

LAS PERTURBACIONES MACROECONÓMICAS EN LATINOAMÉRICA:
IMPLICACIONES EN LOS PROCESOS DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA Y
MONETARIA

*MACROECONOMICS SHOCKS IN THE LATIN AMERICAN COUNTRIES:
IMPLICATIONS ON THE ECONOMIC AND MONETARY INTEGRATION*

Carmen Díaz Roldán
Universidad de Castilla-La Mancha
carmen.diazroldan@uclm.es

Recibido: junio de 2014; aceptado: octubre de 2015

RESUMEN

En este trabajo, estudiaremos la naturaleza de las perturbaciones que han sufrido los países Latinoamericanos (concretamente, CAN, Mercosur y Asociados) en dos periodos diferenciados: el anterior a la crisis económica desencadenada a finales de 2007 y el periodo posterior. Seguiremos el enfoque de Cohen y Wyplosz (1989) para analizar el carácter y la temporalidad de las perturbaciones que han afectado al PIB de dichos países. Nuestro objetivo último será determinar cuál ha sido el alcance de las perturbaciones, sus repercusiones en los procesos de integración y desarrollo económico, así como las implicaciones de cara a la eventual formación de una unión monetaria.

Palabras clave: Mercosur; CAN; Asociados; Perturbaciones asimétricas; Perturbaciones temporales

ABSTRACT

In this paper we explore the nature of the shocks hitting the Latin American countries (i.e., CAN, Mercosur and Asociados) in two different periods: Before and after the economic crisis triggered by the end of 2007. We will follow the approach of Cohen and Wyplosz (1989) to analyse the nature and timing of the shocks that have affected the GDP of these countries. Our final aim would be to determine the scope of the disturbances, their impact on the integration processes and economic development, as well as the implications for the eventual formation of a monetary union.

Keywords: Monetary Union; Mercosur; CAN; Asociados; Asymmetric Shocks; Temporary Shocks.

Clasificación JEL: E65, F33, F41.



1. INTRODUCCIÓN

Con el precedente del proceso de integración europea, ha habido varios intentos de promover una integración económica más estrecha entre los países de Latinoamérica. Aunque la mayoría de los procesos han consistido en crear un mercado común, orientado a favorecer la competitividad y la convergencia económica, también han servido para analizar la conveniencia de constituir una unión monetaria. A pesar de ello, no ha habido un propósito explícito de formar una unión monetaria similar a la Unión Económica y Monetaria europea (UEM).

En la práctica, las discusiones para crear una unión monetaria han sido más académicas que políticas, debido a que no parece que haya argumentos suficientes para apoyar la creación de una moneda única común, o incluso la adopción de la moneda de otro país. Teóricamente, de acuerdo con el análisis iniciado por Mundell (1961), los países interesados en compartir una moneda común deberían formar un área monetaria óptima (AMO); es decir, una región caracterizada no sólo por la integración comercial, sino también por la flexibilidad de precios y salarios, similares tasas de inflación y movilidad de factores entre los países; así como por el predominio de la simetría de las perturbaciones externas que pudiesen afectar al área. Posteriormente, McKinnon (1963) señaló que el criterio fundamental para constituir un área monetaria óptima vendría dado por la existencia de un elevado grado de apertura de las economías integrantes del área. Según esto, los países Latinoamericanos se encontrarían lejos de satisfacer los criterios para establecer un área monetaria (véase Edwards (2006) y De Grauwe (2014) para un análisis más reciente).

Para ilustrar esta afirmación, en el Cuadro 1 se muestra el promedio por periodos para cada país de algunos indicadores macroeconómicos: las tasas de crecimiento del PIB, de desempleo y de inflación, los saldos de la balanza de bienes y la de servicios, promedio de aranceles y tipo de cambio nominal. Como podemos ver no siempre han evolucionado de forma equivalente. Los datos tomados de ALADI (véase el Apéndice para detalles) corresponden a aquellos países para los que hay datos disponibles comparables (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Venezuela). El periodo muestral va de 1997 hasta 2012 y se ha subdividido en dos periodos (1997-2007 y 2008-2012) con objeto de analizar los efectos de la crisis económica desencadenada a finales de 2007.

