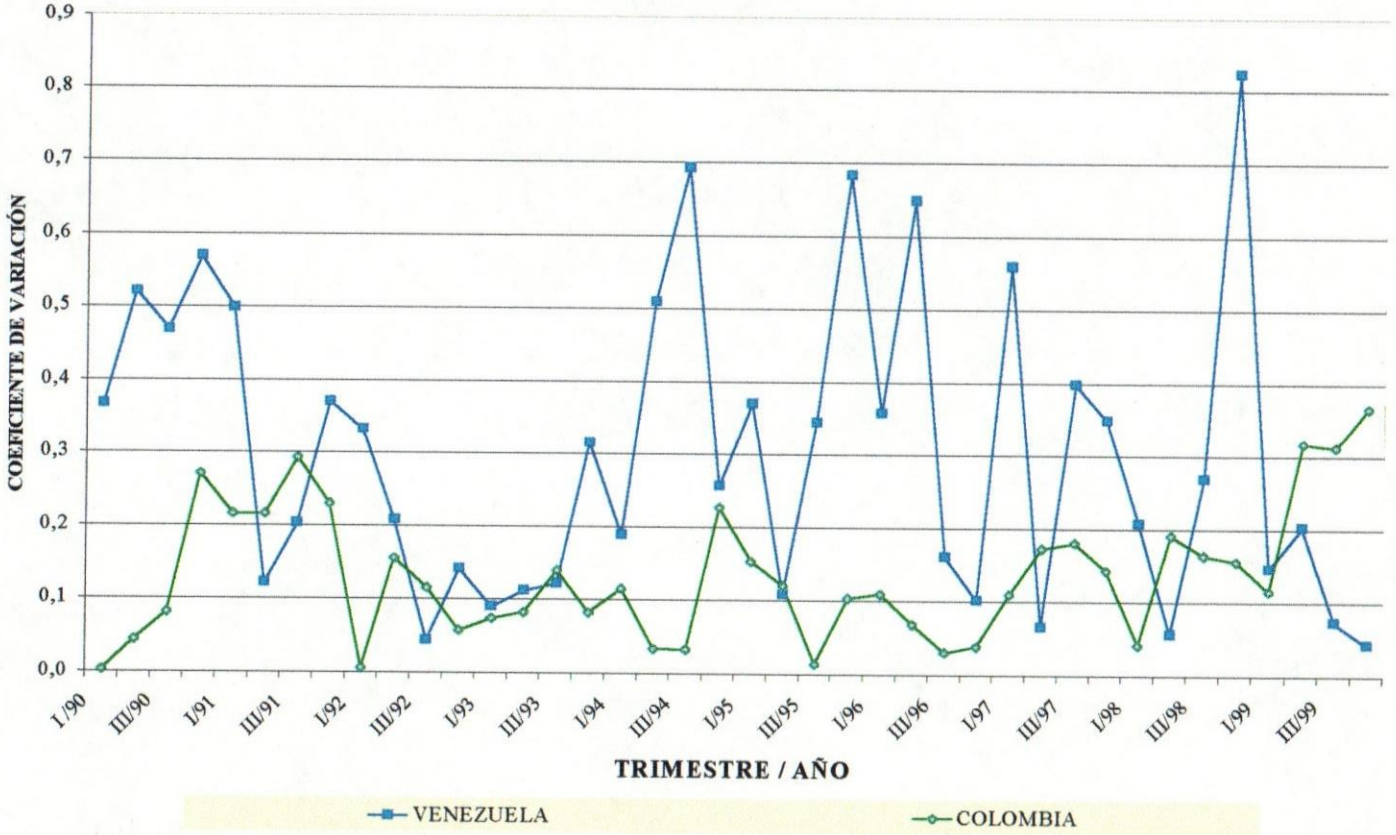
Fuente: Cálculos propios.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, FR: Francia, H: Holanda.

GRÁFICO Nº A1 - 3
DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
PERIFÉRICOS DE LA UME
1990 - 1999



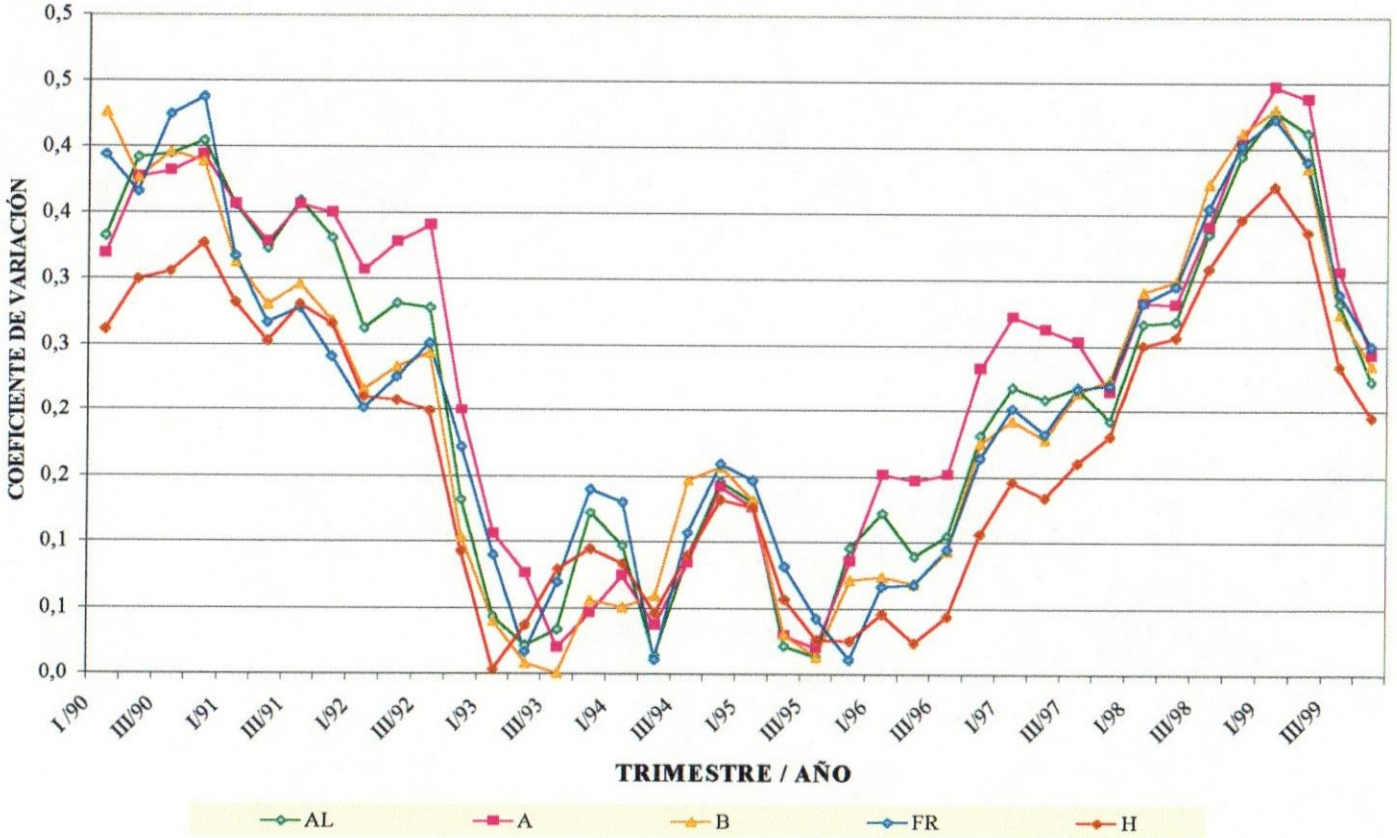
Fuente: Cálculos propios.
E: España, FIN: Finlandia, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

GRÁFICO Nº A1-4
DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
COLOMBIA-VENEZUELA
1990-1999



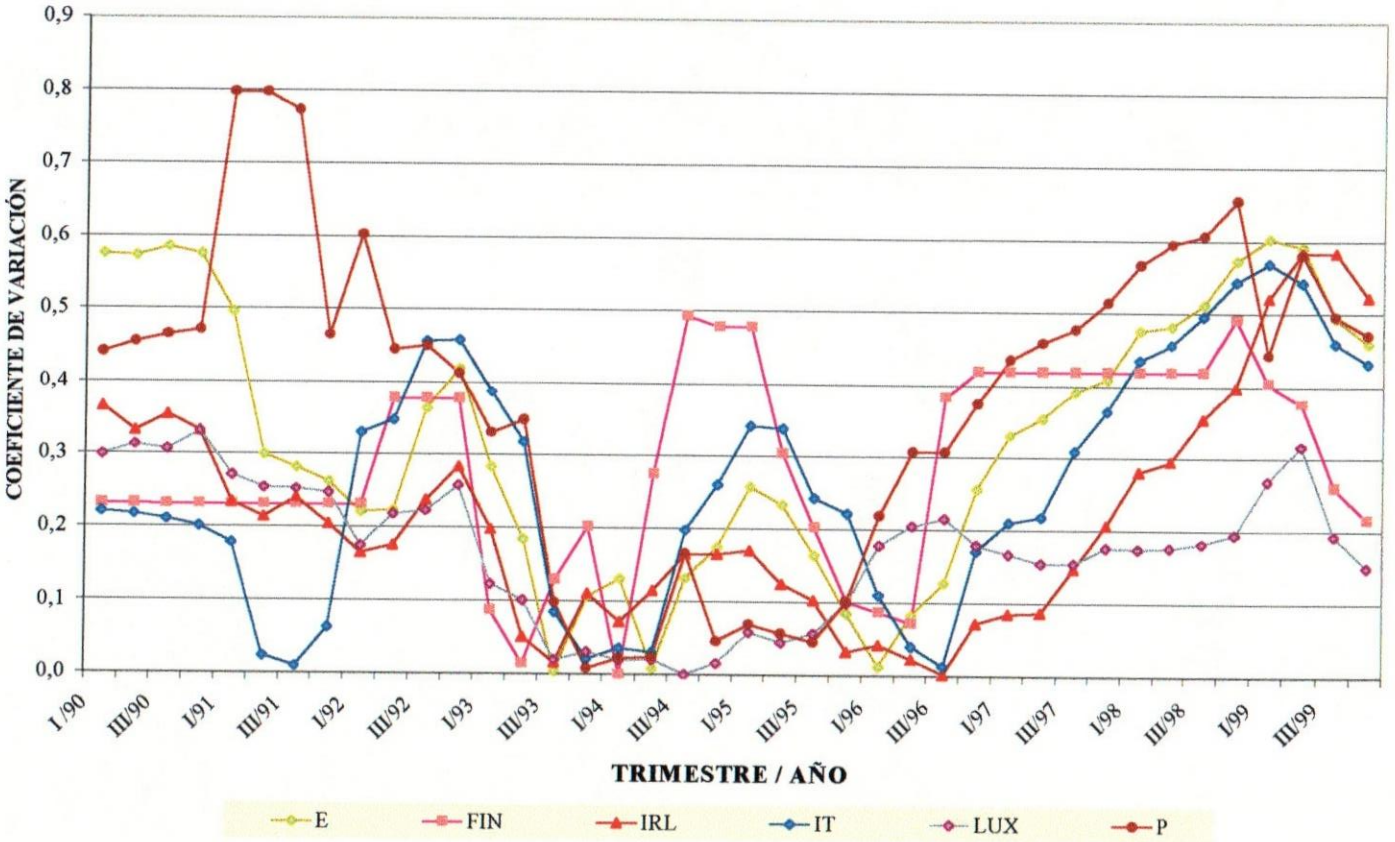
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO A1 - 5
DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
LÍDERES DE LA UME
1990 - 1999



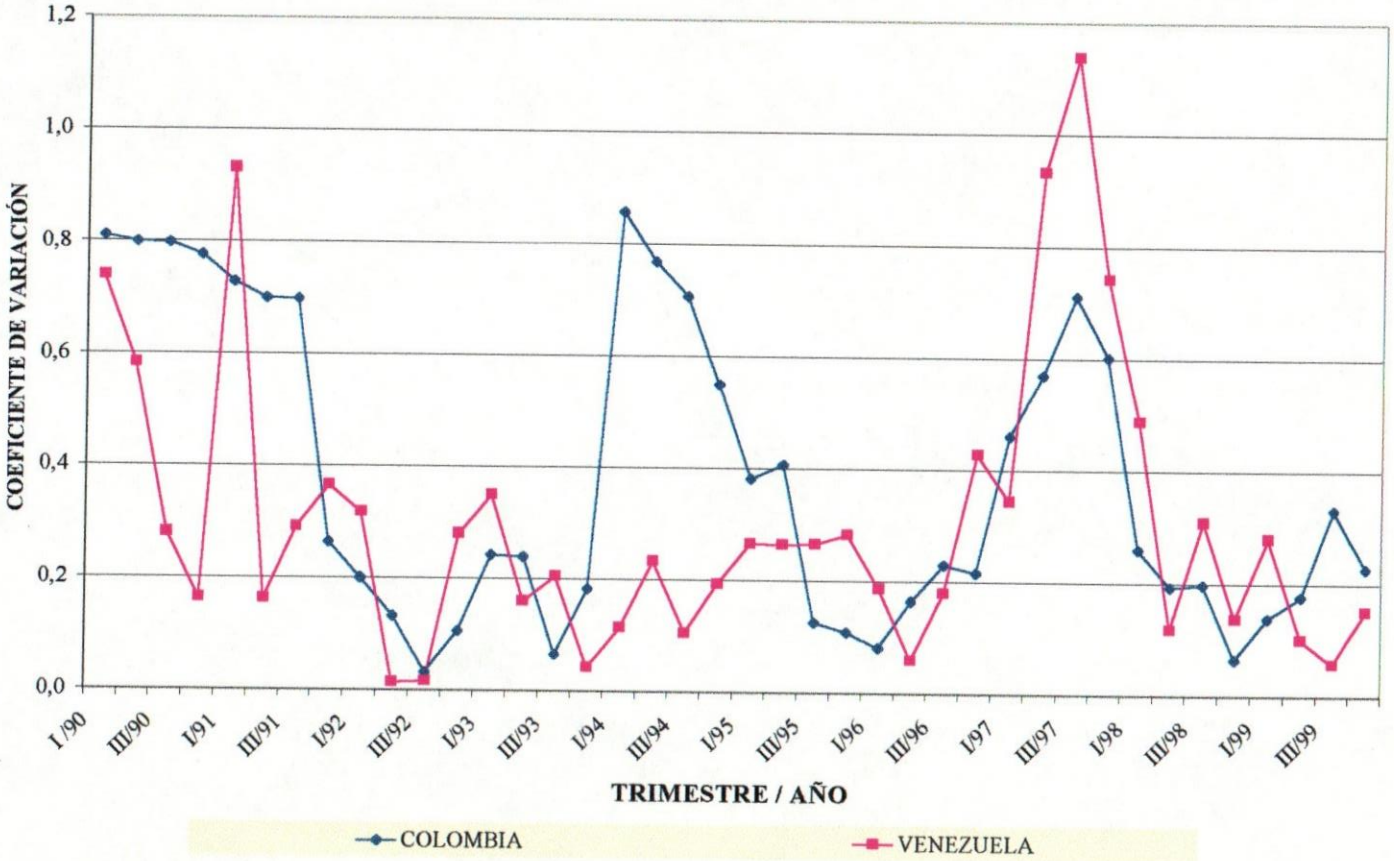
Fuente: Cálculos propios.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, FR: Francia, H: Holanda.

GRÁFICO Nº A1-6
DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS PERIFÉRICOS DE LA UME
1990-1999



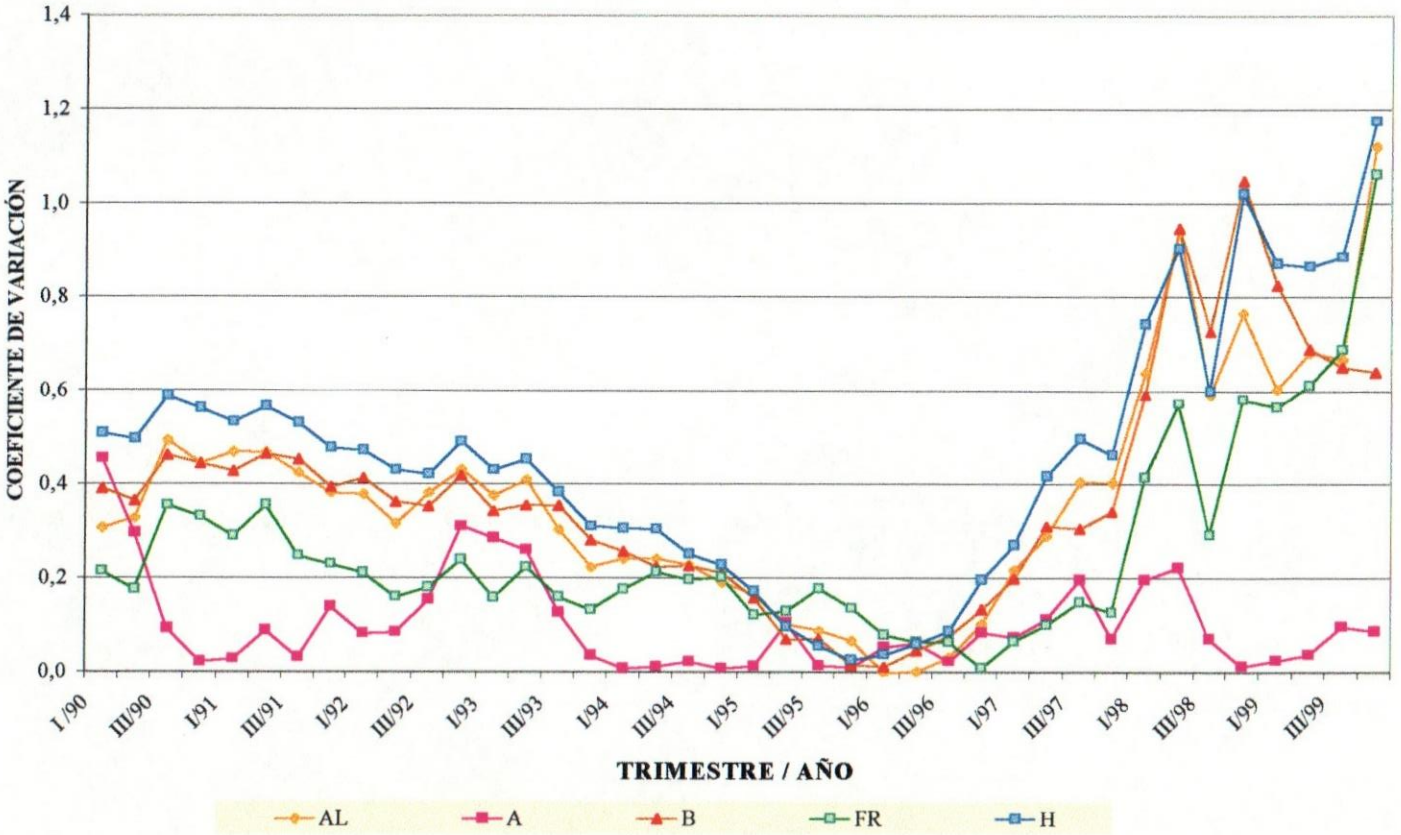
Fuente: Cálculos propios.
E: España, FIN: Finlandia, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

GRÁFICO Nº A1 - 7
DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
COLOMBIA -VENEZUELA
1990 - 1999



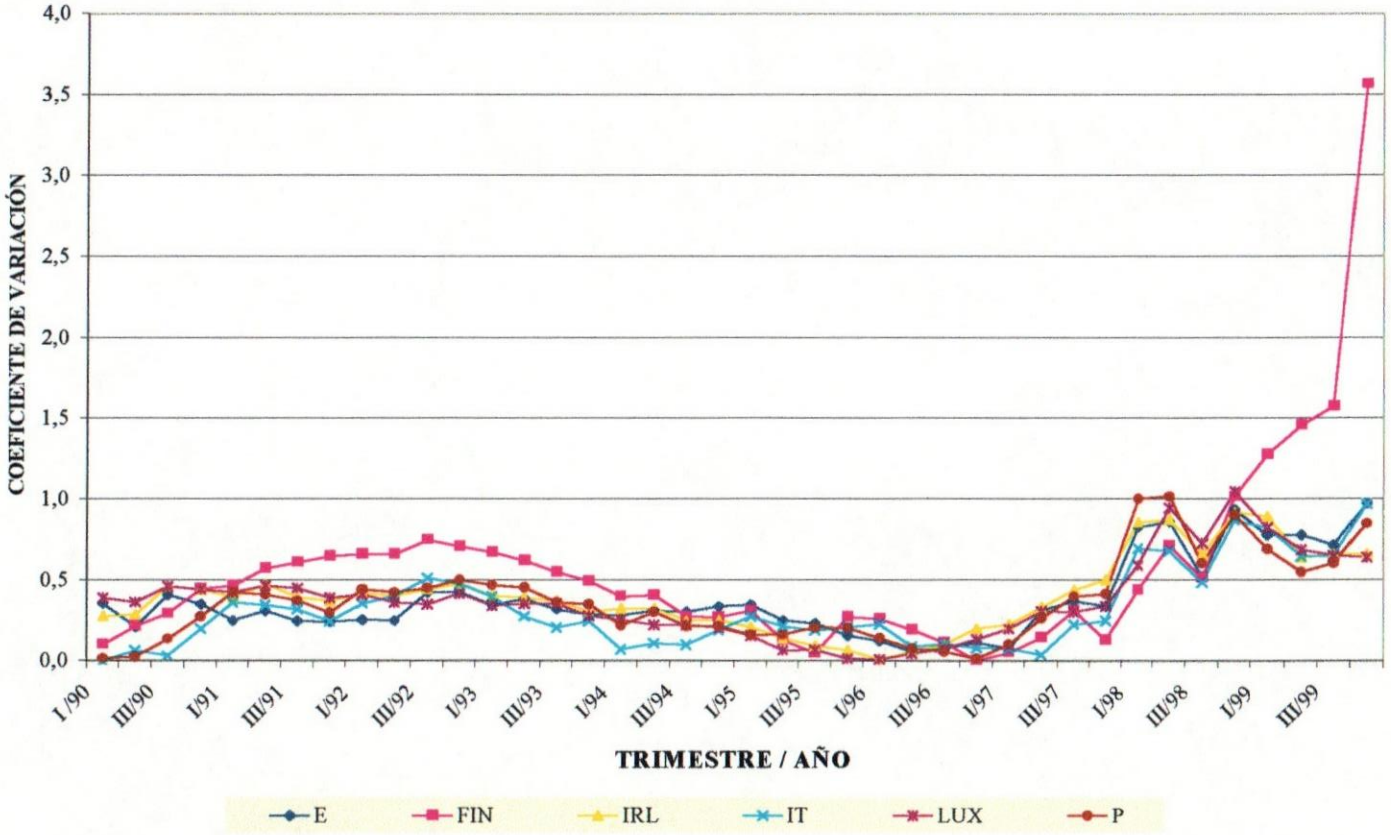
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1 - 8
DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
LÍDERES DE LA UME
1990 - 1999



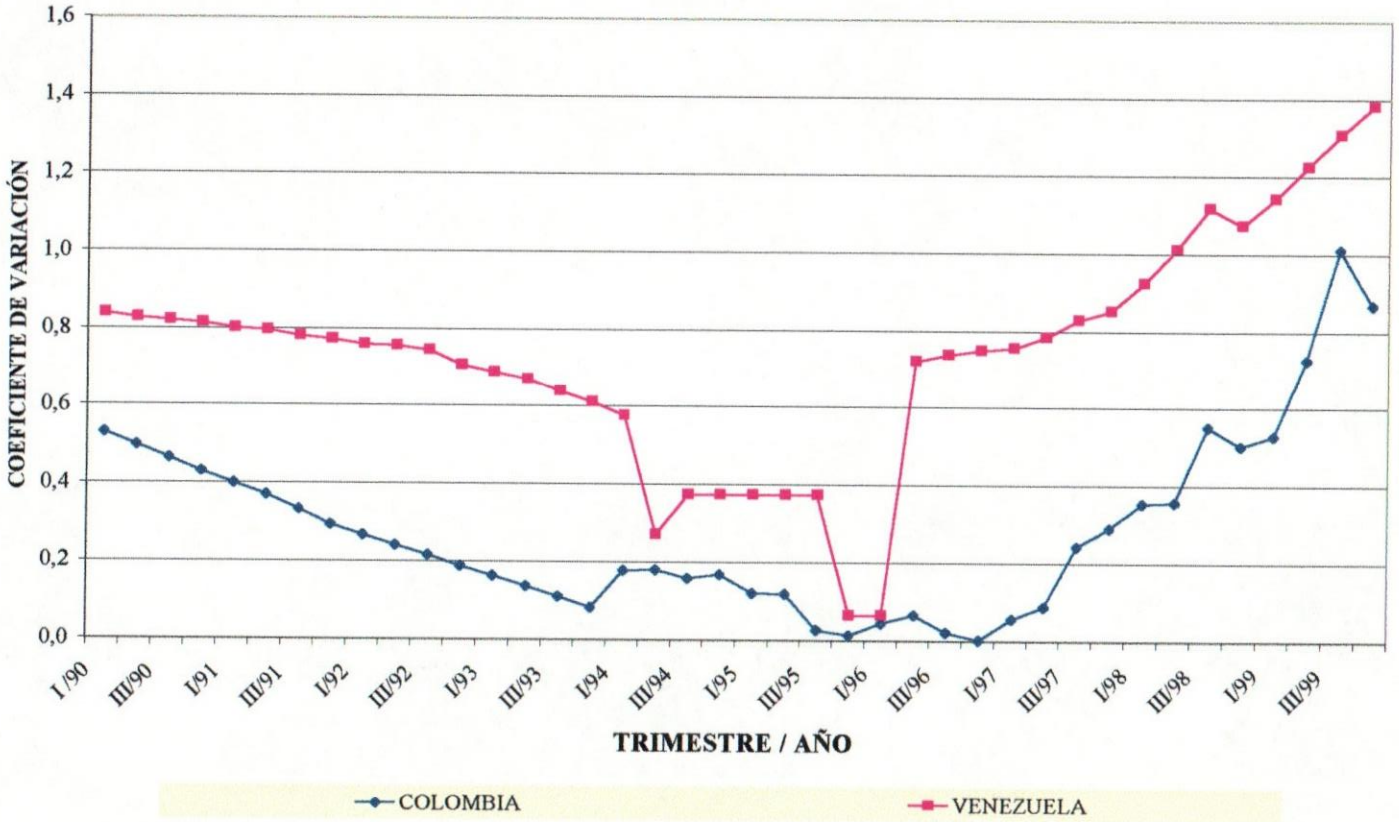
Fuente: Cálculos propios.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, FR: Francia, H: Holanda.