La tasa de crecimiento del PIB en Perú se ha mantenido por encima de la media en ambos periodos. Por el contrario, en Brasil siempre ha estado por debajo. Las tasas de desempleo han sido significativamente más altas en Colombia. Pero en todos los países se observa como el desempleo ha sido menor en el periodo post-crisis. Lo contrario ocurre con la inflación que, a excepción de Brasil y Colombia, aumenta tras la crisis; destacando especialmente la inflación de dos dígitos en Venezuela. Durante el primer periodo la media de los tres países con menor inflación (Bolivia, Chile y Perú) es de 3,68 %. Valor que coincide con la media de los del segundo periodo (Chile, Colombia y Perú). Si aplicásemos el criterio de convergencia en precios del Tratado de la Unión Europea (no superar en más de 1,5 puntos porcentuales la media de los tres estados con menor inflación) ninguno de los otros países Latinoamericanos de la muestra estaría en condiciones de formar una unión monetaria con los tres mencionados en cada caso. Es más, esta divergencia en la evolución del output y de los precios, dificultaría el ajuste entre los estados miembros de una hipotética unión monetaria (De Grauwe, 2014).

CUADRO 1: INDICADORES MACROECONÓMICOS
PERIODOS: PRE-CRISIS I (1997-2007) Y POST-CRISIS II (2008-2012)

Variable	Per	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Perú	Venezuela	Promedio
crecPIB	I	3,26	3,43	2,91	3,99	3,13	4,35	3,49	3,51
	II	4,36	4,80	3,23	3,92	3,96	6,21	2,08	4,08
DESEMP	I	14,13	7,23	8,98	8,70	15,52	8,96	13,14	10,95
	II	7,73	7,04	6,84	7,83	11,92	7,84	8,04	8,18
IPC	I	6,49	4,16	6,67	3,56	9,04	3,32	23,79	8,15
	II	9,03	6,85	5,53	3,59	4,01	3,46	26,56	8,43
SCBIENES	I	4,42	-1,24	2,09	5,38	0,35	2,02	12,94	3,71
	II	3,31	8,51	1,21	5,25	1,08	3,92	10,07	4,77
SCSERVIC	I	-0,88	-1,41	-1,04	-0,77	-1,34	-1,32	-2,96	-1,39
	II	-0,37	-1,31	-1,40	-0,99	-1,42	-1,37	-3,57	-1,49
ARANCEL	I	13,10	9,17	13,75	7,80	12,31	11,79	12,68	11,51
	II	10,19	9,88	9,66	8,88	9,61	9,88	13,14	9,39
TCnom	I	2,08	6,91	2,16	560,48	2134,68	3,28	1,28	387,27
	II	3,88	7,03	1,84	512,74	1933,92	2,83	3,09	352,19

Nota: Para la descripción detallada de variables y fuentes, véase el Apéndice. Todas las variables están expresadas en porcentaje, excepto el tipo de cambio (unidades monetarias nacionales por dólar estadounidense).

En cuanto al sector exterior, son destacables el caso de Bolivia, Colombia y Perú que mejoran el saldo comercial de bienes en el segundo periodo respecto al primero. Del mismo modo, Argentina y Bolivia mejoran el saldo comercial de servicios en el segundo periodo. Mientras tanto, el promedio de aranceles disminuye sólo en Argentina, Brasil, Colombia y Perú; indicando cierta mejora en el grado de apertura

de dichos países. Por otra parte el tipo de cambio nominal directo, respecto del dólar estadounidense, se ha depreciado en Argentina y Bolivia; apreciándose en el resto de los países. Los valores son dispares, como puede observarse, indicando la gran variabilidad de las fluctuaciones de los tipos de cambio. Tradicionalmente, debido a la inestabilidad de los regímenes de tipo de cambio que se han sucedido en los países latinoamericanos, la idea de formar una unión monetaria ha gozado de gran popularidad, si bien en la literatura sobre el tema se reconoce que resulta más recomendable optar por la dolarización (véase Koepke (2009) y las referencias allí citadas).

En el Cuadro 2 se muestra la distribución porcentual de las exportaciones de cada país hacia el resto de la muestra de países que estudiamos. Así como de las importaciones procedentes de los mismos. El periodo muestral representado es aquel para el que hay datos disponibles homogéneos, desde 2002 (series de comercio exterior de ALADI). A lo largo del periodo, es de destacar el elevado flujo comercial, en ambos sentidos, entre Argentina y Brasil. Así como el gran peso que tiene en Bolivia y Chile, el comercio con Brasil; en Colombia con Venezuela y en Venezuela con Brasil y Chile. Entre los países analizados, resultan significativas las fuertes dependencias del sector exterior (medida por el peso de las importaciones) de Argentina respecto a Brasil (en torno al 90% como promedio del periodo completo), Bolivia de Brasil (38%), Brasil de Argentina (63%), Chile de Argentina (43%) y Brasil (35%), Colombia de Brasil (36%), Perú de Argentina (21%) y Brasil (30%) y, finalmente Venezuela de Brasil (37%) y Chile (35%). Particularmente, el caso de Venezuela, en la segunda mitad del periodo analizado las importaciones brasileñas han ganado aún mayor peso (40%) que las chilenas (27%).

CUADRO 2: PROMEDIO DE LA DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES: PERIODOS: PRE-CRISIS I (2002-2007) Y POST-CRISIS II (2008-2012)

2.1 EXPORTACIONES

	Per	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Perú	Venezuela
Argentina	I		2,81	53,21	2,81	32,47	4,84	3,87
	II		2,88	59,96	5,84	19,63	5,60	6,45
Bolivia	I	10,35		53,81	10,48	3,11	8,70	13,56
	II	17,82		57,97	6,05	2,66	8,71	6,78
Brasil	I	49,93	4,01		8,60	19,25	5,78	12,44
	II	55,20	3,87		7,27	13,28	6,49	13,89
Chile	I	13,67	5,38	43,09		10,51	18,13	9,23
	II	13,08	4,48	46,00		9,38	17,66	9,39
Colombia	I	1,21	1,79	5,60	8,85		19,63	62,93
	II	2,72	1,66	14,61	19,71		16,93	44,37
Perú	I	2,13	7,58	21,93	15,97	39,43		12,98
	II	3,13	8,74	20,60	17,55	32,10		17,85
Venezuela	I	5,13	0,25	17,21	53,33	5,44	18,65	
	II	1,00	0,33	27,56	57,33	7,30	6,48	

Fuente: Elaboración propia en base a series de comercio exterior tomadas de ALADI, disponibles desde 2002.

2.2 IMPORTACIONES

	Per	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Perú	Venezuela
Argentina	I		1,51	92,06	0,51	5,20	0,47	0,25
	II		2,72	90,69	1,02	4,80	0,64	0,12
Bolivia	I	29,87		39,42	4,57	12,65	11,43	2,07
	II	25,76		35,11	4,28	10,02	13,20	11,63
Brasil	I	64,26	9,59		1,77	15,79	4,38	4,22
	II	60,48	11,06		4,35	16,40	4,05	3,67
Chile	I	48,54	0,52	35,08		4,15	9,71	2,01
	II	36,89	0,93	35,46		13,92	11,41	1,40
Colombia	I	10,70	4,90	33,94	11,19		8,79	30,50
	II	23,11	3,75	38,43	11,95		12,55	10,21
Perú	I	20,40	2,90	26,92	20,60	16,94		12,24
	II	21,31	4,82	33,59	19,56	17,40		3,33
Venezuela	I	7,82	5,33	33,70	41,84	6,85	4,46	
	II	13,16	3,47	40,17	26,88	8,65	7,67	

Fuente: Elaboración propia en base a series de comercio exterior tomadas de ALADI, disponibles desde 2002.

Por otra parte, a medida que avanzan los procesos de integración cabe esperar que las economías participantes manifiesten comportamientos similares; en otras palabras, que se observe una mayor sincronía de los ciclos económicos de los países involucrados. En el cuadro 3 hemos seguido a Fiess (2007), quien utiliza la metodología aplicada por Frankel y Rose (1998), para ilustrar de forma sencilla la sincronía de los ciclos. Para ello se han calculado las correlaciones del componente cíclico de las series del PIB para los pares de países recogidos en el cuadro; donde una correlación mayor indica un mayor grado de sincronización. El componente cíclico se ha obtenido utilizando el filtro de Hodrick-Prescott y las series del PIB, tomadas de ALADI, son las mismas que se utilizarán en el resto del trabajo.