GRÁFICO Nº A1 - 9
DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
PERIFÉRICOS DE LA UME
1990 - 1999



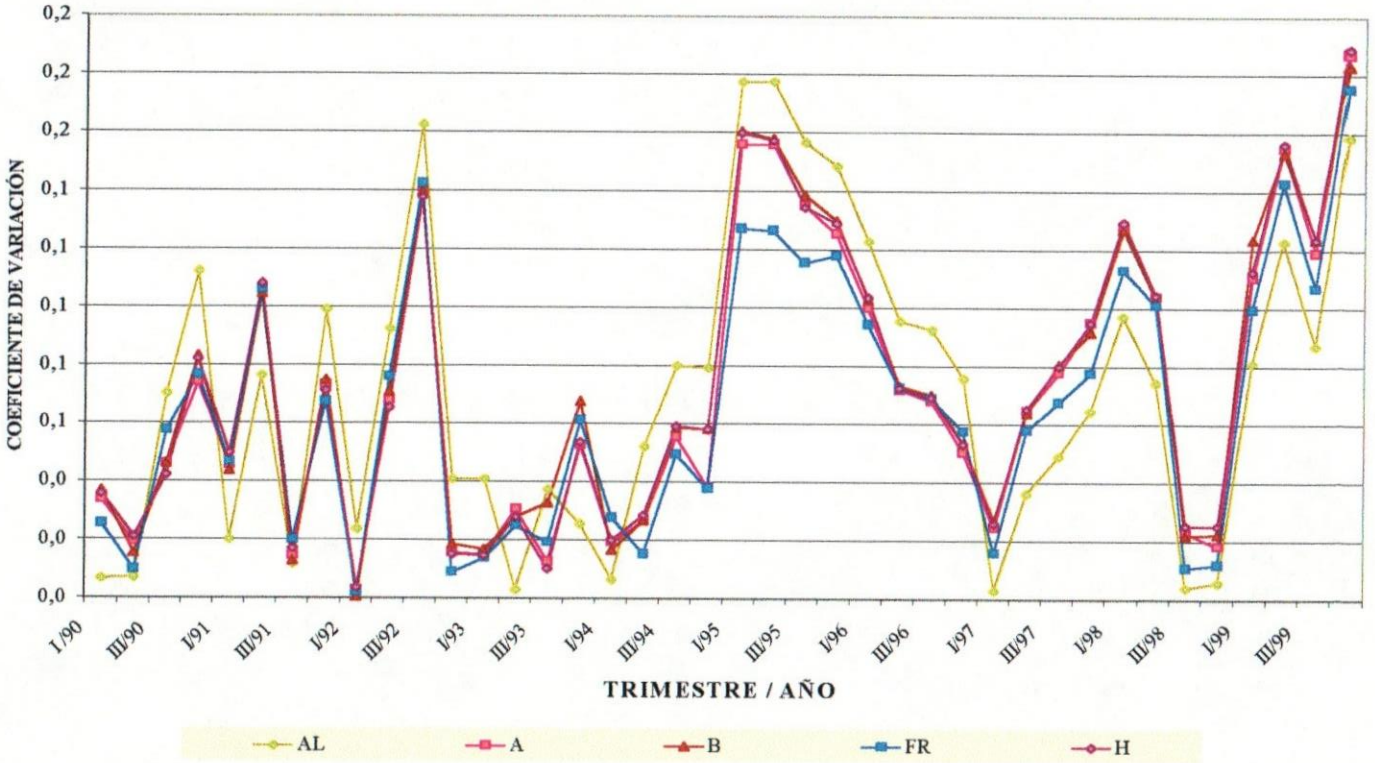
Fuente: Cálculos propios.
E: España, FIN: Finlandia, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

GAFICO Nº A1-10
DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
COLOMBIA - VENEZUELA
1990-1999



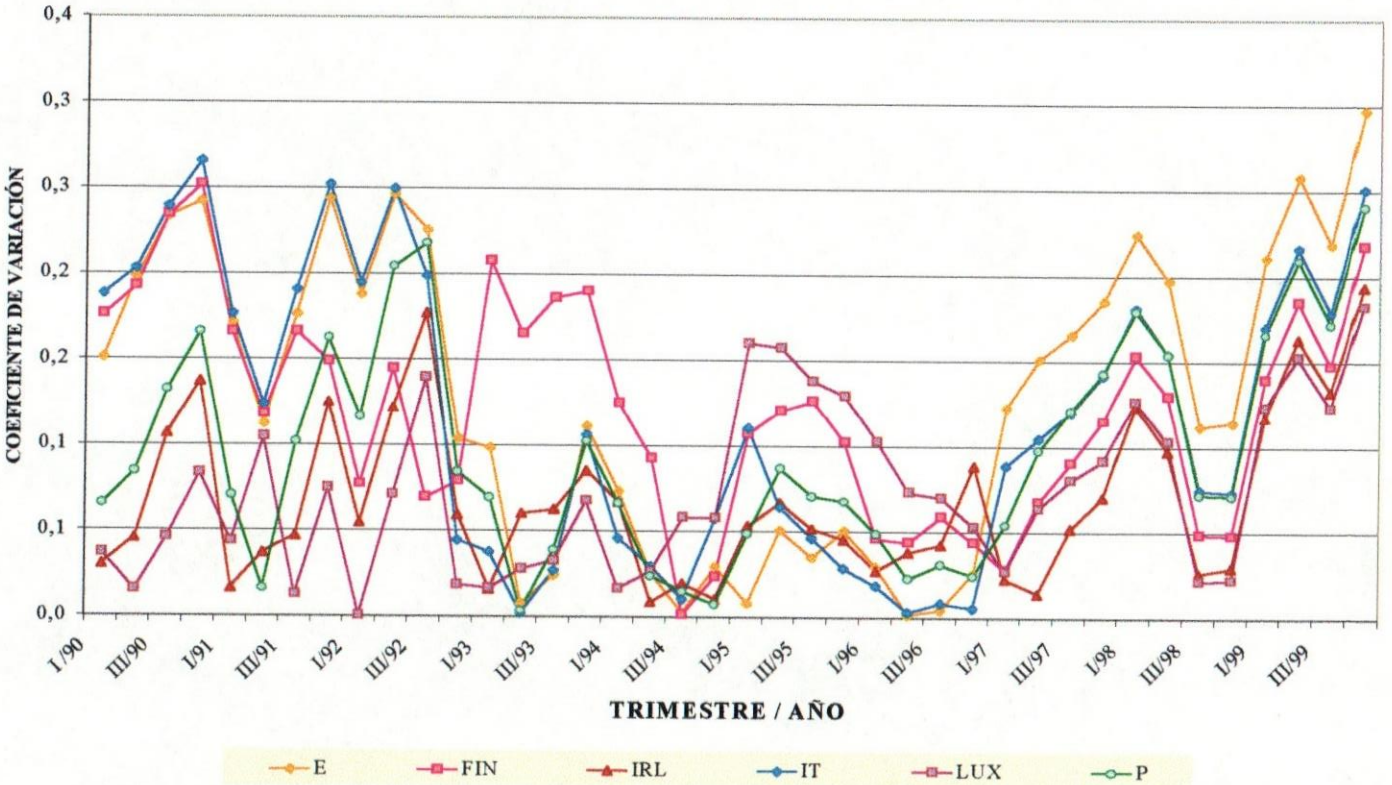
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO A1 - 11
DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
LÍDERES DE LA UME
1990 - 1999



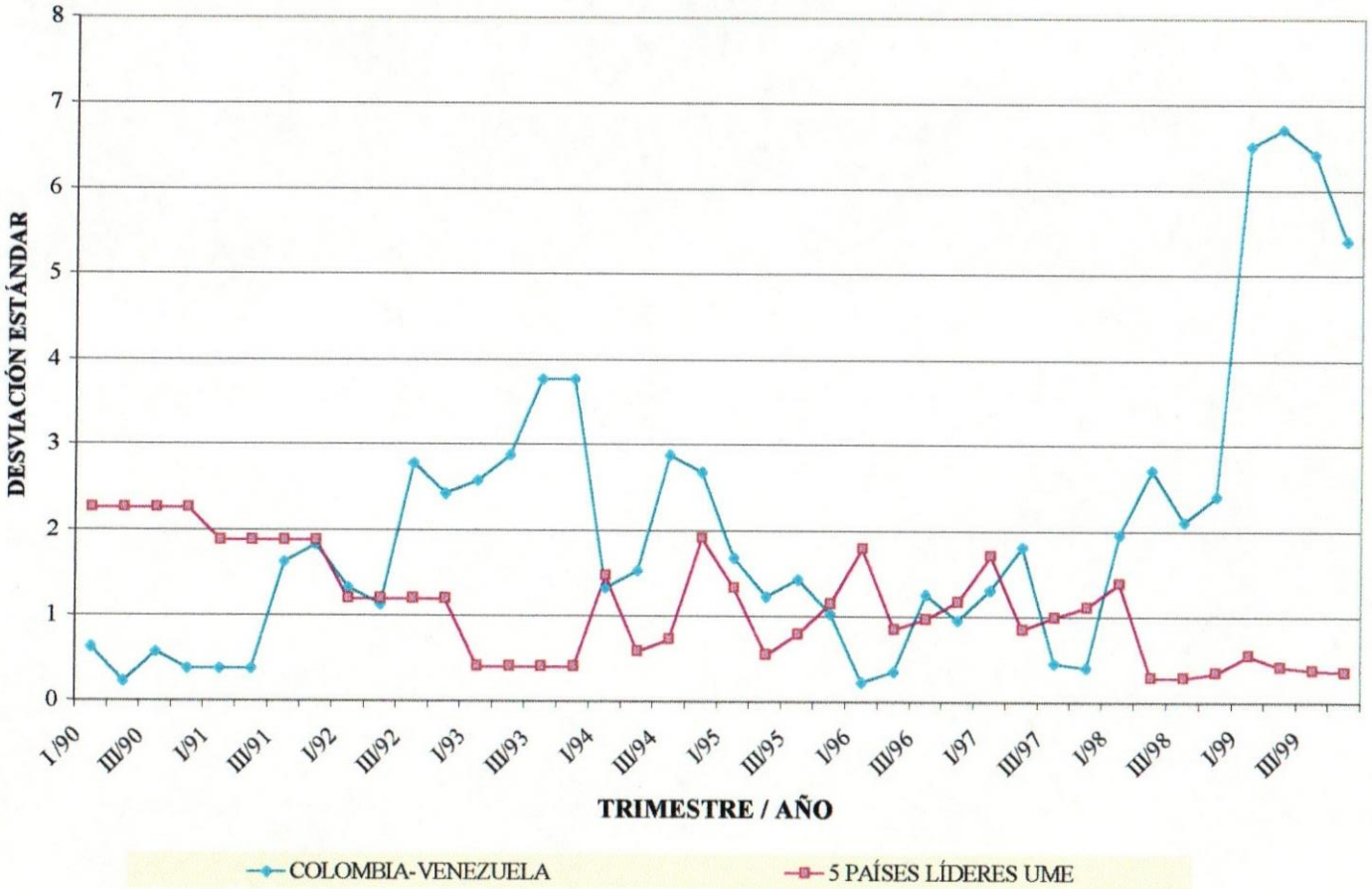
Fuente: Cálculos propios.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, FR: Francia, H: Holanda.

GRÁFICO A1 - 12
DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
PERIFÉRICOS DE LA UME
1990 - 1999



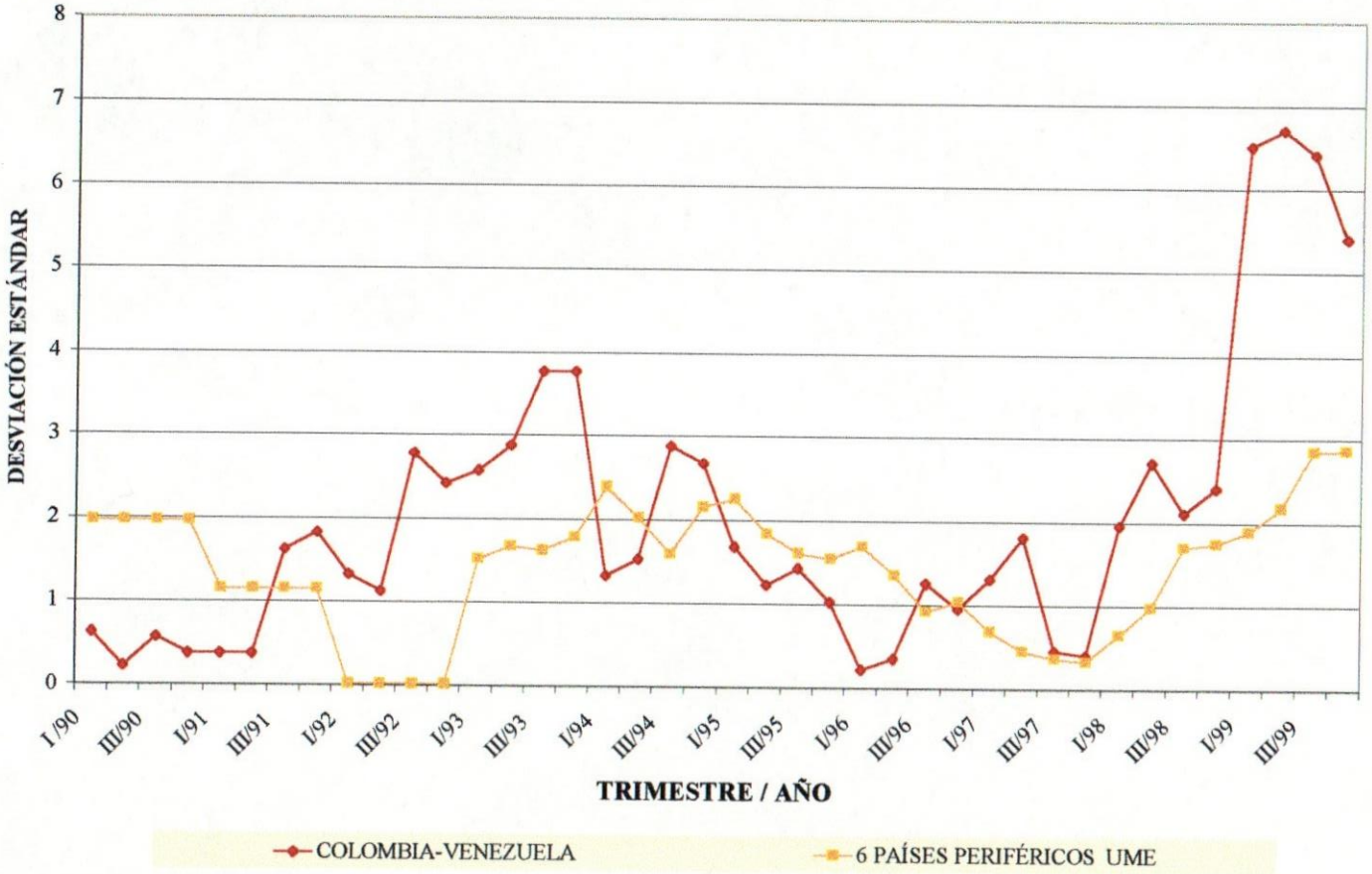
Fuente: Cálculos propios.
E: España, FIN: Finlandia, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

GRÁFICO Nº A1-13
DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
1990-1999



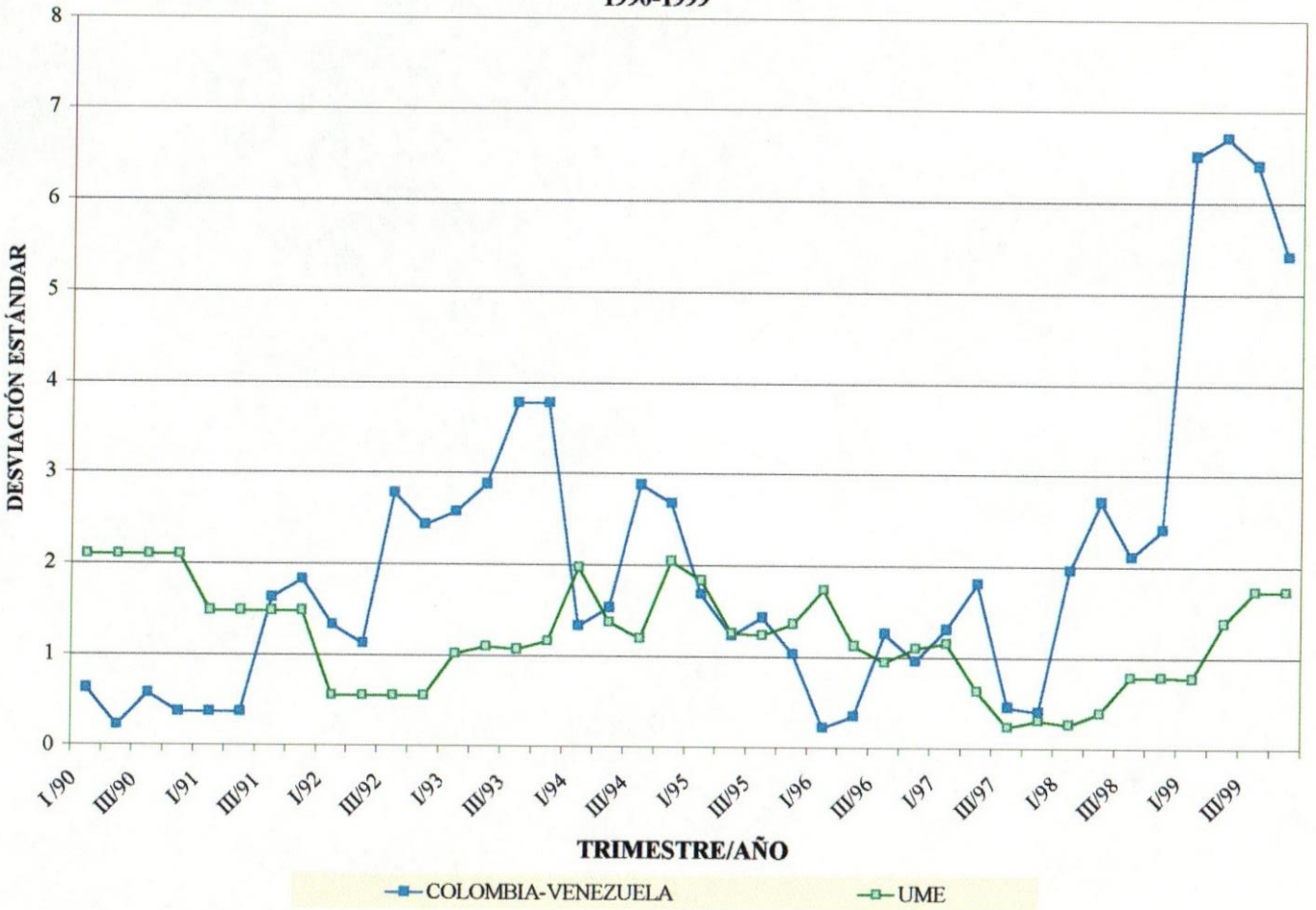
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-14
DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
1990-1999



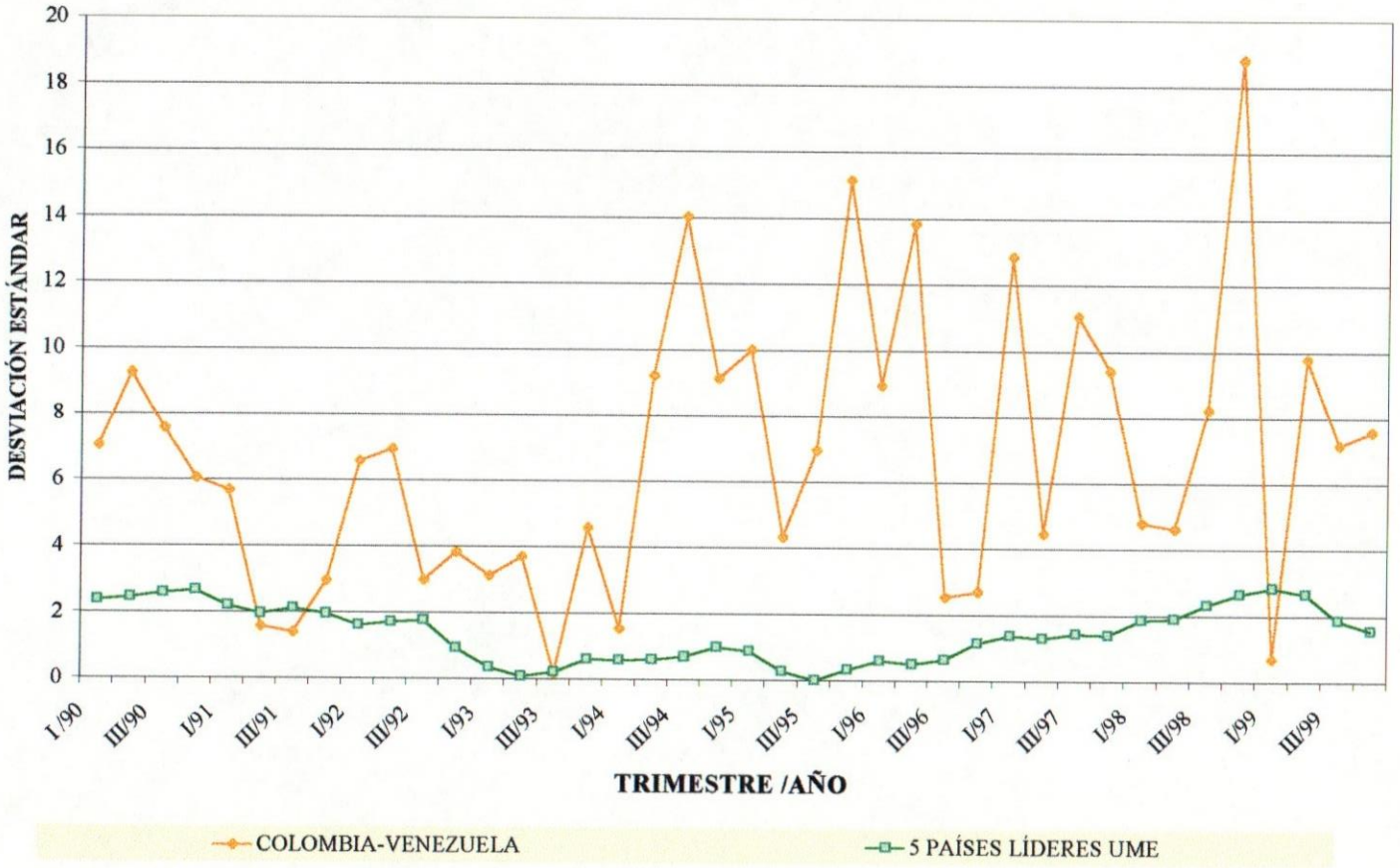
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-15
DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
1990-1999