Como podemos ver durante el primer periodo, los países que muestran una mayor sincronía entre sí son Brasil, Chile, Colombia y Perú. La economía venezolana muestra sincronía con la argentina pero muy débil o incluso negativa con el resto. Estos resultados que se mantienen en la línea de los obtenidos por González y otros (2012), para una amplia muestra de países latinoamericanos en el periodo 1950-2008. En el segundo periodo, la sincronización de Brasil, Chile, Colombia y Perú se mantiene, pero destaca el hecho de que el ciclo de la economía argentina también está sincronizado con ellas. Sin embargo, los datos más significativos son, por un lado, la fuerte sincronía que muestran las economías de Argentina y Bolivia en este segundo periodo y, por otro, la falta de sincronía del ciclo de Venezuela con el del resto.

CUADRO 3: SINCRONIZACIÓN DE LOS CICLOS ECONÓMICOS

3.1 PERIODO PRE-CRISIS I (2002-2007)

	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Argentina						
Bolivia	0,085					
Brasil	0,334	0,231				
Chile	0,338	0,055	0,678			
Colombia	0,226	0,071	0,407	0,586		
Perú	-0,032	-0,105	0,434	0,447	0,407	
Venezuela	0,697	0,147	0,248	0,349	0,420	-0,015

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de ALADI.

3.2 PERIODO POST-CRISIS II (2008-2012)

	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Perú
Argentina						
Bolivia	0,804					
Brasil	0,525	0,229				
Chile	0,498	0,103	0,744			
Colombia	0,398	0,292	0,695	0,600		
Perú	0,508	0,251	0,422	0,650	0,703	
Venezuela	-0,313	0,036	-0,599	-0,564	-0,303	-0,339

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de ALADI.

Todo lo anterior nos lleva a pensar que, en términos de la teoría de las AMO, parece deseable un mayor grado de integración de las economías analizadas, que pudiera favorecer una mayor convergencia entre las mismas.

El primer intento formal de integración entre los países Latinoamericanos fue la “Comunidad Andina de Naciones” (CAN), o Comunidad Andina, una organización creada en 1969 tras la firma del Tratado de Cartagena. Formada por Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, la CAN se orientó a promover la integración comercial y la coordinación macroeconómica entre sus miembros, así como a reforzar la cooperación con terceros países. Las bases del área Andina de libre comercio se iniciaron en 1969, concluyendo el proceso en 1993. El resto de las funciones de la CAN operan desde 1997.

Varios años más tarde, en 1991, con la firma del Tratado de Asunción se crea el “Mercado Común del Sur” (Mercosur), formado por Argentina, Brasil,

Uruguay y Paraguay. El principal objetivo de este grupo de países era crear un mercado común basado en la libertad de movimientos de bienes y de trabajo. Chile y Bolivia, que pertenecían a la CAN, se asociaron en 1996; Perú en 2003 y Colombia, Ecuador y Venezuela en 2004. Aunque Venezuela es miembro de pleno derecho desde 2006.

Tanto la CAN como Mercosur son áreas subregionales de la “Asociación Latinoamericana de Integración” (ALADI), que incluye a Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, México, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. ALADI, que constituye el mayor grupo Latinoamericano, se estructura sobre la base de acuerdos regionales que abarcan al área completa, así como acuerdos parciales entre dos o más países miembros. ALADI se constituyó en 1980, tras la firma del Tratado de Montevideo, para promover la creación de un área económica común Latinoamericana.

Dado que un mercado común requiere cierto grado de armonización macroeconómica entre las economías involucradas, dicho proceso de armonización generalmente propicia una integración económica más profunda que contribuye a alcanzar una mayor convergencia económica. Más aún, cuando los países pertenecientes a una AMO están expuestos a perturbaciones externas similares, no resulta trascendental utilizar la política cambiaria para ganar competitividad. Este argumento es el que se ha expuesto como uno de los potenciales beneficios de formar una unión monetaria, dado que una fluctuación inesperada de los tipos de cambio podría dañar el proceso de integración. En este sentido, como señaló Eichengreen (1998, p.7) “...Si las fluctuaciones de los tipos de cambio perjudican o no la integración monetaria depende de dos cosas: de la profundidad de dicha integración, y del origen de las perturbaciones a las que responden esos movimientos del tipo de cambio”