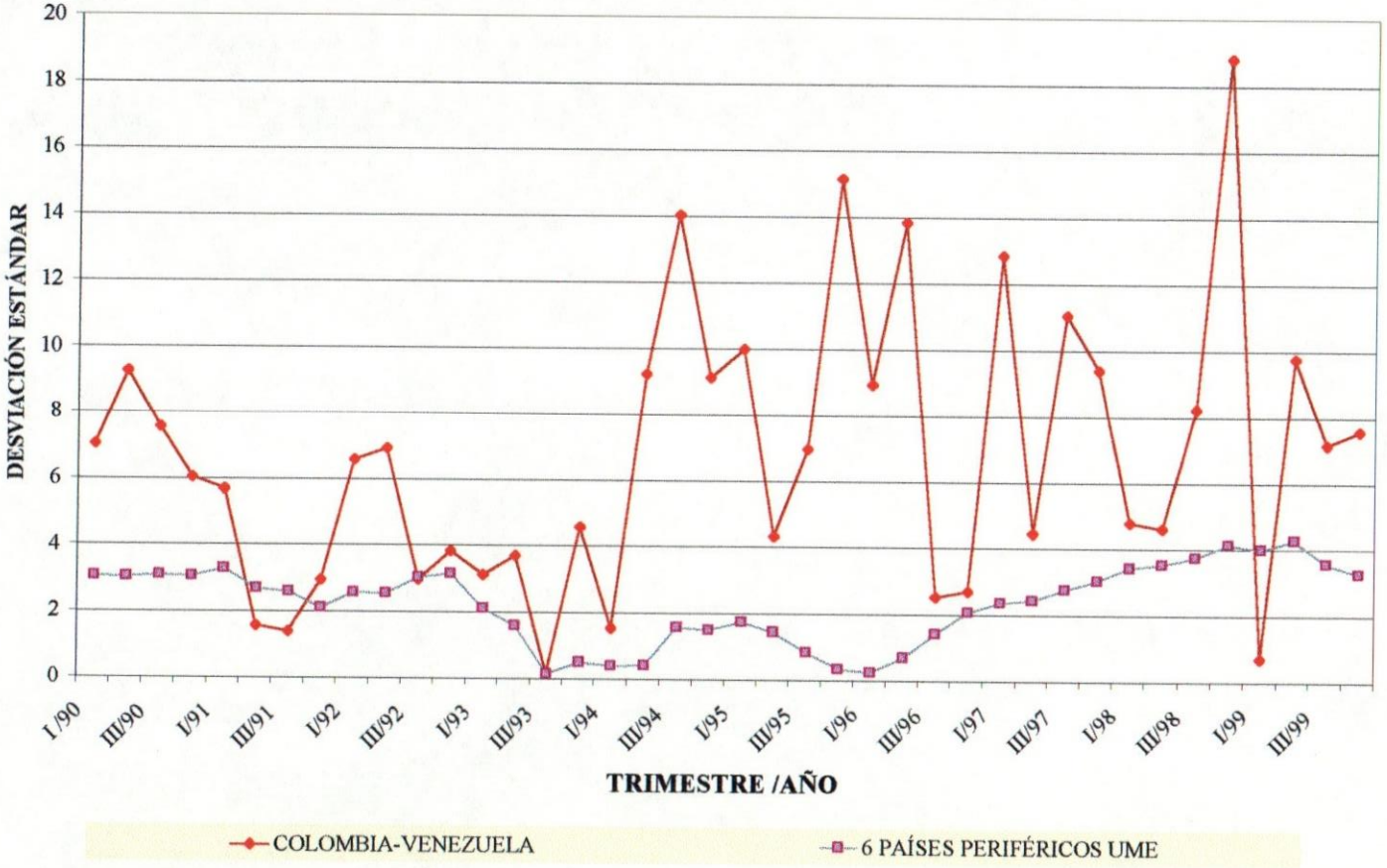
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-16
DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
1990-1999



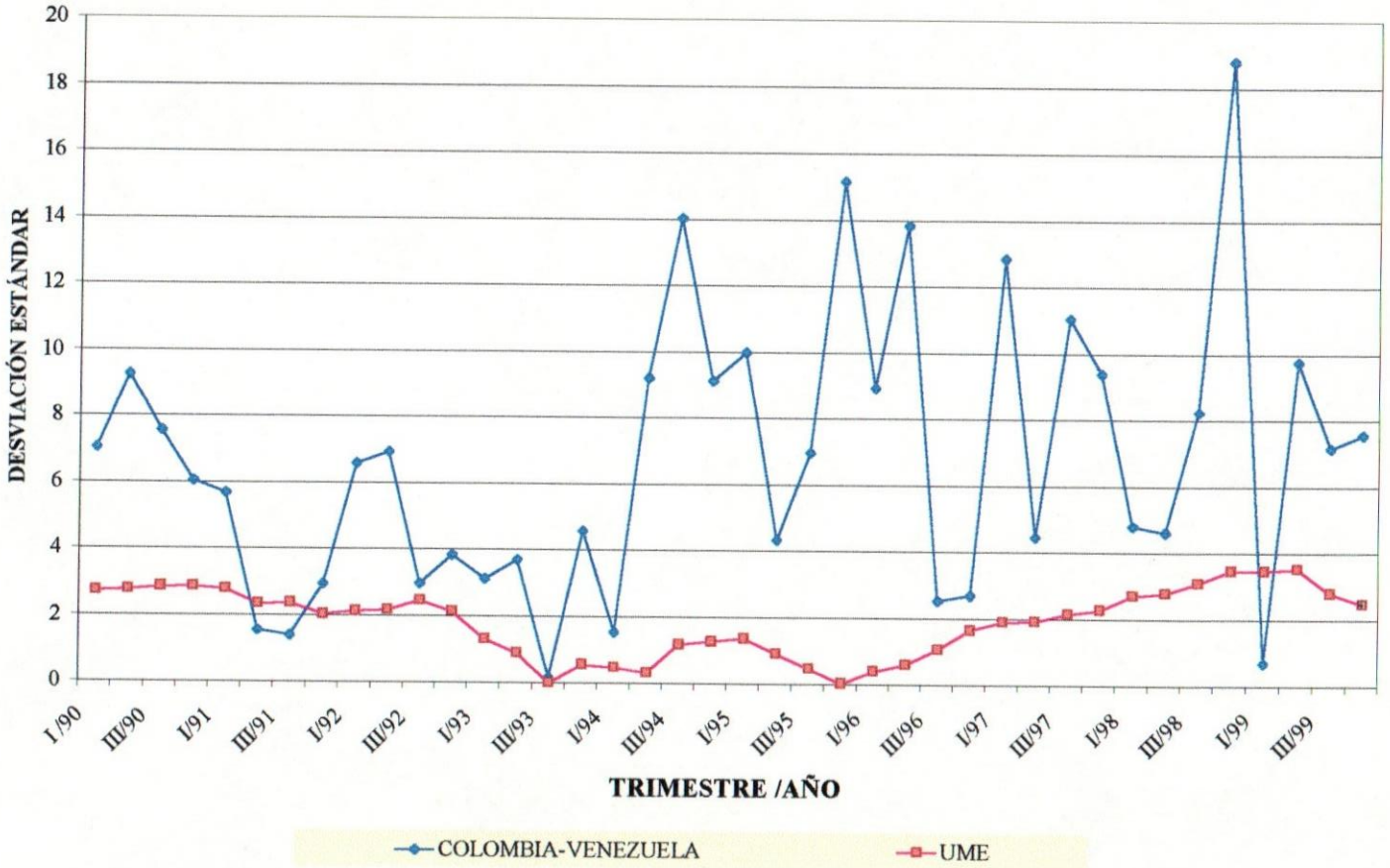
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-17
DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
1990-1999



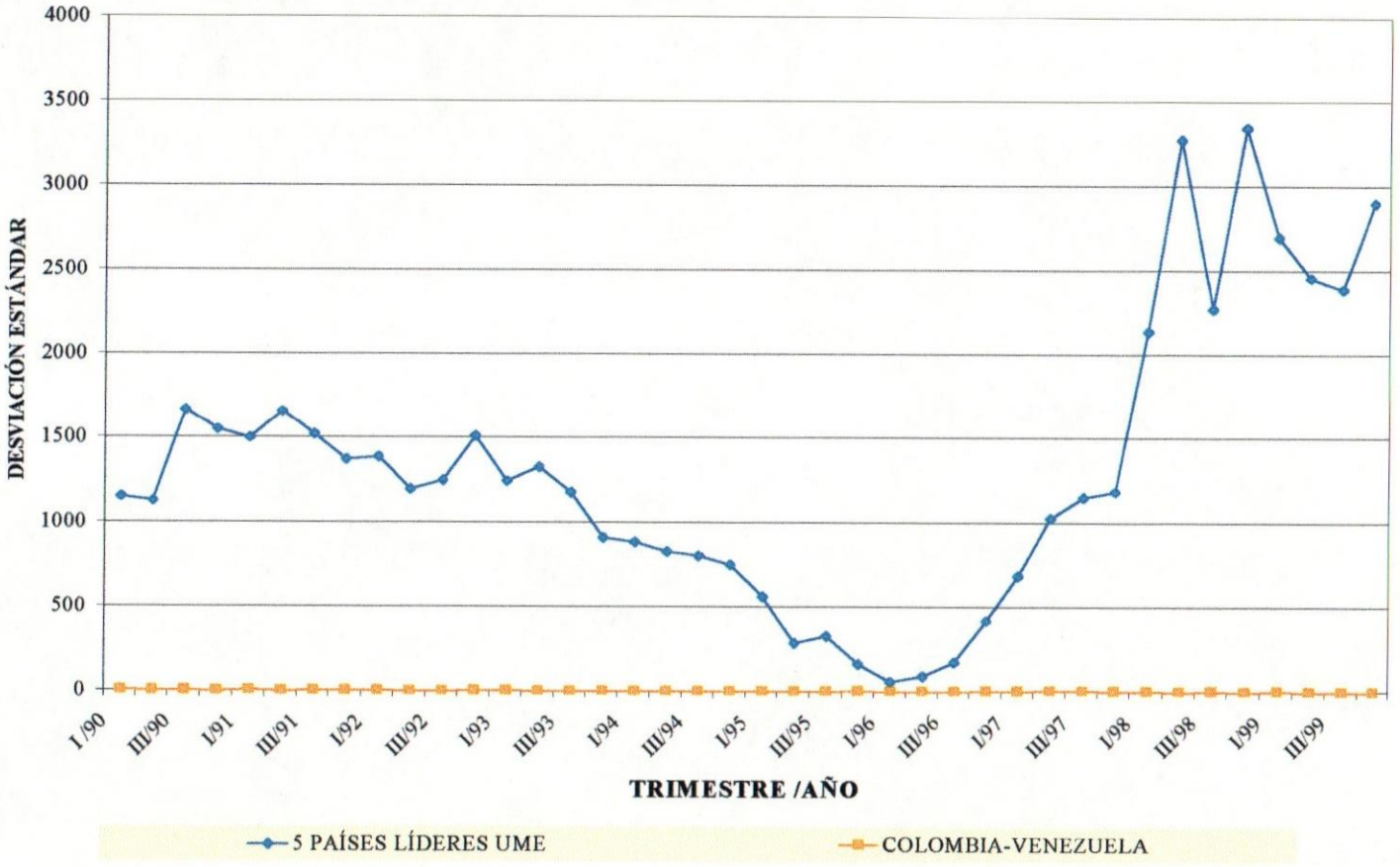
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-18
DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
1990-1999



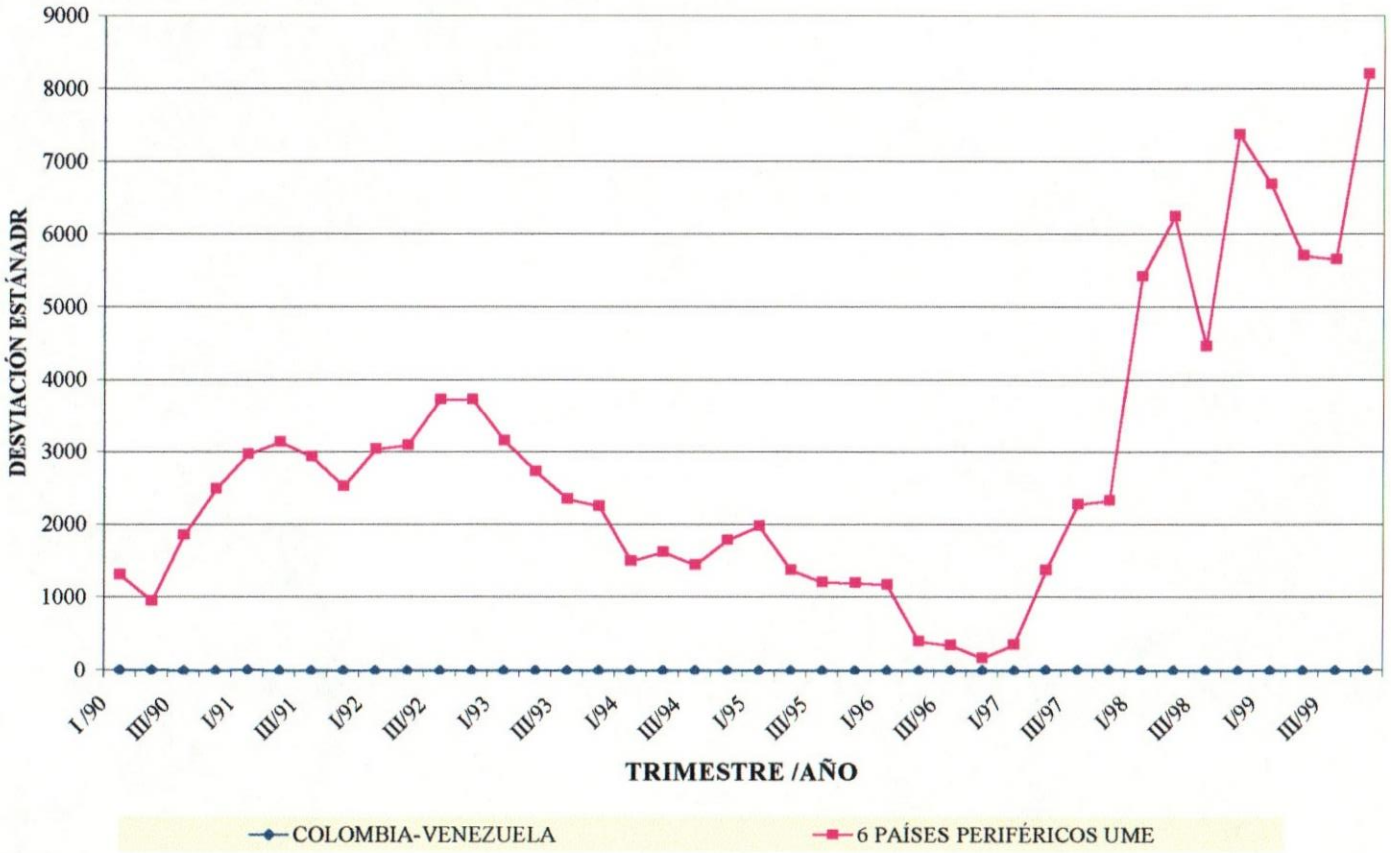
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO N° A1-19
DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
1990-1999



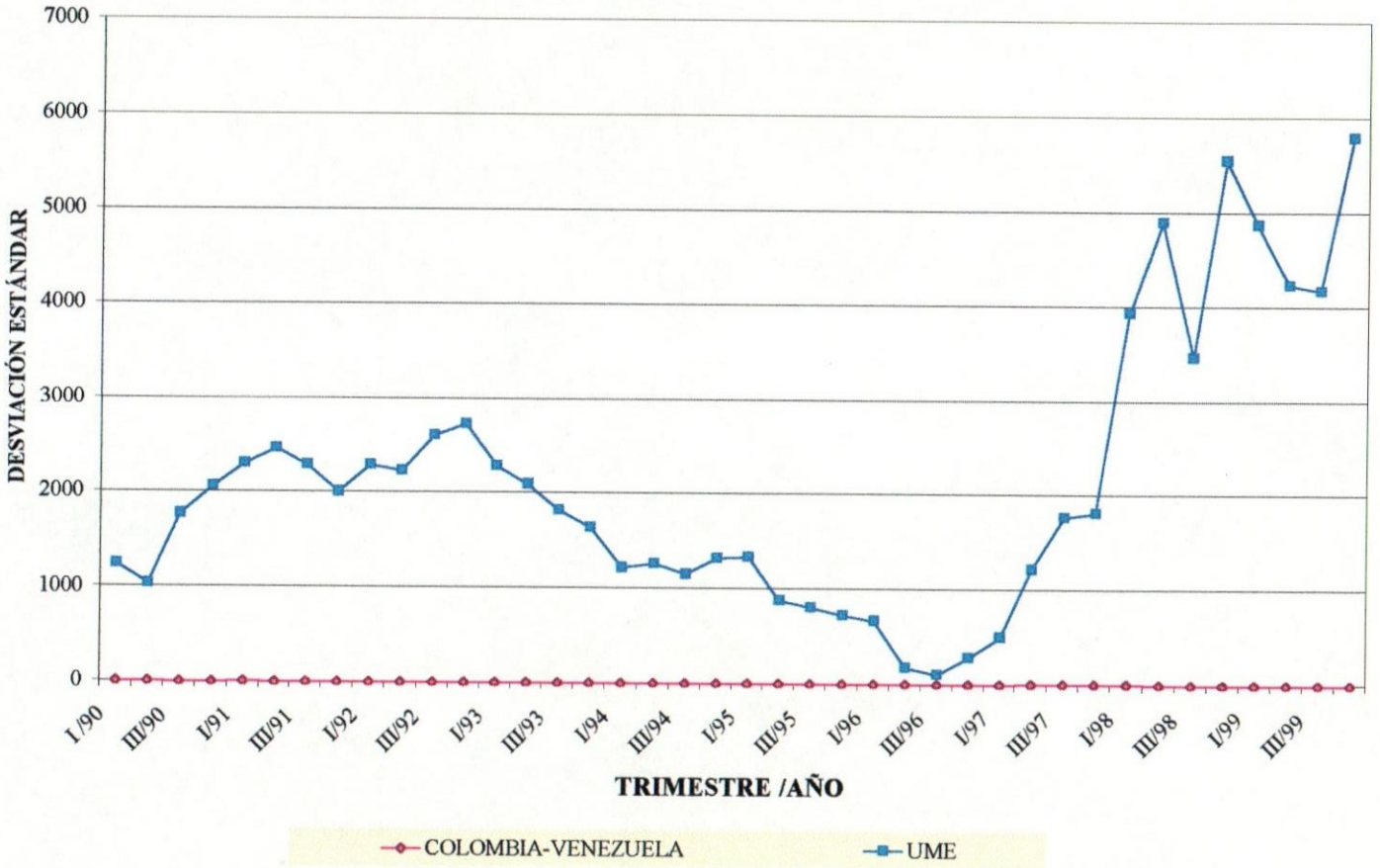
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-20
DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
1990-1999



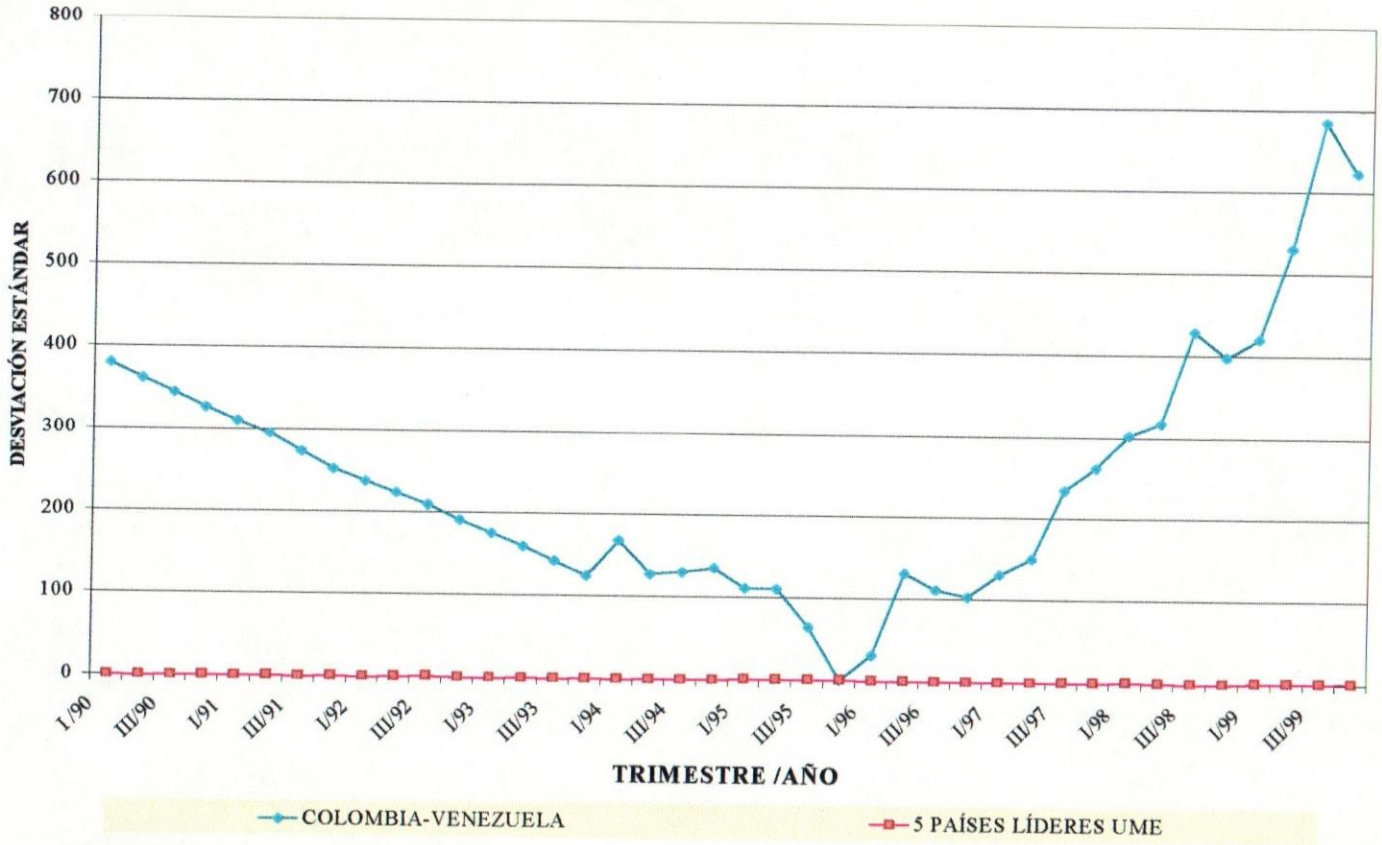
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-21
DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
1990-1999



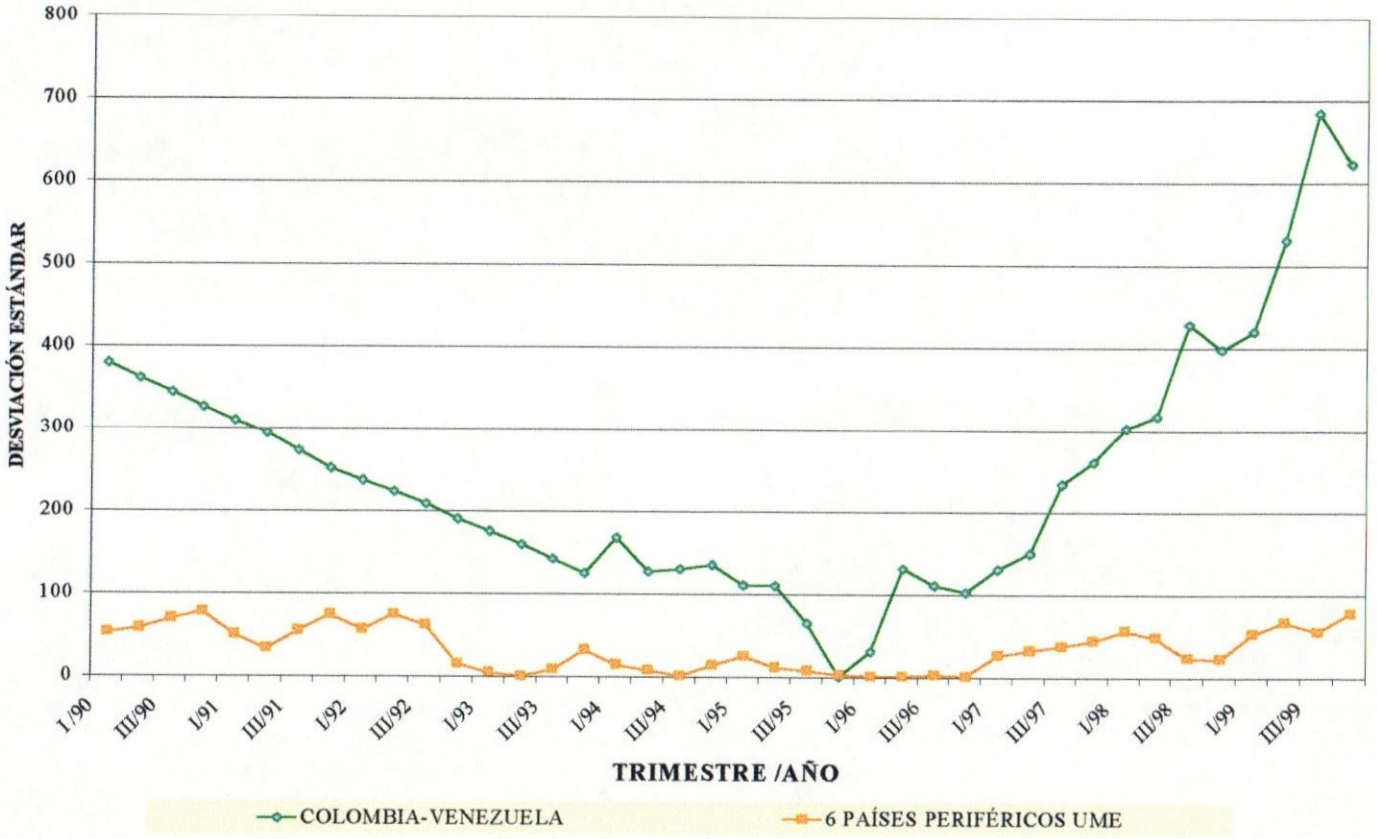
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-22
DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
1990-1999



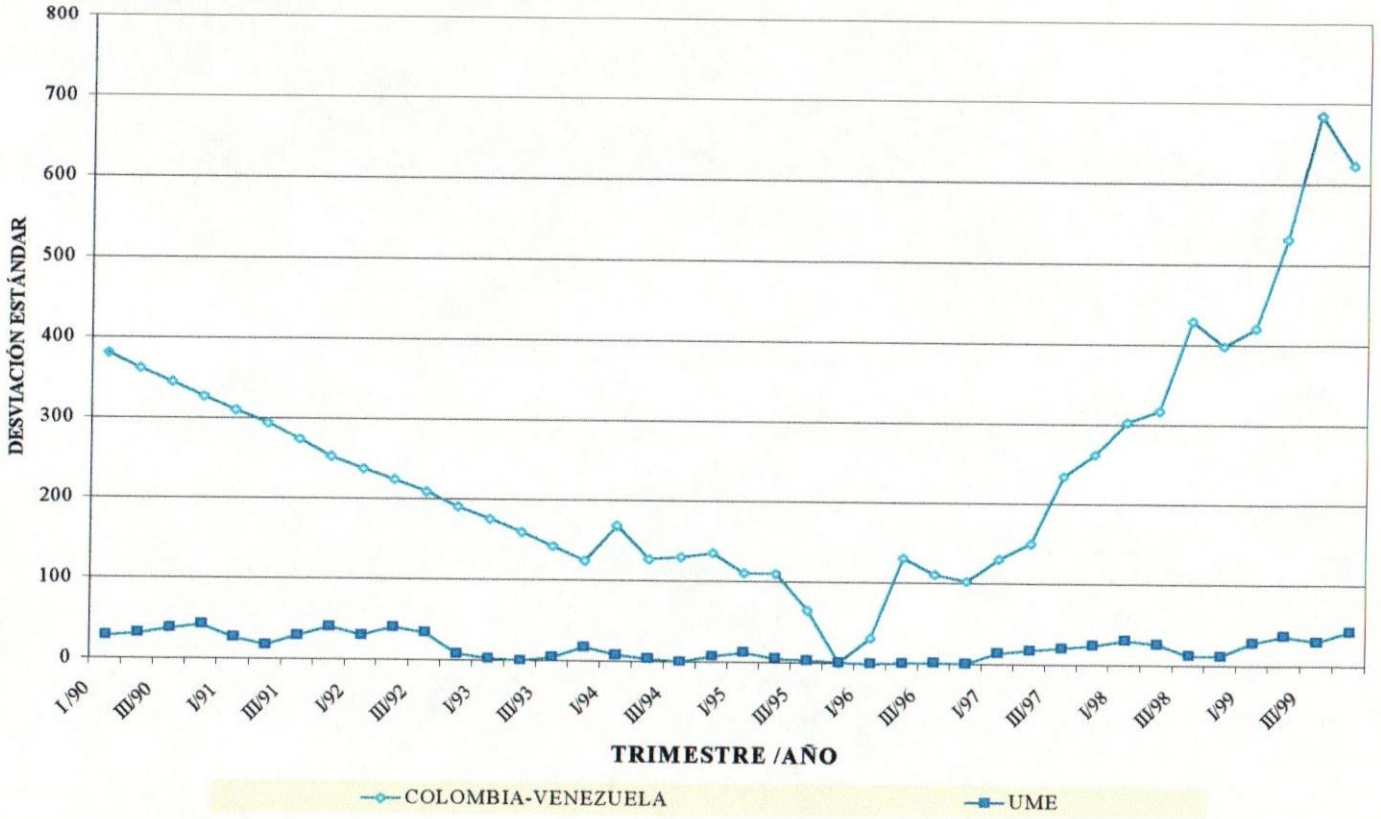
Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-23
DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

GRÁFICO Nº A1-24
DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
1990-1999



Fuente: Cálculos propios.

Apéndice Nº 2

El apéndice Nº 2, presenta los cuadros correspondientes a datos y medidas de dispersión utilizadas en la contrastación de la hipótesis.

i) Los cuadros A2-1 y A2-2, muestran los datos correspondientes para las tasas de desempleo de Colombia y Venezuela, así como también de los once países de la UME.

ii) Los cuadros A2-3 y A2-4, presentan las tasas de rendimiento de bonos soberanos, para ambos grupos.

iii) Los cuadros A2-5 y A2-6, muestran los valores de los índices bursátiles nacionales.

iv) Los cuadros A2-7 y A2-8, presentan los tipos de cambio para los dos grupos, expresados como moneda local por US$,

v) Los cuadros A2-9 y A2-10, ilustran las tasas de crecimiento del PIB real.

vi) Los cuadros A2-11, A2-12 y A2-13, presentan las medidas de dispersión de tasas de desempleo, de manera individual para los países de estudio.

vii) Los cuadros A2-14 al A2-16, ilustran las medidas de dispersión de tasas de rendimiento de bonos.

viii) Los cuadros A2-17 al A2-19, presentan las medidas de dispersión de índices bursátiles.

ix) Los cuadros A2-20 al A2-22, ilustran las medidas de dispersión de tipos de cambio frente al US$.

x) Los cuadros A2-23 y A2-24, presentan el promedio de las tasas de desempleo, entre Colombia y Venezuela, entre los once países de la UME, entre los líderes,[152] y países periféricos[153] de la misma.

xi) Los cuadros A2-25 y A2-26, muestran los promedios de las tasas de rendimiento de bonos.

xii) Los cuadros A2-27 y A2-28, presentan los promedios de los índices bursátiles.

xiii) Los cuadros A2-29 y A2-30, muestran los promedios de los tipos de cambio frente al US$.

xiv) Los cuadros A2-31 y A2-32, presentan las medidas de dispersión[154] de las tasas de desempleo del grupo de estudio, y los tres grupos de comparación.[155]

xv) Los cuadros A2-33 y A2-34, muestran las medidas de dispersión de las tasas de rendimiento de bonos, para todos los grupos.

xvi) Los cuadros A2-35 y A2-36, presentan las medidas de dispersión de los índices bursátiles.

xvii) Los cuadros A2-37 y A2-38, muestran las medidas de dispersión de los tipos de cambio frente al US$.

---

[152] Alemania, Austria, Bélgica, Francia y Holanda.
[153] España, Finlandia, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Portugal
[154] Desviación estándar (DS) y coeficiente de variación (CV).
[155] Los líderes y países periféricos de la UME, y la UME conjuntamente.

CUADRO N° A2 - 1
TASAS DE DESEMPLEO
COLOMBIA Y VENEZUELA
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	VENEZUELA	COLOMBIA
I /90	10,4	10,1
II/90	10,4	10,9
III/90	10,4	10,2
IV /90	10,4	10,6
I/91	10,3	10,7
II/91	10,3	10,7
III/91	8,7	9,8
IV /91	8,7	9,4
I/92	8,3	10,8
II/92	8,3	11,2
III/92	7,1	9,1
IV /92	7,1	9,8
I/93	6,9	9,7
II/93	6,9	9,1
III/93	6,4	7,8
IV /93	6,4	7,8
I/94	8,9	10,2
II/94	8,9	9,8
III/94	8,4	7,6
IV /94	8,4	8,0
I/95	10,3	8,1
II/95	10,3	9,0
III/95	10,2	8,7
IV /95	10,2	9,5
I/96	11,1	10,2
II/96	11,1	11,4
III/96	12,4	11,9
IV /96	12,4	11,3
I/97	12,1	12,3
II/97	12,1	13,3
III/97	10,6	12,1
IV /97	10,6	12,0
I/98	11,3	14,4
II/98	11,3	15,9
III/98	11,0	15,0
IV /98	11,0	15,6
I/99	15,3	19,5
II/99	15,3	19,9
III/99	14,5	20,1
IV /99	14,5	18,1
Promedio	10,2	11,5

Fuente: DANE y OCEI.

CUADRO N° A2 - 2
TASAS DE DESEMPLEO
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	ALEMANIA	AUSTRIA	BÉLGICA	ESPAÑA	FINLANDIA	FRANCIA	HOLANDA	IRLANDA	ITALIA	LUXEMBURGO	PORTUGAL
I /90	4,8	5,4	9,6	15,7	3,4	8,9	5,0	17,2	11,0	1,3	4,7
II/90	4,8	5,4	9,6	15,7	3,4	8,9	5,0	17,2	11,0	1,3	4,7
III/90	4,8	5,4	9,6	15,7	3,4	8,9	5,0	17,2	11,0	1,3	4,7
IV/90	4,8	5,4	9,6	15,7	3,4	8,9	5,0	17,2	11,0	1,3	4,7
I/91	5,6	5,8	10,2	15,2	7,6	9,5	4,5	19,0	10,9	1,4	4,1
II/91	5,6	5,8	10,2	15,2	7,6	9,5	4,5	19,0	10,9	1,4	4,1
III/91	5,6	5,8	10,2	15,2	7,6	9,5	4,5	19,0	10,9	1,4	4,1
IV/91	5,6	5,8	10,2	15,2	7,6	9,5	4,5	19,0	10,9	1,4	4,1
I/92	6,6	5,9	11,2	18,4	13,0	10,0	5,3	16,3	11,6	1,6	4,1
II/92	6,6	5,9	11,2	18,4	13,0	10,0	5,3	16,3	11,6	1,6	4,1
III/92	6,6	5,9	11,2	18,4	13,0	10,0	5,3	16,3	11,6	1,6	4,1
IV/92	6,6	5,9	11,2	18,4	13,0	10,0	5,3	16,3	11,6	1,6	4,1
I/93	9,8	6,8	12,9	22,7	17,9	11,1	6,5	16,7	9,3	2,1	5,6
II/93	9,8	6,8	12,9	22,7	17,9	11,1	6,5	16,7	10,2	2,1	5,6
III/93	9,8	6,8	12,9	22,7	17,9	11,1	6,5	16,7	9,9	2,1	5,6
IV/93	9,8	6,8	12,9	22,7	17,9	11,1	6,5	16,7	10,9	2,1	5,6
I/94	11,4	8,0	13,8	23,2	20,0	11,4	7,8	15,5	11,1	2,9	6,8
II/94	10,6	6,1	13,2	23,0	18,5	10,8	7,3	15,2	11,3	2,6	6,7
III/94	10,3	5,3	14,5	21,9	17,7	11,2	7,4	14,9	10,8	2,6	6,8
IV/94	10,0	6,8	14,1	23,9	17,4	16,2	7,5	14,8	11,9	3,0	7,1
I/95	10,9	7,8	13,9	23,5	18,0	11,6	7,5	14,4	12,2	3,2	7,4
II/95	10,1	5,9	13,2	22,7	17,5	11,6	7,0	14,5	11,7	2,8	7,0
III/95	10,3	5,4	14,7	22,7	16,6	11,6	7,0	14,5	11,3	2,8	6,9
IV/95	10,5	7,2	14,5	22,7	16,7	11,6	7,0	13,0	11,6	3,1	7,3
I/96	12,1	8,7	14,1	22,9	17,4	12,1	7,0	11,9	12,2	3,4	7,5
II/96	11,2	6,5	13,1	22,3	16,6	12,1	6,4	11,8	12,3	3,1	7,2
III/96	11,3	5,7	14,2	21,9	15,6	12,1	6,6	11,3	11,7	3,1	7,1
IV/96	11,5	7,2	13,6	21,8	15,6	12,1	6,5	11,0	12,2	3,6	7,2
I/97	13,3	8,6	13,3	21,5	13,7	12,3	6,1	10,6	12,4	3,8	7,3
II/97	12,4	6,5	12,6	20,9	14,4	12,3	5,5	10,1	12,5	3,5	6,5
III/97	12,6	5,9	13,9	20,5	11,1	12,3	5,3	9,5	11,7	3,4	6,7
IV/97	12,7	7,4	13,2	20,3	11,4	12,3	5,0	8,9	12,4	3,6	6,5
I/98	13,8	8,7	12,8	19,6	12,1	11,8	4,9	8,2	11,9	3,5	5,9
II/98	12,1	6,7	11,9	18,9	13,1	11,8	4,0	7,6	12,1	2,9	4,6
III/98	11,7	6,0	13,2	18,6	10,2	11,8	3,8	7,1	11,4	2,9	4,7
IV/98	11,5	7,4	12,3	18,2	10,1	11,8	3,8	6,5	11,9	3,1	4,8
I/99	12,6	8,6	11,9	17,0	10,9	11,0	3,7	6,0	11,9	3,2	4,7
II/99	11,5	6,2	11,1	15,6	11,7	11,0	3,1	5,7	11,7	2,8	4,5
III/99	11,4	5,3	12,3	15,5	8,9	11,0	3,1	5,5	11,1	2,8	4,2
IV/99	11,2	6,6	11,5	15,5	9,3	11,0	2,9	5,1	11,1	2,8	4,1
Promedio	9,6	6,5	12,3	19,6	12,8	11,1	5,5	13,3	11,4	2,5	5,6

Fuente: Estadísticas financieras Internacionales (FMI), ISTAT, EUROSTAT, CSO e Instituto Nacional de Estatística de Portugal

CUADRO N° A2 - 3
TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
COLOMBIA Y VENEZUELA
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	VENEZUELA	COLOMBIA
I/90	24,49	36,70
II/90	18,53	38,20
III/90	20,56	39,60
IV/90	16,67	46,50
I/91	19,38	44,50
II/91	33,98	44,50
III/91	30,84	47,30
IV/91	24,35	45,00
I/92	25,82	36,30
II/92	30,61	30,80
III/92	37,01	32,30
IV/92	33,21	34,40
I/93	35,21	33,80
II/93	34,37	33,50
III/93	43,52	31,40
IV/93	51,00	33,50
I/94	46,10	32,30
II/94	58,49	35,30
III/94	65,60	37,80
IV/94	48,73	44,90
I/95	53,14	42,20
II/95	43,00	41,00
III/95	52,16	37,10
IV/95	65,24	40,40
I/96	52,65	40,60
II/96	63,91	39,10
III/96	45,01	35,40
IV/96	34,78	35,10
I/97	17,05	32,50
II/97	36,15	30,20
III/97	23,27	29,90
IV/97	25,16	31,30
I/98	30,67	35,00
II/98	40,97	43,60
III/98	49,22	42,60
IV/98	70,66	42,30
I/99	44,46	32,30
II/99	30,83	24,90
III/99	35,86	25,10
IV/99	37,05	23,10
Promedio	38,74	36,56

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (FMI).

CUADRO N° A2 - 4
TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	ALEMANIA	AUSTRIA	BELGICA	ESPAÑA	FINLANDIA	FRANCIA	HOLANDA	IRLANDA	ITALIA	LUXEMBURGO	PORTUGAL
I /90	8,57	8,43	10,27	14,66	8,50	9,88	8,68	10,23	11,59	8,42	14,99
II/90	8,95	8,80	9,91	14,64	8,50	9,68	8,94	9,98	11,56	8,51	15,13
III/90	8,97	8,83	10,05	14,75	8,50	10,10	8,98	10,15	11,49	8,47	15,24
IV/90	9,03	8,91	10,00	14,66	8,50	10,19	9,13	9,98	11,40	8,63	15,31
I/91	8,72	8,67	9,45	13,93	8,50	9,34	8,82	9,25	11,19	8,24	18,70
II/91	8,51	8,49	9,22	12,10	8,50	8,98	8,62	9,10	9,72	8,13	18,70
III/91	8,74	8,67	9,33	11,94	8,50	9,06	8,81	9,30	9,38	8,12	18,44
IV/91	8,56	8,63	9,13	11,76	8,50	8,80	8,71	9,03	10,09	8,09	15,24
I/92	8,12	8,35	8,76	11,37	8,50	8,52	8,33	8,73	12,62	7,62	16,67
II/92	8,24	8,49	8,88	11,40	9,50	8,69	8,31	8,81	12,79	7,90	15,04
III/92	8,22	8,57	8,96	12,70	9,50	8,87	8,25	9,28	13,82	7,93	15,09
IV/92	7,28	7,67	7,95	13,21	9,50	8,31	7,52	9,62	13,84	8,16	14,70
I/93	6,71	7,07	7,49	11,95	7,50	7,73	6,85	8,98	13,16	7,28	13,84
II/93	6,57	6,88	7,26	11,03	7,00	7,21	6,62	7,88	12,51	7,14	14,03
III/93	6,21	6,52	7,19	9,35	6,00	6,59	6,33	7,36	10,30	6,61	11,43
IV/93	5,64	6,09	6,79	8,31	5,50	6,09	6,22	6,65	9,27	6,68	10,49
I/94	5,80	5,91	6,83	8,08	6,90	6,16	6,30	6,94	9,13	6,35	10,16
II/94	6,52	6,63	7,63	9,22	8,80	7,17	7,20	8,36	9,79	6,34	10,13
III/94	7,00	6,93	8,26	10,54	10,30	7,85	7,50	8,73	11,37	6,47	12,13
IV/94	7,37	7,30	8,33	10,94	10,20	8,22	7,79	8,73	11,97	6,37	10,89
I/95	7,27	7,20	8,15	11,71	10,20	8,13	7,75	8,77	12,73	6,09	11,13
II/95	6,57	6,58	7,42	11,49	9,00	7,67	7,27	8,43	12,70	6,18	11,00
III/95	6,34	6,26	7,10	10,84	8,30	7,39	7,06	8,27	11,80	6,10	9,91
IV/95	5,81	5,84	6,68	10,11	7,60	7,17	6,70	7,74	11,60	5,83	9,33
I/96	5,64	5,42	6,66	9,18	7,50	6,61	6,56	7,81	10,54	5,32	8,11
II/96	5,85	5,45	6,70	8,52	7,40	6,60	6,71	7,67	9,88	5,14	7,19
III/96	5,75	5,42	6,52	8,11	4,25	6,41	6,57	7,51	9,35	5,07	7,19
IV/96	5,26	4,90	5,93	6,91	4,00	5,92	6,14	6,94	7,85	5,31	6,50
I/97	5,02	4,65	5,81	6,22	4,00	5,65	5,87	6,84	7,48	5,39	5,86
II/97	5,08	4,71	5,91	6,00	4,00	5,79	5,95	6,83	7,40	5,47	5,62
III/97	5,02	4,77	5,65	5,65	4,00	5,54	5,77	6,38	6,55	5,39	5,42
IV/97	5,19	5,01	5,58	5,49	4,00	5,52	5,63	5,93	6,02	5,33	5,04
I/98	4,71	4,58	5,10	4,87	4,00	5,08	5,15	5,38	5,35	5,34	4,50
II/98	4,70	4,59	5,04	4,81	4,00	4,99	5,11	5,27	5,14	5,33	4,20
III/98	4,27	4,21	4,51	4,53	4,00	4,57	4,75	4,83	4,77	5,29	4,08
IV/98	3,89	3,79	4,23	3,97	3,50	4,23	4,49	4,50	4,32	5,21	3,58
I/99	3,67	3,53	4,10	3,68	4,10	4,09	4,32	3,58	4,08	4,73	5,78
II/99	3,78	3,59	4,42	3,79	4,30	4,32	4,56	3,11	4,33	4,42	4,35
III/99	4,61	4,43	5,22	4,70	5,10	5,03	5,26	3,11	5,12	5,22	5,23
IV/99	4,99	4,83	5,50	5,03	5,40	5,31	5,53	3,57	5,38	5,50	5,49
Promedio	6,43	6,39	7,20	9,30	6,90	7,09	6,88	7,49	9,48	6,48	10,40

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (FMI)

CUADRO Nº A2 - 5
ÍNDICES BURSÁTILES
COLOMBIA Y VENEZUELA
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	VENEZUELA	COLOMBIA
I /90	2,560	0,130
II/90	4,101	0,138
III/90	7,090	0,139
IV /90	11,471	0,154
I/91	19,020	0,187
II/91	11,456	0,206
III/91	6,981	0,207
IV /91	6,243	0,507
I/92	12,988	0,551
II/92	9,999	0,598
III/92	9,671	0,667
IV /92	7,084	0,616
I/93	6,395	0,522
II/93	8,267	0,525
III/93	7,820	0,644
IV /93	9,421	0,817
I/94	10,984	1,282
II/94	7,536	1,220
III/94	8,803	1,178
IV /94	7,933	1,071
I/95	7,228	0,954
II/95	7,235	0,972
III/95	7,233	0,777
IV /95	7,061	0,766
I/96	11,701	0,747
II/96	9,247	0,805
III/96	11,627	0,849
IV /96	14,066	0,840
I/97	13,249	1,008
II/97	19,042	1,085
III/97	21,062	1,181
IV /97	17,166	1,107
I/98	14,661	0,870
II/98	8,681	0,824
III/98	6,793	0,553
IV /98	8,487	0,736
I/99	7,088	0,594
II/99	8,846	0,567
III/99	9,274	0,461
IV /99	8,351	0,532
Promedio	9,848	0,690

Fuente: Bloomberg y Estadísticas Financieras Internacionales (FMI).

CUADRO N° A2 - 6
ÍNDICES BURSÁTILES
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	ALEMANIA	AUSTRIA	BELGICA	ESPAÑA	FINLANDIA	FRANCIA	HOLANDA	IRLANDA	ITALIA	LUXEMBURGO	PORTUGAL
I /90	2280,490	1921,530	7086,814	3798,460	2863,040	2275,130	151,769	2178,249	21911,280	7086,814	1450,105
II/90	2207,210	1712,470	7383,122	4653,870	2510,380	2386,080	156,049	2152,397	23345,700	7383,122	1436,042
III/90	1666,660	1196,600	6261,139	3479,870	2254,070	1866,360	127,557	1630,347	21121,310	6261,139	1273,011
IV/90	1826,790	1350,220	6473,960	3824,690	1765,990	1935,840	135,708	1686,611	17400,134	6473,960	1071,838
I/91	1745,800	1359,430	6657,876	4427,960	1707,830	2059,200	144,726	1828,453	13892,093	6657,876	849,764
II/91	1749,200	1202,050	6227,553	4066,660	1365,490	1864,610	134,301	1589,962	14247,056	6227,553	869,936
III/91	1890,570	1276,780	6369,486	4443,770	1250,090	2178,520	145,047	1823,479	14796,900	6369,486	924,975
IV/91	2030,700	1134,280	7060,033	4474,720	1122,360	2229,450	161,696	1899,566	16402,236	7060,033	1034,388
I/92	2040,600	1210,340	6832,931	4388,490	1094,110	2282,810	163,551	1751,551	14059,308	6832,931	819,956
II/92	2249,240	1206,740	7425,642	4423,940	1093,150	2432,170	176,087	1801,988	13032,700	7425,642	851,039
III/92	2030,980	1114,970	7532,024	3381,180	802,765	2373,870	179,246	1676,761	10579,281	7532,024	807,094
IV/92	1868,230	909,934	6769,616	3389,260	935,829	2204,460	157,574	1574,619	11379,687	6769,616	738,496
I/93	2049,800	943,574	7650,728	3848,070	1046,250	2438,460	176,156	1806,386	13137,100	7650,728	781,369
II/93	1943,390	976,466	7509,888	3641,820	1213,640	2248,910	169,313	1834,233	15786,000	7509,888	806,859
III/93	2292,330	1152,320	7524,035	4009,890	1440,040	2434,160	190,643	1901,828	17232,000	7524,035	938,452
IV/93	2553,560	1272,520	8375,685	4200,570	1617,520	2512,840	213,343	2096,412	16400,300	8375,685	959,309
I/94	2491,940	1310,340	8653,491	4238,710	1916,710	2386,900	214,700	2039,986	20198,400	8653,491	1151,610
II/94	2494,310	1304,140	9041,510	4067,160	1898,680	2280,960	215,472	2041,306	19373,700	9041,510	1031,190
III/94	2538,070	1349,710	9017,834	4113,530	2313,520	2328,720	231,702	2266,486	19653,200	9017,834	1159,360
IV/94	2658,990	1330,990	9188,043	3904,440	2321,320	2312,070	238,950	2258,101	17610,900	9188,043	1159,960
I/95	2740,710	1337,390	9803,562	3867,700	2203,870	2541,920	256,312	2386,107	15800,300	9803,562	1239,230
II/95	2952,420	1460,720	10835,940	4430,700	2775,980	2520,790	279,649	2588,267	17071,200	10835,940	1234,590
III/95	2996,480	1340,500	10817,290	4541,100	3040,000	2382,900	291,969	2736,197	17642,200	10817,290	1170,250
IV/95	3065,940	1305,040	11479,180	4965,130	2325,230	2501,390	301,282	2813,994	17236,800	11479,180	1173,860
I/96	3292,100	1392,410	11516,630	5170,770	2359,060	2664,130	321,676	2986,210	16823,400	11516,630	1268,040
II/96	3295,060	1401,860	12215,340	5543,730	2580,350	2710,600	328,630	3206,266	19863,000	12215,340	1360,740
III/96	3398,240	1350,960	12571,400	5460,580	2829,710	2708,570	336,970	3350,229	19517,900	12571,400	1390,580
IV/96	3628,990	1432,490	13236,040	6619,450	3187,690	2925,690	371,038	3636,353	20028,700	13236,040	1504,470
I/97	4006,710	1419,770	13996,820	6388,200	3375,660	3092,820	393,662	3719,172	20160,500	13996,820	1638,860
II/97	4247,430	1469,910	15283,810	7781,100	3674,730	3191,120	439,141	4036,150	22778,200	15283,810	1872,500
III/97	4626,730	1580,280	15237,840	8128,890	4207,450	3334,670	463,569	4360,596	26853,200	15237,840	2069,880
IV/97	4622,730	1415,590	15662,890	7925,920	3624,780	3269,710	453,030	4551,092	27331,300	15662,890	2095,750
I/98	5395,840	1582,120	18564,630	10818,800	4611,300	4102,440	540,306	5623,155	37126,000	18564,630	2968,940
II/98	6392,020	1615,540	22715,950	11022,600	5480,470	4559,380	590,176	5678,323	36797,800	22715,950	2986,370
III/98	5238,780	1225,260	20146,890	9013,850	4846,400	3746,590	495,899	5027,178	32549,500	20146,890	2374,640
IV/98	5817,300	1303,150	23886,740	11461,300	6471,510	4585,890	626,157	5813,266	40983,800	23886,740	2822,470
I/99	5278,350	1285,770	21297,180	10526,800	7290,500	4536,650	580,260	5732,216	39958,900	21297,180	2505,620
II/99	5543,100	1269,430	19718,840	10531,300	7879,080	4675,430	578,362	4965,287	36075,100	19718,840	2297,960
III/99	5493,320	1190,860	19270,170	10160,700	8237,990	4897,670	584,488	5036,552	36068,300	19270,170	2374,530
IV/99	6984,580	1204,110	19148,460	11685,600	14634,100	5980,960	673,961	5036,607	43154,400	19148,460	2742,740
Promedio	3290,642	1320,464	11661,175	5920,532	3204,216	2899,021	309,753	3028,048	21884,495	11661,175	1480,169

Fuente: Bloomberg y Estadísticas Financieras Internacionales.

CUADRO N°A2 - 7
TIPOS DE CAMBIO
(Moneda Local por US$)
COLOMBIA Y VENEZUELA
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	VENEZUELA	COLOMBIA
I /90	43,565	468,960
II/90	46,796	502,390
III/90	48,550	534,900
IV /90	50,380	568,730
I/91	54,002	598,460
II/91	55,338	628,820
III/91	59,244	667,180
IV /91	61,554	706,860
I/92	65,050	733,340
II/92	66,189	758,620
III/92	69,321	784,750
IV /92	79,450	811,770
I/93	84,435	836,940
II/93	89,275	862,910
III/93	97,645	889,760
IV /93	105,640	917,330
I/94	114,721	820,780
II/94	198,330	819,640
III/94	169,830	842,000
IV /94	170,000	831,270
I/95	170,000	880,230
II/95	170,000	881,230
III/95	170,000	972,800
IV /95	290,000	987,650
I/96	290,000	1048,420
II/96	469,000	1069,730
III/96	473,250	1025,060
IV /96	476,500	1005,330
I/97	478,000	1059,880
II/97	485,750	1090,580
III/97	497,750	1246,270
IV /97	504,250	1293,580
I/98	523,500	1358,030
II/98	547,250	1363,040
III/98	576,750	1556,150
IV /98	564,500	1507,520
I/99	583,500	1533,510
II/99	606,000	1732,100
III/99	628,000	2017,270
IV /99	648,250	1873,770
Promedio	272,039	1.002,189

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (FMI).

CUADRO N° A2 - 8
TIPOS DE CAMBIO
(Moneda Local por US$)
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	ALEMANIA	AUSTRIA	BELGICA	ESPAÑA	FINLANDIA	FRANCIA	HOLANDA	IRLANDA	ITALIA	LUXEMBURGO	PORTUGAL
I /90	1,694	11,925	35,060	108,550	4,002	5,698	1,908	0,633	1249,200	35,060	149,760
II/90	1,672	11,757	34,338	102,560	3,921	5,610	1,881	0,623	1226,300	34,338	146,720
III/90	1,564	11,006	32,243	97,970	3,719	5,237	1,765	0,583	1170,600	32,243	139,000
IV/90	1,494	10,677	30,983	96,910	3,634	5,129	1,690	0,563	1130,200	30,983	133,600
I/91	1,717	12,062	35,293	105,990	4,051	5,816	1,934	0,642	1267,000	35,293	148,960
II/91	1,812	12,756	37,355	113,510	4,284	6,145	2,041	0,677	1347,900	37,355	157,670
III/91	1,663	11,701	34,250	105,300	4,049	5,667	1,874	0,622	1245,300	34,250	143,900
IV/91	1,516	10,689	31,270	96,690	4,133	5,180	1,710	0,572	1151,100	31,270	134,180
I/92	1,643	11,566	33,790	103,820	4,483	5,568	1,849	0,617	1239,000	33,790	141,610
II/92	1,527	10,748	31,400	96,390	4,153	5,133	1,721	0,573	1154,900	31,400	127,480
III/92	1,409	9,910	29,080	99,020	4,520	4,765	1,588	0,537	1233,000	29,080	125,280
IV/92	1,614	11,354	33,180	114,620	5,245	5,507	1,814	0,614	1470,900	33,180	146,760
I/93	1,614	11,361	33,240	115,310	5,871	5,479	1,816	0,664	1598,200	33,240	149,120
II/93	1,688	11,888	34,760	128,980	5,664	5,695	1,894	0,693	1543,500	34,760	160,930
III/93	1,620	11,389	34,920	131,070	5,766	5,663	1,823	0,694	1582,100	34,920	166,620
IV/93	1,726	12,143	36,110	142,210	5,785	5,896	1,941	0,709	1704,000	36,110	176,810
I/94	1,672	11,757	34,375	137,380	5,468	5,710	1,879	0,697	1611,300	34,375	171,010
II/94	1,595	11,227	32,900	131,260	5,310	5,472	1,790	0,659	1586,000	32,900	164,220
III/94	1,548	10,895	31,830	128,290	4,868	5,282	1,733	0,640	1556,600	31,830	157,860
IV/94	1,549	11,095	31,838	131,740	4,743	5,346	1,735	0,646	1629,700	31,838	159,090
I/95	1,384	9,734	28,380	126,870	4,336	4,849	1,547	0,618	1710,500	28,380	152,450
II/95	1,384	9,736	28,473	121,370	4,270	4,853	1,552	0,610	1639,700	28,473	146,340
III/95	1,419	9,976	29,123	123,430	4,243	4,915	1,594	0,619	1611,700	29,123	148,950
IV/95	1,434	10,088	29,415	121,410	4,359	4,900	1,604	0,623	1584,700	29,415	149,410
I/96	1,476	10,382	30,325	124,130	4,633	5,032	1,652	0,636	1568,900	30,325	152,450
II/96	1,522	10,704	31,330	128,200	4,644	5,153	1,708	0,628	1534,500	31,330	156,650
III/96	1,527	10,747	31,433	128,550	4,571	5,172	1,714	0,625	1526,300	31,433	155,320
IV/96	1,555	10,954	32,005	131,280	4,644	5,237	1,744	0,595	1530,600	32,005	156,380
I/97	1,678	11,819	34,723	143,700	4,995	5,644	1,890	0,638	1677,100	34,723	169,070
II/97	1,744	12,283	35,985	147,350	5,189	5,878	1,963	0,663	1702,100	35,985	176,040
III/97	1,766	12,436	36,545	149,210	5,301	5,933	1,990	0,687	1726,400	36,545	179,860
IV/97	1,792	12,633	36,920	151,700	5,421	5,988	2,017	0,699	1759,200	36,920	183,330
I/98	1,847	13,001	38,108	156,680	5,606	6,185	2,081	0,734	1819,400	38,108	189,160
II/98	1,809	12,732	37,308	153,210	5,493	6,117	2,035	0,717	1778,300	37,308	185,130
III/98	1,676	11,803	34,560	142,310	5,098	5,616	1,889	0,670	1655,700	34,560	171,920
IV/98	1,673	11,747	34,575	142,610	5,096	5,622	1,889	0,672	1653,100	34,575	171,830
I/99	1,820	12,810	38,000	155,000	5,540	6,110	2,050	0,730	1803,000	38,000	187,000
II/99	1,890	13,320	39,000	161,000	5,760	6,350	2,130	0,760	1874,000	39,000	194,000
III/99	1,830	12,910	38,000	156,000	5,580	6,150	2,070	0,740	1816,000	38,000	188,000
IV/99	1,950	13,690	40,000	166,000	5,920	6,530	2,190	0,780	1927,000	40,000	199,000
Promedio	1,638	11,535	33,811	127,940	4,859	5,556	1,842	0,653	1539,875	33,811	160,322

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales (FMI).

CUADRO Nº A2-9
TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO REAL
COLOMBIA-VENEZUELA
(VARIACIONES PORCENTUALES ANUALIZADAS)
1990-1998

Año	VENEZUELA	COLOMBIA
1990	6,90	4,30
1991	9,70	2,00
1992	6,10	4,00
1993	0,30	5,40
1994	(2,30)	5,80
1995	3,70	5,80
1996	(0,40)	2,10
1997	5,10	3,10
1998	(0,70)	0,20

Fuente: International Financial Statistics Yearbook;
BID, Progreso Económico y Social en América Latina;
CEPAL, Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe.

CUADRO Nº A2-10

TASAS DE CRECIMIENTO DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO REAL

UME

(VARIACIONES PORCENTUALES ANUALIZADAS)

1990-1998

AÑO	ALEMANIA	AUSTRIA	BÉLGICA	ESPAÑA	FINLANDIA	FRANCIA	HOLANDA	IRLANDA	ITALIA	LUXEMBURGO	PORTUGAL
1990	5,70	4,60	2,70	3,70	(0,50)	2,50	4,10	7,80	2,20	3,20	4,80
1991	13,20	3,40	2,00	2,30	(7,10)	0,80	2,30	2,00	1,10	3,10	2,30
1992	2,20	1,30	1,60	0,70	(3,60)	1,20	2,00	4,20	0,60	1,80	1,70
1993	(1,20)	0,50	(1,50)	(1,20)	(1,20)	(1,30)	0,30	3,10	(1,20)	8,70	(1,40)
1994	2,90	2,40	3,00	2,30	4,50	2,80	2,60	7,30	2,20	4,20	2,40
1995	1,90	1,70	2,60	2,70	5,10	2,10	2,30	11,10	2,90	3,80	2,90
1996	1,30	2,00	0,90	2,40	3,60	1,10	3,10	7,40	0,70	2,90	3,20
1997	2,00	2,50	3,20	3,50	6,00	2,00	3,60	9,80	1,50	7,30	3,70
1998	1,90	3,30	2,90	3,80	5,60	3,20	3,70	8,90	1,40	5,00	3,90

Fuente: International Financial Statistics Yearbook; OECD, Economic Outlook.

( ): Indican variaciones negativas equivalentes a periodos de recesión.

CUADRO N° A2 - 11
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
(Desviación estándar y Coeficiente de variación)
Colombia y Venezuela
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (Ven)	DS (Col)	CV (Ven)	CV (Col)
I /90	0,170	1,440	0,017	0,125
II/90	0,170	0,640	0,017	0,055
III/90	0,170	1,340	0,017	0,116
IV /90	0,170	0,940	0,017	0,081
I/91	0,070	0,840	0,007	0,073
II/91	0,070	0,840	0,007	0,073
III/91	1,530	1,740	0,150	0,151
IV /91	1,530	2,140	0,150	0,185
I/92	1,930	0,740	0,189	0,064
II/92	1,930	0,340	0,189	0,029
III/92	3,130	2,440	0,306	0,211
IV /92	3,130	1,740	0,306	0,151
I/93	3,330	1,840	0,326	0,159
II/93	3,330	2,440	0,326	0,211
III/93	3,830	3,740	0,374	0,324
IV /93	3,830	3,740	0,374	0,324
I/94	1,330	1,340	0,130	0,116
II/94	1,330	1,740	0,130	0,151
III/94	1,830	3,940	0,179	0,341
IV /94	1,830	3,540	0,179	0,307
I/95	0,070	3,440	0,007	0,298
II/95	0,070	2,540	0,007	0,220
III/95	0,030	2,840	0,003	0,246
IV /95	0,030	2,040	0,003	0,177
I/96	0,870	1,340	0,085	0,116
II/96	0,870	0,140	0,085	0,012
III/96	2,170	0,360	0,212	0,031
IV /96	2,170	0,240	0,212	0,021
I/97	1,870	0,760	0,183	0,066
II/97	1,870	1,760	0,183	0,153
III/97	0,370	0,560	0,036	0,049
IV /97	0,370	0,460	0,036	0,040
I/98	1,070	2,860	0,105	0,248
II/98	1,070	4,360	0,105	0,378
III/98	0,770	3,460	0,075	0,300
IV /98	0,770	4,060	0,075	0,352
I/99	5,070	7,960	0,496	0,690
II/99	5,070	8,360	0,496	0,724
III/99	4,270	8,560	0,417	0,742
IV /99	4,270	6,560	0,417	0,568

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación estándar, CV : Coeficiente de variación
Col: Colombia, Ven: Venezuela.

CUADRO Nº A2 - 12
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
(Desviación estándar)
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (AL)	DS (A)	DS (B)	DS (E)	DS (FIN)	DS (FR)	DS (H)	DS (IRL)	DS (IT)	DS (LUX)	DS (P)
I /90	4,810	1,103	2,713	3,865	9,403	2,170	0,535	3,935	0,418	1,203	0,888
II/90	4,810	1,103	2,713	3,865	9,403	2,170	0,535	3,935	0,418	1,203	0,888
III/90	4,810	1,103	2,713	3,865	9,403	2,170	0,535	3,935	0,418	1,203	0,888
IV /90	4,810	1,103	2,713	3,865	9,403	2,170	0,535	3,935	0,418	1,203	0,888
I/91	4,010	0,703	2,113	4,365	5,203	1,570	1,035	5,735	0,518	1,103	1,488
II/91	4,010	0,703	2,113	4,365	5,203	1,570	1,035	5,735	0,518	1,103	1,488
III/91	4,010	0,703	2,113	4,365	5,203	1,570	1,035	5,735	0,518	1,103	1,488
IV /91	4,010	0,703	2,113	4,365	5,203	1,570	1,035	5,735	0,518	1,103	1,488
I/92	3,010	0,603	1,113	1,165	0,198	1,070	0,235	3,035	0,182	0,903	1,488
II/92	3,010	0,603	1,113	1,165	0,198	1,070	0,235	3,035	0,182	0,903	1,488
III/92	3,010	0,603	1,113	1,165	0,198	1,070	0,235	3,035	0,182	0,903	1,488
IV /92	3,010	0,603	1,113	1,165	0,198	1,070	0,235	3,035	0,182	0,903	1,488
I/93	0,195	0,297	0,587	3,135	5,098	0,030	0,965	3,435	2,118	0,403	0,012
II/93	0,195	0,297	0,587	3,135	5,098	0,030	0,965	3,435	1,218	0,403	0,012
III/93	0,195	0,297	0,587	3,135	5,098	0,030	0,965	3,435	1,518	0,403	0,012
IV /93	0,195	0,297	0,587	3,135	5,098	0,030	0,965	3,435	0,518	0,403	0,012
I/94	1,795	1,498	1,487	3,635	7,198	0,330	2,265	2,235	0,318	0,397	1,212
II/94	0,995	0,403	0,887	3,435	5,698	0,270	1,765	1,935	0,118	0,097	1,112
III/94	0,695	1,203	2,187	2,335	4,898	0,130	1,865	1,635	0,618	0,097	1,212
IV /94	0,395	0,297	1,787	4,335	4,598	5,130	1,965	1,535	0,482	0,497	1,512
I/95	1,295	1,298	1,587	3,935	5,198	0,530	1,965	1,135	0,782	0,697	1,812
II/95	0,495	0,603	0,887	3,135	4,698	0,530	1,465	1,235	0,282	0,297	1,412
III/95	0,695	1,103	2,387	3,135	3,798	0,530	1,465	1,235	0,118	0,297	1,312
IV /95	0,895	0,698	2,187	3,135	3,898	0,530	1,465	0,265	0,182	0,597	1,712
I/96	2,495	2,198	1,787	3,335	4,598	1,030	1,465	1,325	0,782	0,897	1,912
II/96	1,595	0,003	0,787	2,735	3,798	1,030	0,865	1,495	0,882	0,597	1,612
III/96	1,695	0,803	1,887	2,335	2,798	1,030	1,065	1,925	0,282	0,597	1,512
IV /96	1,895	0,698	1,287	2,235	2,798	1,030	0,965	2,265	0,782	1,097	1,612
I/97	3,695	2,098	0,987	1,935	0,897	1,230	0,565	2,665	0,982	1,297	1,712
II/97	2,795	0,003	0,287	1,335	1,598	1,230	0,035	3,165	1,082	0,997	0,912
III/97	2,995	0,603	1,587	0,935	1,703	1,230	0,235	3,765	0,282	0,897	1,112
IV /97	3,095	0,898	0,887	0,735	1,403	1,230	0,535	4,365	0,982	1,097	0,912
I/98	4,195	2,198	0,487	0,035	0,703	0,730	0,635	5,065	0,482	0,997	0,312
II/98	2,495	0,198	0,413	0,665	0,297	0,730	1,535	5,625	0,682	0,397	0,988
III/98	2,095	0,503	0,887	0,965	2,603	0,730	1,735	6,165	0,018	0,397	0,888
IV /98	1,895	0,898	0,013	1,365	2,703	0,730	1,735	6,725	0,482	0,597	0,788
I/99	2,995	2,098	0,413	2,565	1,903	0,070	1,835	7,225	0,482	0,697	0,888
II/99	1,895	0,303	1,213	3,965	1,103	0,070	2,435	7,525	0,282	0,297	1,088
III/99	1,795	1,203	0,013	4,065	3,903	0,070	2,435	7,765	0,318	0,297	1,388
IV /99	1,595	0,097	0,813	4,065	3,503	0,070	2,635	8,165	0,318	0,297	1,488

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación estándar.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, E: España, FIN: Finlandia, FR: Francia, H: Holanda, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

CUADRO N° A2 - 13
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
(Coeficiente de variación)
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	CV (AL)	CV (A)	CV (B)	CV (E)	CV (FIN)	CV (FR)	CV (H)	CV (IRL)	CV (IT)	CV (LUX)	CV (P)
I /90	0,501	0,170	0,220	0,198	0,734	0,196	0,097	0,297	0,037	0,481	0,159
II/90	0,501	0,170	0,220	0,198	0,734	0,196	0,097	0,297	0,037	0,481	0,159
III/90	0,501	0,170	0,220	0,198	0,734	0,196	0,097	0,297	0,037	0,481	0,159
IV /90	0,501	0,170	0,220	0,198	0,734	0,196	0,097	0,297	0,037	0,481	0,159
I/91	0,417	0,108	0,172	0,223	0,406	0,142	0,187	0,432	0,045	0,441	0,266
II/91	0,417	0,108	0,172	0,223	0,406	0,142	0,187	0,432	0,045	0,441	0,266
III/91	0,417	0,108	0,172	0,223	0,406	0,142	0,187	0,432	0,045	0,441	0,266
IV /91	0,417	0,108	0,172	0,223	0,406	0,142	0,187	0,432	0,045	0,441	0,266
I/92	0,313	0,093	0,090	0,060	0,015	0,097	0,042	0,229	0,016	0,361	0,266
II/92	0,313	0,093	0,090	0,060	0,015	0,097	0,042	0,229	0,016	0,361	0,266
III/92	0,313	0,093	0,090	0,060	0,015	0,097	0,042	0,229	0,016	0,361	0,266
IV /92	0,313	0,093	0,090	0,060	0,015	0,097	0,042	0,229	0,016	0,361	0,266
I/93	0,020	0,046	0,048	0,160	0,398	0,003	0,174	0,259	0,185	0,161	0,002
II/93	0,020	0,046	0,048	0,160	0,398	0,003	0,174	0,259	0,107	0,161	0,002
III/93	0,020	0,046	0,048	0,160	0,398	0,003	0,174	0,259	0,133	0,161	0,002
IV /93	0,020	0,046	0,048	0,160	0,398	0,003	0,174	0,259	0,045	0,161	0,002
I/94	0,187	0,230	0,121	0,186	0,562	0,030	0,409	0,168	0,028	0,159	0,217
II/94	0,104	0,062	0,072	0,176	0,445	0,024	0,319	0,146	0,010	0,039	0,199
III/94	0,072	0,185	0,178	0,119	0,383	0,012	0,337	0,123	0,054	0,039	0,217
IV /94	0,041	0,046	0,145	0,222	0,359	0,463	0,355	0,116	0,042	0,199	0,271
I/95	0,135	0,200	0,129	0,201	0,406	0,048	0,355	0,086	0,068	0,278	0,324
II/95	0,052	0,093	0,072	0,160	0,367	0,048	0,265	0,093	0,025	0,119	0,253
III/95	0,072	0,170	0,194	0,160	0,297	0,048	0,265	0,093	0,010	0,119	0,235
IV /95	0,093	0,107	0,178	0,160	0,304	0,048	0,265	0,020	0,016	0,239	0,306
I/96	0,260	0,338	0,145	0,170	0,359	0,093	0,265	0,100	0,068	0,358	0,342
II/96	0,166	0,000	0,064	0,140	0,297	0,093	0,156	0,113	0,077	0,239	0,288
III/96	0,176	0,123	0,153	0,119	0,219	0,093	0,192	0,145	0,025	0,239	0,271
IV /96	0,197	0,107	0,105	0,114	0,219	0,093	0,174	0,171	0,068	0,438	0,288
I/97	0,385	0,323	0,080	0,099	0,070	0,111	0,102	0,201	0,086	0,518	0,306
II/97	0,291	0,000	0,023	0,068	0,125	0,111	0,006	0,239	0,095	0,398	0,163
III/97	0,312	0,093	0,129	0,048	0,133	0,111	0,042	0,284	0,025	0,358	0,199
IV /97	0,322	0,138	0,072	0,038	0,110	0,111	0,097	0,329	0,086	0,438	0,163
I/98	0,437	0,338	0,040	0,002	0,055	0,066	0,115	0,382	0,042	0,398	0,056
II/98	0,260	0,030	0,034	0,034	0,023	0,066	0,277	0,424	0,060	0,159	0,177
III/98	0,218	0,077	0,072	0,049	0,203	0,066	0,313	0,465	0,002	0,159	0,159
IV /98	0,197	0,138	0,001	0,070	0,211	0,066	0,313	0,507	0,042	0,239	0,141
I/99	0,312	0,323	0,034	0,131	0,149	0,006	0,332	0,545	0,042	0,278	0,159
II/99	0,197	0,047	0,099	0,203	0,086	0,006	0,440	0,567	0,025	0,119	0,195
III/99	0,187	0,185	0,001	0,208	0,305	0,006	0,440	0,585	0,028	0,119	0,248
IV /99	0,166	0,015	0,066	0,208	0,274	0,006	0,476	0,616	0,028	0,119	0,266

Fuente: Cálculos propios.
CV: Coeficiente de variación.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, E: España, FIN: Finlandia, FR: Francia, H: Holanda, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

CUADRO N° A2 - 14
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
(Desviación Estándar y Coeficiente de Variación)
Colombia y Venezuela
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (Ven)	CV(Ven)	DS(Col)	CV(Col)
I /90	14,253	0,368	0,142	0,004
II/90	20,213	0,522	1,642	0,045
III/90	18,183	0,469	3,042	0,083
IV /90	22,073	0,570	9,942	0,272
I/91	19,363	0,500	7,942	0,217
II/91	4,763	0,123	7,942	0,217
III/91	7,903	0,204	10,742	0,294
IV /91	14,393	0,371	8,442	0,231
I/92	12,923	0,334	0,258	0,007
II/92	8,133	0,210	5,758	0,158
III/92	1,733	0,045	4,258	0,116
IV /92	5,533	0,143	2,158	0,059
I/93	3,533	0,091	2,758	0,075
II/93	4,373	0,113	3,058	0,084
III/93	4,777	0,123	5,158	0,141
IV /93	12,257	0,316	3,058	0,084
I/94	7,357	0,190	4,258	0,116
II/94	19,747	0,510	1,258	0,034
III/94	26,857	0,693	1,242	0,034
IV /94	9,987	0,258	8,342	0,228
I/95	14,397	0,372	5,642	0,154
II/95	4,257	0,110	4,442	0,122
III/95	13,417	0,346	0,542	0,015
IV /95	26,497	0,684	3,842	0,105
I/96	13,907	0,359	4,042	0,111
II/96	25,167	0,650	2,542	0,070
III/96	6,267	0,162	1,158	0,032
IV /96	3,963	0,102	1,458	0,040
I/97	21,693	0,560	4,058	0,111
II/97	2,593	0,067	6,358	0,174
III/97	15,473	0,399	6,658	0,182
IV /97	13,583	0,351	5,258	0,144
I/98	8,073	0,208	1,558	0,043
II/98	2,227	0,057	7,042	0,193
III/98	10,477	0,270	6,042	0,165
IV /98	31,917	0,824	5,742	0,157
I/99	5,717	0,148	4,258	0,116
II/99	7,913	0,204	11,658	0,319
III/99	2,883	0,074	11,458	0,313
IV /99	1,693	0,044	13,458	0,368

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación estándar, CV : Coeficiente de variación
Col: Colombia, Ven: Venezuela.

CUADRO N° A2 - 15
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
(Desviación Estándar)
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (AL)	DS (A)	DS (B)	DS (E)	DS (FIN)	DS (FR)	DS (H)	DS (IRL)	DS (IT)	DS (LUX)	DS (P)
I /90	2,141	2,040	3,072	5,356	1,604	2,794	1,803	2,741	2,106	1,942	4,594
II/90	2,521	2,410	2,712	5,336	1,604	2,594	2,063	2,491	2,076	2,032	4,734
III/90	2,541	2,440	2,852	5,446	1,604	3,014	2,103	2,661	2,006	1,992	4,844
IV /90	2,601	2,520	2,802	5,356	1,604	3,104	2,253	2,491	1,916	2,152	4,914
I/91	2,291	2,280	2,252	4,626	1,604	2,254	1,943	1,761	1,706	1,762	8,304
II/91	2,081	2,100	2,022	2,796	1,604	1,894	1,743	1,611	0,236	1,652	8,304
III/91	2,311	2,280	2,132	2,636	1,604	1,974	1,933	1,811	0,100	1,642	8,044
IV /91	2,131	2,240	1,932	2,456	1,604	1,714	1,833	1,541	0,605	1,612	4,844
I/92	1,691	1,960	1,562	2,066	1,604	1,434	1,453	1,241	3,136	1,142	6,274
II/92	1,811	2,100	1,682	2,096	2,604	1,604	1,433	1,321	3,306	1,422	4,644
III/92	1,791	2,180	1,762	3,396	2,604	1,784	1,373	1,791	4,336	1,452	4,694
IV /92	0,851	1,280	0,752	3,906	2,604	1,224	0,643	2,131	4,356	1,682	4,304
I/93	0,281	0,680	0,292	2,646	0,604	0,644	0,027	1,491	3,676	0,802	3,444
II/93	0,141	0,490	0,062	1,726	0,104	0,124	0,257	0,391	3,026	0,662	3,634
III/93	0,219	0,130	0,008	0,046	0,896	0,497	0,547	0,129	0,816	0,132	1,034
IV /93	0,789	0,300	0,408	0,994	1,396	0,997	0,657	0,839	0,210	0,202	0,094
I/94	0,629	0,480	0,368	1,224	0,004	0,927	0,577	0,549	0,350	0,128	0,236
II/94	0,091	0,240	0,432	0,084	1,904	0,083	0,323	0,871	0,305	0,138	0,266
III/94	0,571	0,540	1,062	1,236	3,404	0,764	0,623	1,241	1,886	0,008	1,734
IV /94	0,941	0,910	1,132	1,636	3,304	1,134	0,913	1,241	2,486	0,108	0,494
I/95	0,841	0,810	0,952	2,406	3,304	1,044	0,873	1,281	3,246	0,388	0,734
II/95	0,141	0,190	0,222	2,186	2,104	0,584	0,393	0,941	3,216	0,298	0,604
III/95	0,089	0,130	0,098	1,536	1,404	0,304	0,183	0,781	2,316	0,378	0,486
IV /95	0,619	0,550	0,518	0,806	0,704	0,083	0,177	0,251	2,116	0,648	1,067
I/96	0,789	0,970	0,538	0,124	0,604	0,477	0,317	0,321	1,056	1,158	2,287
II/96	0,579	0,940	0,498	0,784	0,504	0,487	0,167	0,181	0,396	1,338	3,207
III/96	0,679	0,970	0,678	1,194	2,646	0,677	0,307	0,021	0,135	1,408	3,207
IV /96	1,169	1,490	1,268	2,394	2,896	1,167	0,737	0,549	1,635	1,168	3,897
I/97	1,409	1,740	1,388	3,084	2,896	1,437	1,007	0,649	2,005	1,088	4,537
II/97	1,349	1,680	1,288	3,304	2,896	1,297	0,927	0,659	2,085	1,008	4,777
III/97	1,409	1,620	1,548	3,654	2,896	1,547	1,107	1,109	2,935	1,008	4,977
IV /97	1,239	1,380	1,618	3,814	2,896	1,567	1,247	1,559	3,465	1,148	5,357
I/98	1,719	1,810	2,098	4,434	2,896	2,007	1,727	2,109	4,135	1,138	5,897
II/98	1,729	1,800	2,158	4,494	2,896	2,097	1,767	2,219	4,345	1,148	6,197
III/98	2,159	2,180	2,688	4,774	2,896	2,517	2,127	2,659	4,715	1,188	6,317
IV /98	2,539	2,600	2,968	5,334	3,396	2,857	2,387	2,989	5,165	1,268	6,817
I/99	2,759	2,860	3,098	5,624	2,796	2,997	2,557	3,909	5,405	1,748	4,617
II/99	2,649	2,800	2,778	5,514	2,596	2,767	2,317	4,379	5,155	2,058	6,047
III/99	1,819	1,960	1,978	4,604	1,796	2,057	1,617	4,379	4,365	1,258	5,167
IV /99	1,439	1,560	1,698	4,274	1,496	1,777	1,347	3,919	4,105	0,978	4,907

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación estándar.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, E: España, FIN: Finlandia, FR: Francia, H: Holanda, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

CUADRO N° A2 - 16
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
(Coeficiente de Variación)
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	CV (AL)	CV (A)	CV (B)	CV (E)	CV (FIN)	CV (FR)	CV (H)	CV (IRL)	CV (IT)	CV (LUX)	CV (P)
I /90	0,333	0,319	0,427	0,576	0,233	0,394	0,262	0,366	0,222	0,300	0,442
II/90	0,392	0,377	0,377	0,574	0,233	0,366	0,300	0,333	0,219	0,314	0,455
III/90	0,395	0,382	0,396	0,585	0,233	0,425	0,306	0,355	0,211	0,308	0,466
IV /90	0,405	0,394	0,389	0,576	0,233	0,438	0,328	0,333	0,202	0,332	0,473
I/91	0,356	0,357	0,313	0,497	0,233	0,318	0,283	0,235	0,180	0,272	0,799
II/91	0,324	0,329	0,281	0,301	0,233	0,267	0,253	0,215	0,025	0,255	0,799
III/91	0,359	0,357	0,296	0,283	0,233	0,278	0,281	0,242	0,011	0,253	0,774
IV /91	0,331	0,351	0,268	0,264	0,233	0,242	0,267	0,206	0,064	0,249	0,466
I/92	0,263	0,307	0,217	0,222	0,233	0,202	0,211	0,166	0,331	0,176	0,603
II/92	0,282	0,329	0,234	0,225	0,378	0,226	0,208	0,176	0,349	0,220	0,447
III/92	0,279	0,341	0,245	0,365	0,378	0,252	0,200	0,239	0,457	0,224	0,451
IV /92	0,132	0,200	0,104	0,420	0,378	0,173	0,094	0,285	0,459	0,260	0,414
I/93	0,044	0,106	0,041	0,284	0,088	0,091	0,004	0,199	0,388	0,124	0,331
II/93	0,022	0,077	0,009	0,186	0,015	0,017	0,037	0,052	0,319	0,102	0,349
III/93	0,034	0,020	0,001	0,005	0,130	0,070	0,080	0,017	0,086	0,020	0,099
IV /93	0,123	0,047	0,057	0,107	0,202	0,141	0,096	0,112	0,022	0,031	0,009
I/94	0,098	0,075	0,051	0,132	0,001	0,131	0,084	0,073	0,037	0,020	0,023
II/94	0,014	0,038	0,060	0,009	0,276	0,012	0,047	0,116	0,032	0,021	0,026
III/94	0,089	0,085	0,148	0,133	0,494	0,108	0,091	0,166	0,199	0,001	0,167
IV /94	0,146	0,142	0,157	0,176	0,479	0,160	0,133	0,166	0,262	0,017	0,047
I/95	0,131	0,127	0,132	0,259	0,479	0,147	0,127	0,171	0,342	0,060	0,071
II/95	0,022	0,030	0,031	0,235	0,305	0,082	0,057	0,126	0,339	0,046	0,058
III/95	0,014	0,020	0,014	0,165	0,204	0,043	0,027	0,104	0,244	0,058	0,047
IV /95	0,096	0,086	0,072	0,087	0,102	0,012	0,026	0,034	0,223	0,100	0,103
I/96	0,123	0,152	0,075	0,013	0,088	0,067	0,046	0,043	0,111	0,179	0,220
II/96	0,090	0,147	0,069	0,084	0,073	0,069	0,024	0,024	0,042	0,207	0,308
III/96	0,106	0,152	0,094	0,128	0,384	0,096	0,045	0,003	0,014	0,217	0,308
IV /96	0,182	0,233	0,176	0,257	0,420	0,165	0,107	0,073	0,172	0,180	0,375
I/97	0,219	0,272	0,193	0,331	0,420	0,203	0,146	0,087	0,211	0,168	0,436
II/97	0,210	0,263	0,179	0,355	0,420	0,183	0,135	0,088	0,220	0,156	0,459
III/97	0,219	0,254	0,215	0,393	0,420	0,218	0,161	0,148	0,309	0,156	0,479
IV /97	0,193	0,216	0,225	0,410	0,420	0,221	0,181	0,208	0,365	0,177	0,515
I/98	0,267	0,283	0,291	0,477	0,420	0,283	0,251	0,282	0,436	0,176	0,567
II/98	0,269	0,282	0,300	0,483	0,420	0,296	0,257	0,296	0,458	0,177	0,596
III/98	0,336	0,341	0,373	0,513	0,420	0,355	0,309	0,355	0,497	0,183	0,608
IV /98	0,395	0,407	0,412	0,573	0,492	0,403	0,347	0,399	0,545	0,196	0,656
I/99	0,429	0,448	0,430	0,604	0,405	0,423	0,372	0,522	0,570	0,270	0,444
II/99	0,412	0,438	0,386	0,593	0,376	0,390	0,337	0,585	0,544	0,318	0,582
III/99	0,283	0,307	0,275	0,495	0,260	0,290	0,235	0,585	0,460	0,194	0,497
IV /99	0,224	0,244	0,236	0,459	0,217	0,251	0,196	0,523	0,433	0,151	0,472

Fuente: Cálculos propios.
CV: Coeficiente de variación.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, E: España, FIN: Finlandia, FR: Francia, H: Holanda, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

CUADRO N° A2 - 17
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
(Desviación estándar y Coeficiente de variación)
Colombia y Venezuela
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (Col)	CV(Col)	DS(Ven)	CV(Ven)
I /90	0,560	0,812	7,288	0,740
II/90	0,552	0,800	5,747	0,584
III/90	0,551	0,799	2,758	0,280
IV /90	0,536	0,777	1,623	0,165
I/91	0,503	0,729	9,172	0,931
II/91	0,484	0,701	1,608	0,163
III/91	0,483	0,700	2,867	0,291
IV /91	0,183	0,265	3,605	0,366
I/92	0,139	0,201	3,140	0,319
II/92	0,092	0,133	0,151	0,015
III/92	0,023	0,033	0,177	0,018
IV /92	0,074	0,107	2,764	0,281
I/93	0,168	0,243	3,453	0,351
II/93	0,165	0,239	1,581	0,161
III/93	0,046	0,067	2,028	0,206
IV /93	0,127	0,184	0,427	0,043
I/94	0,592	0,858	1,136	0,115
II/94	0,530	0,769	2,312	0,235
III/94	0,488	0,708	1,045	0,106
IV /94	0,381	0,552	1,915	0,194
I/95	0,264	0,382	2,620	0,266
II/95	0,282	0,408	2,613	0,265
III/95	0,087	0,127	2,615	0,266
IV /95	0,076	0,110	2,787	0,283
I/96	0,057	0,082	1,853	0,188
II/96	0,115	0,166	0,601	0,061
III/96	0,159	0,230	1,779	0,181
IV /96	0,150	0,217	4,218	0,428
I/97	0,318	0,461	3,401	0,345
II/97	0,395	0,572	9,194	0,934
III/97	0,491	0,712	11,214	1,139
IV /97	0,417	0,604	7,318	0,743
I/98	0,180	0,260	4,813	0,489
II/98	0,134	0,195	1,167	0,119
III/98	0,137	0,199	3,055	0,310
IV /98	0,046	0,066	1,361	0,138
I/99	0,096	0,139	2,760	0,280
II/99	0,123	0,178	1,002	0,102
III/99	0,229	0,332	0,574	0,058
IV /99	0,158	0,229	1,497	0,152

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación estándar, CV : Coeficiente de variación
Col: Colombia, Ven: Venezuela.

CUADRO N° A2 - 18
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
(Desviación estándar)
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (AL)	DS(A)	DS(B)	DS(E)	DS(FIN)	DS(FR)	DS(H)	DS(IRL)	DS(IT)	DS(LUX)	DS(P)
I /90	1010,152	601,066	4574,361	2122,072	341,176	623,891	157,984	849,799	26,785	4574,361	30,064
II/90	1083,432	392,006	4278,053	1266,662	693,836	512,941	153,704	875,651	1461,205	4278,053	44,127
III/90	1623,982	123,864	5400,036	2440,662	950,146	1032,661	182,196	1397,701	763,185	5400,036	207,158
IV /90	1463,852	29,756	5187,215	2095,842	1438,226	963,181	174,045	1341,437	4484,361	5187,215	408,331
I/91	1544,842	38,966	5003,299	1492,572	1496,386	839,821	165,027	1199,595	7992,402	5003,299	630,405
II/91	1541,442	118,414	5433,622	1853,872	1838,726	1034,411	175,452	1438,086	7637,439	5433,622	610,233
III/91	1400,072	43,684	5291,689	1476,762	1954,126	720,501	164,706	1204,569	7087,595	5291,689	555,194
IV /91	1259,942	186,184	4601,142	1445,812	2081,856	669,571	148,057	1128,482	5482,259	4601,142	445,781
I/92	1250,042	110,124	4828,244	1532,042	2110,106	616,211	146,202	1276,497	7825,187	4828,244	660,213
II/92	1041,402	113,724	4235,533	1496,592	2111,066	466,851	133,666	1226,060	8851,795	4235,533	629,130
III/92	1259,662	205,494	4129,151	2539,352	2401,451	525,151	130,507	1351,287	11305,214	4129,151	673,075
IV /92	1422,412	410,530	4891,559	2531,272	2268,387	694,561	152,179	1453,429	10504,808	4891,559	741,673
I/93	1240,842	376,890	4010,447	2072,462	2157,966	460,561	133,597	1221,662	8747,395	4010,447	698,800
II/93	1347,252	343,998	4151,287	2278,712	1990,576	650,111	140,440	1193,815	6098,495	4151,287	673,310
III/93	998,312	168,144	4137,140	1910,642	1764,176	464,861	119,110	1126,220	4652,495	4137,140	541,717
IV /93	737,082	47,944	3285,490	1719,962	1586,696	386,181	96,410	931,636	5484,195	3285,490	520,860
I/94	798,702	10,124	3007,684	1681,822	1287,506	512,121	95,053	988,062	1686,095	3007,684	328,559
II/94	796,332	16,324	2619,665	1853,372	1305,536	618,061	94,281	986,742	2510,795	2619,665	448,979
III/94	752,572	29,246	2643,341	1807,002	890,696	570,301	78,051	761,562	2231,295	2643,341	320,809
IV /94	631,652	10,526	2473,132	2016,092	882,896	586,951	70,803	769,947	4273,595	2473,132	320,209
I/95	549,932	16,926	1857,613	2052,832	1000,346	357,101	53,441	641,941	6084,195	1857,613	240,939
II/95	338,222	140,256	825,235	1489,832	428,236	378,231	30,104	439,781	4813,295	825,235	245,579
III/95	294,162	20,036	843,885	1379,432	164,216	516,121	17,784	291,851	4242,295	843,885	309,919
IV /95	224,702	15,424	181,995	955,402	878,986	397,631	8,471	214,054	4647,695	181,995	306,309
I/96	1,458	71,946	144,545	749,762	845,156	234,891	11,923	41,838	5061,095	144,545	212,129
II/96	4,418	81,396	554,165	376,802	623,866	188,421	18,877	178,218	2021,495	554,165	119,429
III/96	107,598	30,496	910,225	459,952	374,506	190,451	27,217	322,181	2366,595	910,225	89,589
IV /96	338,348	112,026	1574,865	698,918	16,526	26,669	61,285	608,305	1855,795	1574,865	24,301
I/97	716,068	99,306	2335,645	467,668	171,444	193,799	83,909	691,124	1723,995	2335,645	158,691
II/97	956,788	149,446	3622,635	1860,568	470,514	292,099	129,388	1008,102	893,705	3622,635	392,331
III/97	1336,088	259,816	3576,665	2208,358	1003,234	435,649	153,816	1332,548	4968,705	3576,665	589,711
IV /97	1332,088	95,126	4001,715	2005,388	420,564	370,689	143,277	1523,044	5446,805	4001,715	615,581
I/98	2105,198	261,656	6903,455	4898,268	1407,084	1203,419	230,553	2595,107	15241,505	6903,455	1488,771
II/98	3101,378	295,076	11054,775	5102,068	2276,254	1660,359	280,423	2650,275	14913,305	11054,775	1506,201
III/98	1948,138	95,204	8485,715	3093,318	1642,184	847,569	186,146	1999,130	10665,005	8485,715	894,471
IV /98	2526,658	17,314	12225,565	5540,768	3267,294	1686,869	316,404	2785,218	19099,305	12225,565	1342,301
I/99	1987,708	34,694	9636,005	4606,268	4086,284	1637,629	270,507	2704,168	18074,405	9636,005	1025,451
II/99	2252,458	51,034	8057,665	4610,768	4674,864	1776,409	268,609	1937,239	14190,605	8057,665	817,791
III/99	2202,678	129,604	7608,995	4240,168	5033,774	1998,649	274,735	2008,504	14183,805	7608,995	894,361
IV /99	3693,938	116,354	7487,285	5765,068	11429,884	3081,939	364,208	2008,559	21269,905	7487,285	1262,571

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación estándar.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, E: España, FIN: Finlandia, FR: Francia, H: Holanda, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

CUADRO Nº A2 - 19
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
(Coeficiente de variación)
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	CV(AL)	CV(A)	CV(B)	CV(E)	CV(FIN)	CV(FR)	CV(H)	CV(IRL)	CV(IT)	CV(LUX)	CV(P)
I /90	0,307	0,455	0,392	0,358	0,106	0,215	0,510	0,281	0,001	0,392	0,020
II/90	0,329	0,297	0,367	0,214	0,217	0,177	0,496	0,289	0,067	0,367	0,030
III/90	0,494	0,094	0,463	0,412	0,297	0,356	0,588	0,462	0,035	0,463	0,140
IV /90	0,445	0,023	0,445	0,354	0,449	0,332	0,562	0,443	0,205	0,445	0,276
I/91	0,469	0,030	0,429	0,252	0,467	0,290	0,533	0,396	0,365	0,429	0,426
II/91	0,468	0,090	0,466	0,313	0,574	0,357	0,566	0,475	0,349	0,466	0,412
III/91	0,425	0,033	0,454	0,249	0,610	0,249	0,532	0,398	0,324	0,454	0,375
IV /91	0,383	0,141	0,395	0,244	0,650	0,231	0,478	0,373	0,251	0,395	0,301
I/92	0,380	0,083	0,414	0,259	0,659	0,213	0,472	0,422	0,358	0,414	0,446
II/92	0,316	0,086	0,363	0,253	0,659	0,161	0,432	0,405	0,404	0,363	0,425
III/92	0,383	0,156	0,354	0,429	0,749	0,181	0,421	0,446	0,517	0,354	0,455
IV /92	0,432	0,311	0,419	0,428	0,708	0,240	0,491	0,480	0,480	0,419	0,501
I/93	0,377	0,285	0,344	0,350	0,673	0,159	0,431	0,403	0,400	0,344	0,472
II/93	0,409	0,261	0,356	0,385	0,621	0,224	0,453	0,394	0,279	0,356	0,455
III/93	0,303	0,127	0,355	0,323	0,551	0,160	0,385	0,372	0,213	0,355	0,366
IV /93	0,224	0,036	0,282	0,291	0,495	0,133	0,311	0,308	0,251	0,282	0,352
I/94	0,243	0,008	0,258	0,284	0,402	0,177	0,307	0,326	0,077	0,258	0,222
II/94	0,242	0,012	0,225	0,313	0,407	0,213	0,304	0,326	0,115	0,225	0,303
III/94	0,229	0,022	0,227	0,305	0,278	0,197	0,252	0,252	0,102	0,227	0,217
IV /94	0,192	0,008	0,212	0,341	0,276	0,202	0,229	0,254	0,195	0,212	0,216
I/95	0,167	0,013	0,159	0,347	0,312	0,123	0,173	0,212	0,278	0,159	0,163
II/95	0,103	0,106	0,071	0,252	0,134	0,130	0,097	0,145	0,220	0,071	0,166
III/95	0,089	0,015	0,072	0,233	0,051	0,178	0,057	0,096	0,194	0,072	0,209
IV /95	0,068	0,012	0,016	0,161	0,274	0,137	0,027	0,071	0,212	0,016	0,207
I/96	0,000	0,054	0,012	0,127	0,264	0,081	0,038	0,014	0,231	0,012	0,143
II/96	0,001	0,062	0,048	0,064	0,195	0,065	0,061	0,059	0,092	0,048	0,081
III/96	0,033	0,023	0,078	0,078	0,117	0,066	0,088	0,106	0,108	0,078	0,061
IV /96	0,103	0,085	0,135	0,118	0,005	0,009	0,198	0,201	0,085	0,135	0,016
I/97	0,218	0,075	0,200	0,079	0,054	0,067	0,271	0,228	0,079	0,200	0,107
II/97	0,291	0,113	0,311	0,314	0,147	0,101	0,418	0,333	0,041	0,311	0,265
III/97	0,406	0,197	0,307	0,373	0,313	0,150	0,497	0,440	0,227	0,307	0,398
IV /97	0,405	0,072	0,343	0,339	0,131	0,128	0,463	0,503	0,249	0,343	0,416
I/98	0,640	0,198	0,592	0,827	0,439	0,415	0,744	0,857	0,696	0,592	1,006
II/98	0,942	0,223	0,948	0,862	0,710	0,573	0,905	0,875	0,681	0,948	1,018
III/98	0,592	0,072	0,728	0,522	0,513	0,292	0,601	0,660	0,487	0,728	0,604
IV /98	0,768	0,013	1,048	0,936	1,020	0,582	1,021	0,920	0,873	1,048	0,907
I/99	0,604	0,026	0,826	0,778	1,275	0,565	0,873	0,893	0,826	0,826	0,693
II/99	0,685	0,039	0,691	0,779	1,459	0,613	0,867	0,640	0,648	0,691	0,552
III/99	0,669	0,098	0,653	0,716	1,571	0,689	0,887	0,663	0,648	0,653	0,604
IV /99	1,123	0,088	0,642	0,974	3,567	1,063	1,176	0,663	0,972	0,642	0,853

Fuente: Cálculos propios.
CV: Coeficiente de variación.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, E: España, FIN: Finlandia, FR: Francia, H: Holanda, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

CUADRO N° A2 - 20
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
(Desviación estándar y Coeficiente de variación)
Colombia y Venezuela
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (Col)	CV (Col)	DS (Ven)	CV (Ven)
I /90	533,229	0,532	228,474	0,840
II/90	499,799	0,499	225,243	0,828
III/90	467,289	0,466	223,489	0,822
IV /90	433,459	0,433	221,659	0,815
I/91	403,729	0,403	218,037	0,801
II/91	373,369	0,373	216,701	0,797
III/91	335,009	0,334	212,795	0,782
IV /91	295,329	0,295	210,485	0,774
I/92	268,849	0,268	206,989	0,761
II/92	243,569	0,243	205,850	0,757
III/92	217,439	0,217	202,718	0,745
IV /92	190,419	0,190	192,589	0,708
I/93	165,249	0,165	187,604	0,690
II/93	139,279	0,139	182,764	0,672
III/93	112,429	0,112	174,394	0,641
IV /93	84,859	0,085	166,399	0,612
I/94	181,409	0,181	157,318	0,578
II/94	182,549	0,182	73,709	0,271
III/94	160,189	0,160	102,209	0,376
IV /94	170,919	0,171	102,039	0,375
I/95	121,959	0,122	102,039	0,375
II/95	120,959	0,121	102,039	0,375
III/95	29,389	0,029	102,039	0,375
IV /95	14,539	0,015	17,961	0,066
I/96	46,231	0,046	17,961	0,066
II/96	67,541	0,067	196,961	0,724
III/96	22,871	0,023	201,211	0,740
IV /96	3,141	0,003	204,461	0,752
I/97	57,691	0,058	205,961	0,757
II/97	88,391	0,088	213,711	0,786
III/97	244,081	0,244	225,711	0,830
IV /97	291,391	0,291	232,211	0,854
I/98	355,841	0,355	251,461	0,924
II/98	360,851	0,360	275,211	1,012
III/98	553,961	0,553	304,711	1,120
IV /98	505,331	0,504	292,461	1,075
I/99	531,321	0,530	311,461	1,145
II/99	729,911	0,728	333,961	1,228
III/99	1015,081	1,013	355,961	1,308
IV /99	871,581	0,870	376,211	1,383

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación estándar, CV : Coeficiente de variación
Col: Colombia, Ven: Venezuela.

CUADRO Nº A2 - 21
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
(Desviación estándar)
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (AL)	DS (A)	DS (B)	DS (E)	DS (FIN)	DS (FR)	DS (H)	DS (IRL)	DS (IT)	DS (LUX)	DS (P)
I /90	0,011	0,390	1,249	19,390	0,857	0,142	0,066	0,020	290,675	1,249	10,562
II/90	0,012	0,222	0,527	25,380	0,938	0,054	0,039	0,030	313,575	0,527	13,602
III/90	0,119	0,529	1,568	29,970	1,140	0,320	0,078	0,070	369,275	1,568	21,322
IV /90	0,189	0,858	2,828	31,030	1,225	0,427	0,152	0,090	409,675	2,828	26,722
I/91	0,034	0,527	1,482	21,950	0,808	0,260	0,092	0,011	272,875	1,482	11,362
II/91	0,129	1,221	3,544	14,430	0,575	0,589	0,199	0,024	191,975	3,544	2,652
III/91	0,020	0,166	0,439	22,640	0,810	0,111	0,032	0,031	294,575	0,439	16,422
IV /91	0,167	0,846	2,541	31,250	0,726	0,376	0,132	0,082	388,775	2,541	26,142
I/92	0,040	0,031	0,021	24,120	0,376	0,011	0,007	0,036	300,875	0,021	18,712
II/92	0,156	0,787	2,411	31,550	0,706	0,424	0,121	0,080	384,975	2,411	32,842
III/92	0,274	1,625	4,731	28,920	0,339	0,791	0,254	0,116	306,875	4,731	35,042
IV /92	0,069	0,181	0,631	13,320	0,386	0,050	0,028	0,039	68,975	0,631	13,562
I/93	0,069	0,174	0,571	12,630	1,012	0,077	0,027	0,011	58,325	0,571	11,202
II/93	0,005	0,353	0,949	1,040	0,805	0,139	0,052	0,040	3,625	0,949	0,608
III/93	0,063	0,146	1,109	3,130	0,907	0,107	0,019	0,041	42,225	1,109	6,298
IV /93	0,043	0,608	2,299	14,270	0,926	0,340	0,099	0,056	164,125	2,299	16,488
I/94	0,011	0,222	0,564	9,440	0,609	0,154	0,037	0,044	71,425	0,564	10,688
II/94	0,088	0,308	0,911	3,320	0,451	0,085	0,053	0,006	46,125	0,911	3,898
III/94	0,135	0,640	1,981	0,350	0,009	0,275	0,109	0,013	16,725	1,981	2,462
IV /94	0,134	0,440	1,973	3,800	0,116	0,210	0,107	0,007	89,825	1,973	1,232
I/95	0,299	1,801	5,431	1,070	0,523	0,707	0,295	0,035	170,625	5,431	7,872
II/95	0,299	1,799	5,338	6,570	0,589	0,703	0,290	0,044	99,825	5,338	13,982
III/95	0,264	1,559	4,688	4,510	0,616	0,642	0,248	0,034	71,825	4,688	11,372
IV /95	0,250	1,447	4,396	6,530	0,500	0,656	0,238	0,030	44,825	4,396	10,912
I/96	0,207	1,153	3,486	3,810	0,226	0,525	0,191	0,018	29,025	3,486	7,872
II/96	0,161	0,831	2,481	0,260	0,215	0,404	0,134	0,025	5,375	2,481	3,672
III/96	0,156	0,788	2,378	0,610	0,288	0,385	0,128	0,028	13,575	2,378	5,002
IV /96	0,128	0,581	1,806	3,340	0,215	0,319	0,098	0,058	9,275	1,806	3,942
I/97	0,005	0,284	0,912	15,760	0,136	0,088	0,048	0,015	137,225	0,912	8,748
II/97	0,061	0,748	2,174	19,410	0,330	0,322	0,121	0,010	162,225	2,174	15,718
III/97	0,083	0,901	2,734	21,270	0,442	0,377	0,148	0,034	186,525	2,734	19,538
IV /97	0,109	1,098	3,109	23,760	0,562	0,432	0,175	0,046	219,325	3,109	23,008
I/98	0,164	1,466	4,297	28,740	0,747	0,629	0,239	0,081	279,525	4,297	28,838
II/98	0,126	1,197	3,497	25,270	0,634	0,561	0,193	0,064	238,425	3,497	24,808
III/98	0,007	0,268	0,749	14,370	0,239	0,060	0,047	0,017	115,825	0,749	11,598
IV /98	0,010	0,212	0,764	14,670	0,237	0,066	0,047	0,019	113,225	0,764	11,508
I/99	0,137	1,275	4,189	27,060	0,681	0,554	0,208	0,077	263,125	4,189	26,678
II/99	0,207	1,785	5,189	33,060	0,901	0,794	0,288	0,107	334,125	5,189	33,678
III/99	0,147	1,375	4,189	28,060	0,721	0,594	0,228	0,087	276,125	4,189	27,678
IV /99	0,267	2,155	6,189	38,060	1,061	0,974	0,348	0,127	387,125	6,189	38,678

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación estándar.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, E: España, FIN: Finlandia, FR: Francia, H: Holanda, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

CUADRO N° A2 - 22
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
(Coeficiente de variación)
UME
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	CV (AL)	CV (A)	CV (B)	CV (E)	CV (FIN)	CV (FR)	CV (H)	CV (IRL)	CV (IT)	CV (LUX)	CV (P)
I /90	0,007	0,034	0,037	0,152	0,176	0,026	0,036	0,031	0,189	0,037	0,066
II/90	0,007	0,019	0,016	0,198	0,193	0,010	0,021	0,046	0,204	0,016	0,085
III/90	0,071	0,046	0,046	0,234	0,235	0,058	0,042	0,107	0,240	0,046	0,133
IV/90	0,112	0,074	0,084	0,243	0,252	0,077	0,083	0,138	0,266	0,084	0,167
I/91	0,020	0,046	0,044	0,172	0,166	0,047	0,050	0,017	0,177	0,044	0,071
II/91	0,077	0,106	0,105	0,113	0,118	0,106	0,108	0,037	0,125	0,105	0,017
III/91	0,012	0,014	0,013	0,177	0,167	0,020	0,017	0,047	0,191	0,013	0,102
IV/91	0,099	0,073	0,075	0,244	0,149	0,068	0,072	0,126	0,252	0,075	0,163
I/92	0,024	0,003	0,001	0,189	0,077	0,002	0,004	0,055	0,195	0,001	0,117
II/92	0,093	0,068	0,071	0,247	0,145	0,076	0,066	0,123	0,250	0,071	0,205
III/92	0,163	0,141	0,140	0,226	0,070	0,142	0,138	0,178	0,199	0,140	0,219
IV/92	0,041	0,016	0,019	0,104	0,079	0,009	0,015	0,060	0,045	0,019	0,085
I/93	0,041	0,015	0,017	0,099	0,208	0,014	0,015	0,016	0,038	0,017	0,070
II/93	0,003	0,031	0,028	0,008	0,166	0,025	0,028	0,061	0,002	0,028	0,004
III/93	0,037	0,013	0,033	0,024	0,187	0,019	0,010	0,063	0,027	0,033	0,039
IV/93	0,026	0,053	0,068	0,112	0,190	0,061	0,054	0,086	0,107	0,068	0,103
I/94	0,007	0,019	0,017	0,074	0,125	0,028	0,020	0,068	0,046	0,017	0,067
II/94	0,052	0,027	0,027	0,026	0,093	0,015	0,029	0,009	0,030	0,027	0,024
III/94	0,080	0,055	0,059	0,003	0,002	0,049	0,059	0,020	0,011	0,059	0,015
IV/94	0,080	0,038	0,058	0,030	0,024	0,038	0,058	0,011	0,058	0,058	0,008
I/95	0,178	0,156	0,161	0,008	0,108	0,127	0,160	0,054	0,111	0,161	0,049
II/95	0,178	0,156	0,158	0,051	0,121	0,127	0,157	0,067	0,065	0,158	0,087
III/95	0,157	0,135	0,139	0,035	0,127	0,116	0,135	0,052	0,047	0,139	0,071
IV/95	0,149	0,125	0,130	0,051	0,103	0,118	0,129	0,046	0,029	0,130	0,068
I/96	0,123	0,100	0,103	0,030	0,047	0,094	0,104	0,028	0,019	0,103	0,049
II/96	0,096	0,072	0,073	0,002	0,044	0,073	0,073	0,038	0,003	0,073	0,023
III/96	0,093	0,068	0,070	0,005	0,059	0,069	0,069	0,043	0,009	0,070	0,031
IV/96	0,076	0,050	0,053	0,026	0,044	0,057	0,053	0,089	0,006	0,053	0,025
I/97	0,003	0,025	0,027	0,123	0,028	0,016	0,026	0,023	0,089	0,027	0,055
II/97	0,036	0,065	0,064	0,152	0,068	0,058	0,066	0,015	0,105	0,064	0,098
III/97	0,049	0,078	0,081	0,166	0,091	0,068	0,080	0,053	0,121	0,081	0,122
IV/97	0,065	0,095	0,092	0,186	0,116	0,078	0,095	0,071	0,142	0,092	0,144
I/98	0,097	0,127	0,127	0,225	0,154	0,113	0,130	0,124	0,182	0,127	0,180
II/98	0,075	0,104	0,103	0,198	0,130	0,101	0,105	0,098	0,155	0,103	0,155
III/98	0,004	0,023	0,022	0,112	0,049	0,011	0,025	0,027	0,075	0,022	0,072
IV/98	0,006	0,018	0,023	0,115	0,049	0,012	0,025	0,030	0,074	0,023	0,072
I/99	0,081	0,111	0,124	0,212	0,140	0,100	0,113	0,118	0,171	0,124	0,166
II/99	0,123	0,155	0,153	0,258	0,185	0,143	0,156	0,164	0,217	0,153	0,210
III/99	0,087	0,119	0,124	0,219	0,148	0,107	0,124	0,133	0,179	0,124	0,173
IV/99	0,159	0,187	0,183	0,297	0,218	0,175	0,189	0,194	0,251	0,183	0,241

Fuente: Cálculos propios.
CV: Coeficiente de variación.
AL: Alemania, A: Austria, B: Bélgica, E: España, FIN: Finlandia, FR: Francia, H: Holanda, IRL: Irlanda, IT: Italia, LUX: Luxemburgo, P: Portugal.

CUADRO Nº A2 – 23
PROMEDIO DE TASAS DE DESEMPLEO
COLOMBIA – VENEZUELA
(1990 – 1999)

Trimestre/Año	PROMEDIO
I /90	10,250
II/90	10,650
III/90	10,300
IV /90	10,500
I/91	10,500
II/91	10,500
III/91	9,250
IV /91	9,050
I/92	9,550
II/92	9,750
III/92	8,100
IV /92	8,450
I/93	8,300
II/93	8,000
III/93	7,100
IV /93	7,100
I/94	9,550
II/94	9,350
III/94	8,000
IV /94	8,200
I/95	9,200
II/95	9,650
III/95	9,450
IV /95	9,850
I/96	10,650
II/96	11,250
III/96	12,150
IV /96	11,850
I/97	12,200
II/97	12,700
III/97	11,350
IV /97	11,300
I/98	12,850
II/98	13,600
III/98	13,000
IV /98	13,300
I/99	17,400
II/99	17,600
III/99	17,300
IV /99	16,300

Fuente: Cálculos Propios.

CUADRO Nº A2 – 24
PROMEDIO DE TASAS DE DESEMPLEO
UME, LÍDERES Y PERIFÉRICOS
(1990 – 1999)

Trimestre/Año	PROMEDIO (UME)	PROMEDIO (Líderes)	PROMEDIO (Periféricos)
I /90	7,909	6,740	8,883
II/90	7,909	6,740	8,883
III/90	7,909	6,740	8,883
IV /90	7,909	6,740	8,883
I/91	8,527	7,120	9,700
II/91	8,527	7,120	9,700
III/91	8,527	7,120	9,700
IV /91	8,527	7,120	9,700
I/92	9,455	7,800	10,833
II/92	9,455	7,800	10,833
III/92	9,455	7,800	10,833
IV /92	9,455	7,800	10,833
I/93	11,036	9,420	12,383
II/93	11,118	9,420	12,533
III/93	11,091	9,420	12,483
IV /93	11,182	9,420	12,650
I/94	11,991	10,480	13,250
II/94	11,391	9,600	12,883
III/94	11,218	9,740	12,450
IV /94	12,064	10,920	13,017
I/95	11,855	10,340	13,117
II/95	11,273	9,560	12,700
III/95	11,255	9,800	12,467
IV /95	11,382	10,160	12,400
I/96	11,758	10,800	12,557
II/96	11,143	9,860	12,212
III/96	10,967	9,980	11,790
IV /96	11,118	10,180	11,900
I/97	11,173	10,720	11,550
II/97	10,655	9,860	11,317
III/97	10,264	10,000	10,483
IV /97	10,336	10,120	10,517
I/98	10,291	10,400	10,200
II/98	9,613	9,300	9,873
III/98	9,218	9,300	9,150
IV /98	9,222	9,360	9,107
I/99	9,231	9,560	8,957
II/99	8,631	8,580	8,673
III/99	8,282	8,620	8,000
IV /99	8,282	8,640	7,983
Promedio	10,015	9,005	10,857

Fuente: Cálculos Propios

CUADRO Nº A2 – 25
PROMEDIO DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
COLOMBIA – VENEZUELA
(1990 – 1999)

Trimestre/Año	PROMEDIO
I /90	30,595
II/90	28,365
III/90	30,080
IV /90	31,585
I/91	31,940
II/91	39,240
III/91	39,070
IV /91	34,675
I/92	31,060
II/92	30,705
III/92	34,655
IV /92	33,805
I/93	34,505
II/93	33,935
III/93	37,460
IV /93	42,250
I/94	39,200
II/94	46,895
III/94	51,700
IV /94	46,815
I/95	47,670
II/95	42,000
III/95	44,630
IV /95	52,820
I/96	46,625
II/96	51,505
III/96	40,205
IV /96	34,940
I/97	24,775
II/97	33,175
III/97	26,585
IV /97	28,230
I/98	32,835
II/98	42,285
III/98	45,910
IV /98	56,480
I/99	38,380
II/99	27,865
III/99	30,480
IV /99	30,075
Promedio	37,650

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO Nº A2 – 26
PROMEDIO DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS
UME, LÍDERES Y PERIFÉRICOS
(1990 – 1999)

Trimestre/Año	PROMEDIO (UME)	PROMEDIO (Líderes)	PROMEDIO (Periféricos)
I /90	10,384	9,166	11,398
II/90	10,418	9,256	11,387
III/90	10,503	9,386	11,433
IV /90	10,522	9,452	11,413
I/91	10,437	9,000	11,635
II/91	10,006	8,764	11,042
III/91	10,026	8,922	10,947
IV /91	9,685	8,766	10,452
I/92	9,781	8,416	10,918
II/92	9,823	8,522	10,907
III/92	10,108	8,574	11,387
IV /92	9,796	7,746	11,505
I/93	8,960	7,170	10,452
II/93	8,557	6,908	9,932
III/93	7,626	6,568	8,508
IV /93	7,066	6,166	7,817
I/94	7,142	6,200	7,927
II/94	7,981	7,030	8,773
III/94	8,825	7,508	9,923
IV /94	8,919	7,802	9,850
I/95	9,012	7,700	10,105
II/95	8,574	7,102	9,800
III/95	8,125	6,830	9,203
IV /95	7,674	6,440	8,702
I/96	7,214	6,178	8,077
II/96	7,010	6,262	7,633
III/96	6,559	6,134	6,913
IV /96	5,969	5,630	6,252
I/97	5,708	5,400	5,965
II/97	5,705	5,488	5,887
III/97	5,467	5,350	5,565
IV /97	5,340	5,386	5,302
I/98	4,915	4,924	4,907
II/98	4,835	4,886	4,792
III/98	4,528	4,462	4,583
IV /98	4,155	4,126	4,180
I/99	4,151	3,942	4,325
II/99	4,088	4,134	4,050
III/99	4,821	4,910	4,747
IV /99	5,139	5,232	5,062
Promedio	7,639	6,796	8,341

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO Nº A2 – 27
PROMEDIO DE ÍNDICES BURSÁTILES
COLOMBIA – VENEZUELA
(1990 – 1999)

Trimestre/Año	PROMEDIO
I /90	1,345
II/90	2,120
III/90	3,615
IV /90	5,812
I/91	9,604
II/91	5,831
III/91	3,594
IV /91	3,375
I/92	6,769
II/92	5,298
III/92	5,169
IV /92	3,850
I/93	3,459
II/93	4,396
III/93	4,232
IV /93	5,119
I/94	6,133
II/94	4,378
III/94	4,991
IV /94	4,502
I/95	4,091
II/95	4,103
III/95	4,005
IV /95	3,913
I/96	6,224
II/96	5,026
III/96	6,238
IV /96	7,453
I/97	7,128
II/97	10,063
III/97	11,122
IV /97	9,136
I/98	7,765
II/98	4,752
III/98	3,673
IV /98	4,611
I/99	3,841
II/99	4,707
III/99	4,867
IV /99	4,442
Promedio	5,269

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO Nº A2 – 28
PROMEDIO DE ÍNDICES BURSÁTILES
UME, LÍDERES Y PERIFÉRICOS
(1990 – 1999)

Trimestre/Año	PROMEDIO (UME)	PROMEDIO (Líderes)	PROMEDIO (Periféricos)
I /90	4818,516	2743,147	6547,991
II/90	5029,677	2768,986	6913,585
III/90	4285,278	2223,663	6003,291
IV /90	3995,067	2344,504	5370,537
I/91	3757,364	2393,406	4893,996
II/91	3594,943	2235,543	4727,776
III/91	3769,918	2372,081	4934,783
IV /91	4055,406	2523,232	5332,217
I/92	3770,598	2506,046	4824,391
II/92	3828,940	2697,976	4771,410
III/92	3455,472	2646,218	4129,851
IV /92	3336,120	2381,963	4131,251
I/93	3775,329	2651,744	4711,651
II/93	3967,310	2569,593	5132,073
III/93	4239,976	2718,698	5507,708
IV /93	4416,159	2985,590	5608,299
I/94	4841,480	3011,474	6366,485
II/94	4799,085	3067,278	6242,258
III/94	4908,179	3093,207	6420,655
IV /94	4742,892	3145,809	6073,794
I/95	4725,515	3335,979	5883,462
II/95	5180,563	3609,904	6489,446
III/95	5252,380	3565,828	6657,840
IV /95	5331,548	3730,566	6665,699
I/96	5391,914	3837,389	6687,352
II/96	5883,720	3990,298	7461,571
III/96	5953,322	4073,228	7520,067
IV /96	6346,086	4318,850	8035,451
I/97	6562,636	4581,956	8213,202
II/97	7277,991	4926,282	9237,748
III/97	7827,359	5048,618	10142,976
IV /97	7874,153	5084,790	10198,622
I/98	9990,742	6037,067	13285,471
II/98	10959,507	7174,613	14113,586
III/98	9528,352	6170,684	12326,410
IV /98	11605,302	7243,847	15239,848
I/99	10935,402	6595,642	14551,869
II/99	10295,703	6357,032	13577,928
III/99	10234,977	6287,302	13524,707
IV /99	11853,998	6798,414	16066,985
Promedio	6059,972	3896,211	7863,106

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO Nº A2 – 29
PROMEDIO DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
COLOMBIA – VENEZUELA
(1990 – 1999)

Trimestre/Año	PROMEDIO
I /90	256,263
II/90	274,593
III/90	291,725
IV /90	309,555
I/91	326,231
II/91	342,079
III/91	363,212
IV /91	384,207
I/92	399,195
II/92	412,405
III/92	427,036
IV /92	445,610
I/93	460,688
II/93	476,093
III/93	493,703
IV /93	511,485
I/94	467,751
II/94	508,985
III/94	505,915
IV /94	500,635
I/95	525,115
II/95	525,615
III/95	571,400
IV /95	638,825
I/96	669,210
II/96	769,365
III/96	749,155
IV /96	740,915
I/97	768,940
II/97	788,165
III/97	872,010
IV /97	898,915
I/98	940,765
II/98	955,145
III/98	1066,450
IV /98	1036,010
I/99	1058,505
II/99	1169,050
III/99	1322,635
IV /99	1261,010
Promedio	637,114

Fuente: Cálculos propios.

Universidad Católica Andrés Bello
BIBLIOTECA
Caracas

CUADRO Nº A2 – 30
PROMEDIO DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL USS
UME, LÍDERES Y PERIFÉRICOS
(1990 – 1999)

Trimestre/Año	PROMEDIO (UME)	PROMEDIO (Líderes)	PROMEDIO (Periféricos)
I /90	145,772	11,257	257,868
II/90	142,702	11,052	252,410
III/90	135,994	10,363	240,686
IV /90	131,442	9,995	232,648
I/91	147,160	11,364	260,323
II/91	156,500	12,022	276,899
III/91	144,416	11,031	255,570
IV /91	133,483	10,073	236,324
I/92	143,430	10,883	253,887
II/92	133,220	10,106	235,816
III/92	139,835	9,351	248,573
IV /92	165,890	10,694	295,220
I/93	177,810	10,702	317,067
II/93	175,496	11,185	312,421
III/93	179,690	11,083	320,195
IV /93	193,040	11,563	344,271
I/94	183,238	11,079	326,705
II/94	179,394	10,597	320,058
III/94	175,580	10,258	313,348
IV /94	182,666	10,313	326,293
I/95	188,095	9,179	337,192
II/95	180,615	9,200	323,460
III/95	178,645	9,405	319,677
IV /95	176,123	9,488	314,986
I/96	175,449	9,773	313,512
II/96	173,306	10,083	309,325
III/96	172,490	10,118	307,800
IV /96	173,363	10,299	309,251
I/97	189,634	11,151	338,371
II/97	193,198	11,571	344,554
III/97	196,061	11,734	349,667
IV /97	199,693	11,870	356,212
I/98	206,446	12,244	368,281
II/98	201,833	12,000	360,026
III/98	187,800	11,109	335,043
IV /98	187,581	11,101	334,647
I/99	204,551	12,158	364,878
II/99	212,474	12,538	379,087
III/99	205,935	12,192	367,387
IV /99	218,460	12,872	389,783
Promedio	174,713	10,876	311,243

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO N° A2 - 31
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
(Desviación Estándar y Coeficiente de Variación)
COLOMBIA - VENEZUELA
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	Desviación Estándar	Coeficiente de Variación
I /90	0,635	0,058
II/90	0,235	0,022
III/90	0,585	0,054
IV /90	0,385	0,035
I/91	0,385	0,035
II/91	0,385	0,035
III/91	1,635	0,150
IV /91	1,835	0,169
I/92	1,335	0,123
II/92	1,135	0,104
III/92	2,785	0,256
IV /92	2,435	0,224
I/93	2,585	0,237
II/93	2,885	0,265
III/93	3,785	0,348
IV /93	3,785	0,348
I/94	1,335	0,123
II/94	1,535	0,141
III/94	2,885	0,265
IV /94	2,685	0,247
I/95	1,685	0,155
II/95	1,235	0,113
III/95	1,435	0,132
IV /95	1,035	0,095
I/96	0,235	0,022
II/96	0,365	0,034
III/96	1,265	0,116
IV /96	0,965	0,089
I/97	1,315	0,121
II/97	1,815	0,167
III/97	0,465	0,043
IV /97	0,415	0,038
I/98	1,965	0,181
II/98	2,715	0,249
III/98	2,115	0,194
IV /98	2,415	0,222
I/99	6,515	0,599
II/99	6,715	0,617
III/99	6,415	0,589
IV /99	5,415	0,497

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO Nº A2 - 32
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TASAS DE DESEMPLEO
(Desviación Estándar y Coeficiente de Variación)
UME, LÍDERES Y PERIFÉRICOS
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (UME)	CV (UME)	DS (Líderes)	CV (Líderes)	DS (Periféricos)	CV (Periféricos)
I /90	2,106	0,210	2,265	0,252	1,974	0,182
II/90	2,106	0,210	2,265	0,252	1,974	0,182
III/90	2,106	0,210	2,265	0,252	1,974	0,182
IV /90	2,106	0,210	2,265	0,252	1,974	0,182
I/91	1,488	0,149	1,885	0,209	1,157	0,107
II/91	1,488	0,149	1,885	0,209	1,157	0,107
III/91	1,488	0,149	1,885	0,209	1,157	0,107
IV /91	1,488	0,149	1,885	0,209	1,157	0,107
I/92	0,560	0,560	1,205	0,134	0,024	0,002
II/92	0,560	0,560	1,205	0,134	0,024	0,002
III/92	0,560	0,560	1,205	0,134	0,024	0,002
IV /92	0,560	0,560	1,205	0,134	0,024	0,002
I/93	1,021	0,102	0,415	0,046	1,526	0,141
II/93	1,103	0,110	0,415	0,046	1,676	0,154
III/93	1,076	0,107	0,415	0,046	1,626	0,150
IV /93	1,167	0,117	0,415	0,046	1,793	0,165
I/94	1,976	0,197	1,475	0,164	2,393	0,220
II/94	1,376	0,137	0,595	0,066	2,026	0,187
III/94	1,203	0,120	0,735	0,082	1,593	0,147
IV /94	2,049	0,205	1,915	0,213	2,160	0,199
I/95	1,840	0,184	1,335	0,148	2,260	0,208
II/95	1,258	0,126	0,555	0,062	1,843	0,170
III/95	1,240	0,124	0,795	0,088	1,610	0,148
IV /95	1,367	0,136	1,155	0,128	1,543	0,142
I/96	1,743	0,174	1,795	0,199	1,700	0,157
II/96	1,128	0,113	0,855	0,095	1,355	0,125
III/96	0,952	0,095	0,975	0,108	0,933	0,086
IV /96	1,103	0,110	1,175	0,130	1,043	0,096
I/97	1,158	0,116	1,715	0,190	0,693	0,064
II/97	0,640	0,064	0,855	0,095	0,460	0,042
III/97	0,249	0,025	0,995	0,110	0,374	0,034
IV /97	0,321	0,032	1,115	0,124	0,340	0,031
I/98	0,276	0,028	1,395	0,155	0,657	0,061
II/98	0,402	0,040	0,295	0,033	0,984	0,091
III/98	0,797	0,080	0,295	0,033	1,707	0,157
IV /98	0,793	0,079	0,355	0,039	1,750	0,161
I/99	0,784	0,078	0,555	0,062	1,900	0,175
II/99	1,384	0,138	0,425	0,047	2,184	0,201
III/99	1,733	0,173	0,385	0,043	2,857	0,263
IV /99	1,733	0,173	0,365	0,041	2,874	0,265

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación Estándar, CV: Coeficiente de Variación.

CUADRO N° A2 - 33

MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TASAS DE RENDIMIENTO DE BONOS

(Desviación Estándar y Coeficiente de Variación)

COLOMBIA - VENEZUELA

(1990 - 1999)

Trimestre/Año	Desviación Estándar	Coeficiente de Variación
I /90	7,055	0,187
II/90	9,285	0,247
III/90	7,570	0,201
IV /90	6,065	0,161
I/91	5,710	0,152
II/91	1,590	0,042
III/91	1,420	0,038
IV /91	2,975	0,079
I/92	6,590	0,175
II/92	6,945	0,184
III/92	2,995	0,080
IV /92	3,845	0,102
I/93	3,145	0,084
II/93	3,715	0,099
III/93	0,190	0,005
IV /93	4,600	0,122
I/94	1,550	0,041
II/94	9,245	0,246
III/94	14,050	0,373
IV /94	9,165	0,243
I/95	10,020	0,266
II/95	4,350	0,116
III/95	6,980	0,185
IV /95	15,170	0,403
I/96	8,975	0,238
II/96	13,855	0,368
III/96	2,555	0,068
IV /96	2,710	0,072
I/97	12,875	0,342
II/97	4,475	0,119
III/97	11,065	0,294
IV /97	9,420	0,250
I/98	4,815	0,128
II/98	4,635	0,123
III/98	8,260	0,219
IV /98	18,830	0,500
I/99	0,730	0,019
II/99	9,785	0,260
III/99	7,170	0,190
IV /99	7,575	0,201

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO N° A2 - 34
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DEL RENDIMIENTO DE LOS BONOS
(Desviación Estándar y Coeficiente de Variación)
UME, LÍDERES Y PERIFÉRICOS
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS(UME)	CV(UME)	DS(Líderes)	CV(Líderes)	DS(Periféricos)	CV(Periféricos)
I /90	2,745	0,359	2,370	0,349	3,057	0,367
II/90	2,779	0,364	2,460	0,362	3,046	0,365
III/90	2,864	0,375	2,590	0,381	3,092	0,371
IV /90	2,883	0,377	2,656	0,391	3,072	0,368
I/91	2,798	0,366	2,204	0,324	3,294	0,395
II/91	2,367	0,310	1,968	0,290	2,701	0,324
III/91	2,387	0,313	2,126	0,313	2,606	0,312
IV /91	2,046	0,268	1,970	0,290	2,111	0,253
I/92	2,142	0,280	1,620	0,238	2,577	0,309
II/92	2,184	0,286	1,726	0,254	2,566	0,308
III/92	2,469	0,323	1,778	0,262	3,046	0,365
IV /92	2,157	0,282	0,950	0,140	3,164	0,379
I/93	1,321	0,173	0,374	0,055	2,111	0,253
II/93	0,918	0,120	0,112	0,016	1,591	0,191
III/93	0,013	0,002	0,228	0,034	0,167	0,020
IV /93	0,573	0,075	0,630	0,093	0,524	0,063
I/94	0,497	0,065	0,596	0,088	0,414	0,050
II/94	0,342	0,045	0,630	0,093	0,432	0,052
III/94	1,186	0,155	0,712	0,105	1,582	0,190
IV /94	1,280	0,168	1,006	0,148	1,509	0,181
I/95	1,373	0,180	0,904	0,133	1,764	0,211
II/95	0,935	0,122	0,306	0,045	1,459	0,175
III/95	0,486	0,064	0,034	0,005	0,862	0,103
IV /95	0,035	0,005	0,356	0,052	0,361	0,043
I/96	0,425	0,056	0,618	0,091	0,264	0,032
II/96	0,629	0,082	0,534	0,079	0,708	0,085
III/96	1,080	0,141	0,662	0,097	1,428	0,171
IV /96	1,670	0,219	1,166	0,172	2,089	0,250
I/97	1,931	0,253	1,396	0,205	2,376	0,285
II/97	1,934	0,253	1,308	0,192	2,454	0,294
III/97	2,172	0,284	1,446	0,213	2,776	0,333
IV /97	2,299	0,301	1,410	0,207	3,039	0,364
I/98	2,724	0,357	1,872	0,275	3,434	0,412
II/98	2,804	0,367	1,910	0,281	3,549	0,425
III/98	3,111	0,407	2,334	0,343	3,758	0,451
IV /98	3,484	0,456	2,670	0,393	4,161	0,499
I/99	3,488	0,457	2,854	0,420	4,016	0,481
II/99	3,551	0,465	2,662	0,392	4,291	0,514
III/99	2,818	0,369	1,886	0,278	3,594	0,431
IV /99	2,500	0,327	1,564	0,230	3,279	0,393

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación Estándar, CV: Coeficiente de Variación.

CUADRO N° A2 - 35
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
(Desviación Estándar y Coeficiente de Variación)
COLOMBIA - VENEZUELA
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	Desviación Estándar	Coeficiente de Variación
I /90	3,924	0,745
II/90	3,149	0,598
III/90	1,654	0,314
IV /90	0,543	0,103
I/91	4,335	0,823
II/91	0,562	0,107
III/91	1,675	0,318
IV /91	1,984	0,377
I/92	1,500	0,285
II/92	0,029	0,006
III/92	0,100	0,019
IV /92	1,419	0,269
I/93	1,810	0,344
II/93	0,873	0,166
III/93	1,037	0,197
IV /93	0,150	0,028
I/94	0,864	0,164
II/94	0,891	0,169
III/94	0,278	0,053
IV /94	0,767	0,146
I/95	1,178	0,224
II/95	1,166	0,221
III/95	1,264	0,240
IV /95	1,356	0,257
I/96	0,955	0,181
II/96	0,243	0,046
III/96	0,969	0,184
IV /96	2,184	0,414
I/97	1,859	0,353
II/97	4,794	0,910
III/97	5,853	1,111
IV /97	3,867	0,734
I/98	2,496	0,474
II/98	0,517	0,098
III/98	1,596	0,303
IV /98	0,658	0,125
I/99	1,428	0,271
II/99	0,562	0,107
III/99	0,402	0,076
IV /99	0,827	0,157

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO N° A2 - 36
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE ÍNDICES BURSÁTILES
(Desviación Estándar y Coeficiente de Variación)
UME, LÍDERES Y PERIFÉRICOS
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS(UME)	CV (UME)	DS (Líderes)	CV (Líderes)	DS (Periféricos)	CV (Periféricos)
I /90	1241,456	0,205	1153,064	0,296	1315,115	0,167
II/90	1030,295	0,170	1127,225	0,289	949,521	0,121
III/90	1774,694	0,293	1672,548	0,429	1859,815	0,237
IV /90	2064,905	0,341	1551,707	0,398	2492,569	0,317
I/91	2302,608	0,380	1502,805	0,386	2969,110	0,378
II/91	2465,029	0,407	1660,668	0,426	3135,330	0,399
III/91	2290,054	0,378	1524,130	0,391	2928,323	0,372
IV /91	2004,566	0,331	1372,979	0,352	2530,889	0,322
I/92	2289,374	0,378	1390,165	0,357	3038,715	0,386
II/92	2231,032	0,368	1198,235	0,308	3091,696	0,393
III/92	2604,500	0,430	1249,993	0,321	3733,255	0,475
IV /92	2723,852	0,449	1514,248	0,389	3731,855	0,475
I/93	2284,643	0,377	1244,467	0,319	3151,456	0,401
II/93	2092,662	0,345	1326,618	0,340	2731,033	0,347
III/93	1819,996	0,300	1177,513	0,302	2355,399	0,300
IV /93	1643,813	0,271	910,621	0,234	2254,807	0,287
I/94	1218,492	0,201	884,737	0,227	1496,622	0,190
II/94	1260,887	0,208	828,933	0,213	1620,848	0,206
III/94	1151,793	0,190	803,004	0,206	1442,451	0,183
IV /94	1317,080	0,217	750,402	0,193	1789,312	0,228
I/95	1334,457	0,220	560,232	0,144	1979,645	0,252
II/95	879,409	0,145	286,307	0,073	1373,660	0,175
III/95	807,592	0,133	330,383	0,085	1205,267	0,153
IV /95	728,424	0,120	165,645	0,043	1197,407	0,152
I/96	668,058	0,110	58,822	0,015	1175,754	0,150
II/96	176,252	0,029	94,087	0,024	401,535	0,051
III/96	106,650	0,018	177,017	0,045	343,039	0,044
IV /96	286,114	0,047	422,639	0,108	172,345	0,022
I/97	502,664	0,083	685,745	0,176	350,096	0,045
II/97	1218,019	0,201	1030,071	0,264	1374,642	0,175
III/97	1767,387	0,292	1152,407	0,296	2279,870	0,290
IV /97	1814,181	0,299	1188,579	0,305	2335,516	0,297
I/98	3930,770	0,649	2140,856	0,549	5422,365	0,690
II/98	4899,535	0,809	3278,402	0,841	6250,480	0,795
III/98	3468,380	0,572	2274,473	0,584	4463,304	0,568
IV /98	5545,330	0,915	3347,636	0,859	7376,742	0,938
I/99	4875,430	0,805	2699,431	0,693	6688,763	0,851
II/99	4235,731	0,699	2460,821	0,632	5714,822	0,727
III/99	4175,005	0,689	2391,091	0,614	5661,601	0,720
IV /99	5794,026	0,956	2902,203	0,745	8203,879	1,043

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación Estándar, CV: Coeficiente de Variación.

CUADRO N° A2 - 37

MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$

(Desviación Estándar y Coeficiente de Variación)

COLOMBIA - VENEZUELA

(1990 - 1999)

Trimestre/Año	Desviación Estándar	Coeficiente de Variación
I /90	380,852	0,598
II/90	362,521	0,569
III/90	345,389	0,542
IV /90	327,559	0,514
I/91	310,883	0,488
II/91	295,035	0,463
III/91	273,902	0,430
IV /91	252,907	0,397
I/92	237,919	0,373
II/92	224,710	0,353
III/92	210,079	0,330
IV /92	191,504	0,301
I/93	176,427	0,277
II/93	161,022	0,253
III/93	143,412	0,225
IV /93	125,629	0,197
I/94	169,364	0,266
II/94	128,129	0,201
III/94	131,199	0,206
IV /94	136,479	0,214
I/95	111,999	0,176
II/95	111,499	0,175
III/95	65,714	0,103
IV /95	1,711	0,003
I/96	32,096	0,050
II/96	132,251	0,208
III/96	112,041	0,176
IV /96	103,801	0,163
I/97	131,826	0,207
II/97	151,051	0,237
III/97	234,896	0,369
IV /97	261,801	0,411
I/98	303,651	0,477
II/98	318,031	0,499
III/98	429,336	0,674
IV /98	398,896	0,626
I/99	421,391	0,661
II/99	531,936	0,835
III/99	685,521	1,076
IV /99	623,896	0,979

Fuente: Cálculos propios.

CUADRO N° A2 - 38
MEDIDAS DE DISPERSIÓN DE TIPOS DE CAMBIO FRENTE AL US$
(Desviación Estándar y Coeficiente de Variación)
UME, LÍDERES Y PERIFÉRICOS
(1990 - 1999)

Trimestre/Año	DS (UME)	CV (UME)	DS (Líderes)	CV (Líderes)	DS (Periféricos)	CV (Periféricos)
I /90	28,941	0,166	0,381	0,035	53,375	0,171
II/90	32,011	0,183	0,176	0,016	58,833	0,189
III/90	38,719	0,222	0,513	0,047	70,557	0,227
IV /90	43,271	0,248	0,881	0,081	78,595	0,253
I/91	27,553	0,158	0,488	0,045	50,920	0,164
II/91	18,213	0,104	1,146	0,105	34,344	0,110
III/91	30,297	0,173	0,155	0,014	55,673	0,179
IV /91	41,230	0,236	0,803	0,074	74,919	0,241
I/92	31,283	0,179	0,007	0,001	57,356	0,184
II/92	41,493	0,237	0,770	0,071	75,427	0,242
III/92	34,878	0,200	1,526	0,140	62,670	0,201
IV /92	8,823	0,050	0,182	0,017	16,023	0,051
I/93	3,097	0,018	0,174	0,016	5,824	0,019
II/93	0,783	0,004	0,309	0,028	1,178	0,004
III/93	4,977	0,028	0,207	0,019	8,952	0,029
IV /93	18,327	0,105	0,687	0,063	33,028	0,106
I/94	8,525	0,049	0,203	0,019	15,462	0,050
II/94	4,681	0,027	0,279	0,026	8,815	0,028
III/94	0,867	0,005	0,618	0,057	2,105	0,007
IV /94	7,952	0,046	0,563	0,052	15,050	0,048
I/95	13,382	0,077	1,697	0,156	25,949	0,083
II/95	5,902	0,034	1,676	0,154	12,217	0,039
III/95	3,932	0,023	1,471	0,135	8,434	0,027
IV /95	1,410	0,008	1,388	0,128	3,743	0,012
I/96	0,736	0,004	1,103	0,101	2,269	0,007
II/96	1,407	0,008	0,793	0,073	1,918	0,006
III/96	2,223	0,013	0,758	0,070	3,443	0,011
IV /96	1,350	0,008	0,577	0,053	1,992	0,006
I/97	14,921	0,085	0,275	0,025	27,128	0,087
II/97	18,485	0,106	0,695	0,064	33,311	0,107
III/97	21,348	0,122	0,858	0,079	38,424	0,123
IV /97	24,980	0,143	0,994	0,091	44,969	0,144
I/98	31,733	0,182	1,368	0,126	57,038	0,183
II/98	27,120	0,155	1,124	0,103	48,783	0,157
III/98	13,087	0,075	0,233	0,021	23,800	0,076
IV /98	12,868	0,074	0,225	0,021	23,404	0,075
I/99	29,838	0,171	1,282	0,118	53,635	0,172
II/99	37,761	0,216	1,662	0,153	67,844	0,218
III/99	31,222	0,179	1,316	0,121	56,144	0,180
IV /99	43,747	0,250	1,996	0,184	78,540	0,252

Fuente: Cálculos propios.
DS: Desviación Estándar, CV: Coeficiente de Variación.

Bibliografía

Barro, Robert J., Mankiw, N. Gregory y Sala-I-Martin, Xavier (1992), " Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth". NBER. Working Paper Nº 4206. Noviembre.

_____(1995), "Capital Mobility in Neoclassical Models of Growth". The American Economic Review. 85. Marzo.

Barro, Robert J. y Sala-I-Martin, Xavier (1994), Economic Growth. McGraw Hill. New York.

Boltho, Andrea (1989), "Europe and United States Regional Differentials: A Note". Oxford Review of Economic Policy 5.

Buiter, W.H. (1995), "Macroeconomic Policy During a Transition to Monetary Union". CEPR Discussion Paper Nº 1222.

Burkitt, Brain. "The Single Currency and Labour Movement".

Caprio, Gerard, Jr., y David H. Howard (1984), "Domestic Saving, Current Accounts, and International Capital Mobility". International Finance Discussion Paper 244. Federal Reserve System. Board of Governors. Washington, D.C.

Córdova, Armando (1995), "Presente y futuro de la integración Colombo-Venezolana". Hechos y tendencias de la economía venezolana. Vol.XIV. No 4. Venezuela.

_____ (1996), "Venezuela y Colombia en el proceso de integración latinoamericana". Nueva Economía. Año 5. No. 7.

Decressin, J. and A. Fatás (1995), "Regional Labor Market Dynamics in Europe". European Economic Review. 39.

Demertzis, M. y Hughes Hallet A. (1995), "On Measuring the Costs of Labour Immobility and Market Heterogeneity in Europe". CEPR Discussion Paper No1189.

Dooley, Michael; Frankel, Jeffrey y Mathieson, Donald (1987), " International Capital Mobility : What Do Saving-Investment Correlations Tell Us?". IMF. Staff Papers. 34. Septiembre.

Economic Policy in EMU: Rules and Adjustment.

Ehrenberg, Ronald G. y Robert S. Smith (1988), Modern Labor Economics: Theory and Public Policy. Tercera Edición. Glenview. IL: Scott Foresman.

Eichengreen, Barry (1990 a), "One Money for Europa? Lessons from the U.S. Currency Union". Economic Policy 10.

_____(1991), "Is Europa An Optimum Currency Area?". NBER. Working Paper Nº 3579.

_____ (1993), "Labor Markets and European Moneary Unification". en P. Masson and M. Taylor. eds. Policy Issues in the Operation of Currency Unions. Cambridge University Press: Cambridge.

Einzig, Paul (1970), The History of Foreing Exchange. London: Macmillon.

European Commission (1990), "One Market, One Money". European Economy. Nº 44 Directorate-General for Economic and Financial Affairs: Brussels.

Feldstein, Martin y Horioka, Charles (1980), "Domestic Saving and International Capital Flows". Economic Journal. 90. Junio.

Feldstein, Martin (1983), " Domestic Saving and International Capital Movements in the Long Run and the Short Run". European Economic Review. 21. Marzo/Abril.

Frankel, Jeffrey (1986), " International Capital Mobility and Crowding-Out in the U.S. Economy: Imperfect Integration of Financial Markets or Goods Markets?", en R. Hafer. eds. How Open Is the U.S. Economy?. Lexington Books.

_____ (1991), " Quantifying International Capital Mobility in the 1990s", en D. Bernheim and J. Shoven, eds, National Saving and Economic Performance. Chicago: University of Chicago Press.

_____ (1992), "Measuring International Capital Mobility: A Review". The American Economic Review. Papers and Procedings. Vol. 82, Nº 2. Mayo.

_____ (1999), " No Single Currency Regime is Right for All Countries or at All Times". NBER. Working Paper No 7338. Septiembre.

Golub, Stephen S. (1990), "International Capital Mobility: Net versus Gross Stocks and Flows". Journal of International Money and Finance 9. Diciembre.

HM Treasury (1997)," UK Membership of the Single Currency: An Assessment of the Five Economic Test". Octubre.

Jackman, R. (1996), "EU Labour Markets Inside and Outside the Monetary Union". Mimeo. London School of Economics.

Juhn, Chinhui; Kevin M. Murphy y Brooks Pierce (1993), "Wage Inequality and the Rise in Returns to Skills". Journal of Political Economy. Vol. 101. N° 3. Junio.

Kenen, Peter (1969), "The Theory of Optimum Currency Areas: And eclectic View", en Robert A. Mundell y Alexander K. Swoboda (eds), Monetary Problems of the International Economy. Chicago: University of Chicago Press.

Keynes, John Maynard (1923), A Tract on Monetary Reform. London: Mcmillon.

Krugman, Paul (1991), "Geography and Trade". Cambridge. MA: MIT Press.

Lotz, Walther (1889), "Die Währungsfrage in Österreich-Ungarn". Schmollers Jahrbuch 13.

Luis, Jaime (2000), "Áreas Monetarias Óptimas y Convergencia Macroeconómica en la Comunidad Andina". U.C.A.B.. Estudios de Postgrado.

McCauley, R.N. and W.R. White (1997), "The Euro and European Financial Markets", en T. Krueger, P. Masson and B. Turtelboom (eds.), European Monetary Union and the International Monetary System, International Monetary Fund: Washington, D.C.

McKinnon, Ronald (1963), "Optimum Currency Areas". The American Economic Review. 53. Septiembre.

Mélitz, J. (1996), "The Evidence About the Costs and Benefits of EMU". Mimeo. Mayo.

Montiel, Peter J. (1994), "Capital Mobility in Developing Countries: Some Measurement Issues and Empirical Estimates". The World Bank Economic Review. Vol. 8. N° 3.

_____ (1993), "Capital Mobility in Developing Countries: Some Measurement Issues and Empirical Estimates". World Bank Policy and Research Series Paper WPS. World Bank. International Economics Department. Washington. D.C.

Mundell, Robert (1961), "A Theory of Optimum Currency Areas". The American Economic Review. 51.

_____ (1997), "Currency Areas, Common Currencies, y EMU". The American Economic Review. Vol. 87. Nº 2. Mayo.

Obstfeld, Maurice (1986), " Capital Mobility in the World Economic: Theory and Measurement". Carnegie- Rochester Conference Series on Public Policy. 31.

_____ (1989), " How Integrated Are World Capital Markets? Some New Tests" en G. Calvo, R. Findlay, y J. de Macedo, eds. Debt, Stabilization and Development. Oxford: Blackwell.

_____ (1993), " International Capital Mobility in the 1990s". NBER. Working Paper Nº 4534, Noviembre.

_____ (1994), "Risk-Taking, Global Diversification, and Growth". The American Economic Review. Vol 84. Nº 5. Diciembre.

OEDC (1986), Flexibility in the Labour Market. Paris.

Ogrodnick, Robert A. (1990), "Optimum Currency Areas and International Monetary System". Journal of International Affairs. Vol. 44. Nº 1.

Padoa-Schioppa, Tommaso (1988), "The European Monetary System: A Long-Term View" en F. Giavazzi, S. Micossi y M. Miller (eds.) The European Monetary System. Cambridge University Press: Cambridge.

Penati, Alessandro y Dooley, Michael (1984), " Current Account Imbalances and Capital Formation in Industrial Countries, 1949-1981". IMF Staff Papers. 31. Marzo.

Peters, T. (1995), "EMU, Wage Policy and Unemployment". Europa-Kollege Hamburg. Paper Presented at the Journées de l'AFSE. Junio.

Razin, Assaf y Efraim Sadka (1991), "International Fiscal Policy Coordination and Competition: An Exposition". NBER. Working Paper N° 3779.

Razin, Assaf y Yuen, Chi-Wa (1995 a), " Capital Taxation and Long Run Growth: New Perspectives". Journal of Public Economic.

_____ (1995 c), " Factor Mobility and Economic Growth: Tax-Driven Divergence".

_____ (1995), "Factor Mobility and Income Growth: Two Convergence Hypotheses". NBER. Working Paper Nº. 5135. Mayo.

_____ (1999), "Understanding The Problem of Economic Development: The Role of Factor Mobility and International Taxation". NBER. Working Paper Nº 7115. Mayo.

Rodrik, Dani (1997), "Has Globalization Gone Too Far?". Institute for International Economics. Washington D.C.

_____ y Van Ypersele, Tanguy (1999), "Capital Mobility, Distributive Conflict and International Tax Coordination". NBER. Working Paper Nº 7150. Junio.

Stigler, George J. (1951), "The Division of Labor Is Limited by the Extent of the Market". Journal of Political Economy. Vol 59. N° 3. Junio.

Stokey, Nancy L. (1993), " Free Trade, Factor Returns, and Factor Accumulation". Working Paper. University of Chicago.

Topel, Robert H. (1991), "Specific Capital, Mobility, and Wages: Wages Rise with Job Seniority". Journal of Political Economy. Vol. 99. N° 1. Febrero.

_____ y Michael P. Ward (1992), "Job Mobility and the Careers of Young Men". Quarterly Journal of Economics. Vol. 107. N° 2. Mayo.

Wildasin, David E. (1995), "Factor Mobility, Risk and Redistribution in the Welfare State". Scandinavian Journal of Economics. Vol. 97. N° 4. Diciembre.

_____ (2000), "Labor-Market Integration, Investment in Risky Human Capital, and Fiscal Competition". The American Economic Review. Vol. 90. Nº 1. Marzo.