Por otra parte, al abandonar el tipo de cambio bilateral respecto a otros miembros de la unión, los países miembros pierden uno de los principales instrumentos de política económica. Además, dado que las perturbaciones asimétricas requieren una política diferente en cada país, una política monetaria común no sería la más adecuada para corregir perturbaciones asimétricas. Pero como señalan Cohen y Wyplosz (1989), no es suficiente diagnosticar la asimetría de las perturbaciones, puesto que la diferencia entre perturbaciones permanentes o transitorias también es relevante. Al sufrir una perturbación transitoria un país probablemente sobre reaccionará al instrumentar una política óptima, dada la dificultad para estimar la duración de los efectos de la perturbación. Y esto sería más grave al corregir una perturbación asimétrica, puesto que la respuesta de cada país perjudicaría al resto. Por lo tanto, serían las perturbaciones asimétricas y temporales las potencialmente más perjudiciales para el buen funcionamiento de una unión monetaria (véase Cohen y Wyplosz (1989) para más detalles).

Es por ello que tanto la asimetría como el grado de temporalidad de las perturbaciones a las que tendría que hacer frente, resultan cruciales para el funcionamiento de una unión monetaria. Estas cuestiones, sin embargo, no se han estudiado para los países Latinoamericanos. Por lo que sabemos, la

mayoría de los estudios tratan de investigar la deseabilidad de una unión monetaria (véase Edwards (2006) para una revisión de la literatura) pero ninguno de ellos presta atención al tipo de perturbación que podría afectar a las economías involucradas.

Una temprana contribución es la de Bayoumi y Eichengreen (1994) que detectan que el crecimiento económico está menos correlacionado entre los países de América Latina que en Europa. Y dado que las perturbaciones de oferta tampoco están correlacionadas, no sería deseable el establecimiento de una moneda común en Latinoamérica.

Más adelante Eichengreen (1998), analizó la cuestión de si Mercosur necesitaba una mayor armonización de políticas macroeconómicas; particularmente la estabilización de los tipos de cambio, una moneda única o incluso la conveniencia de constituir una unión monetaria. Su conclusión fue que una unión monetaria sólo tendría sentido si fuese vista como la culminación de un proyecto de integración más profundo, más allá de un área de libre comercio. Argumento que también sustentan Rose y Engel (2001).

Berg *et al.* (2002) estudiaron si Latinoamérica constituía o no una AMO, revisando el comportamiento de las variables reales, financieras, así como las políticas institucionales. Como resultado obtuvieron que una unión monetaria no parecía viable. En la misma línea, Hochreiter *et. al.* (2002), concluyeron que los costes de una unión monetaria en Latinoamérica serían mayores que los beneficios, debido al escaso comercio intra-regional, al elevado número de perturbaciones específicas y a la heterogeneidad política e institucional.

Camarero, Flores y Tamarit (2006), señalaron que el éxito de una unión monetaria es altamente dependiente de la coordinación de la política macroeconómica en el corto plazo, y de la convergencia en la producción en el largo plazo. Según esto, dado que formar una unión monetaria es un objetivo a largo plazo, la cuestión sería si la actual dinámica de integración está generando un proceso de convergencia real. Concretamente, estos autores subrayan la relevancia del análisis de diferencias de productividad entre grupos de países como aspecto clave a la hora de evaluar el interés de formar una unión monetaria. Como aplicación empírica, ellos investigan la persistencia de las diferencias de productividad en los países de Mercosur (añadiendo Bolivia, Chile y Perú) para el periodo 1960-1999. Sus resultados sostienen la hipótesis de que la integración monetaria en Mercosur no debe ser descartada.

Desde otro punto de vista, Edwards (2006) estudia el desempeño económico de los países Latinoamericanos y Caribeños. Los resultados obtenidos plantean algunas dudas sobre si algunos subgrupos de países Latinoamericanos se beneficiarían de pertenecer a una unión monetaria. En otro trabajo Cuestas y Ordóñez (2007) analizan el grado de integración económica en Mercosur (añadiendo Chile) desde 1980 hasta 2006, suponiendo que los precios convergen a medida que se profundiza en el proceso de integración. Sus resultados confirman la hipótesis de convergencia en precios.

Atendiendo al criterio de la deseabilidad de la sincronización de los ciclos económicos, Fieiss (2007) obtuvo que la sincronización entre los países de

América Central era bastante inferior a la de los países integrantes del North American Free Trade Agreement (NAFTA) o la UE, pero similar a la de Mercosur. Por lo tanto, no parecía muy recomendable la formación de una integración monetaria. Más adelante, Allegret y Sand-Zantman (2009) obtuvieron que el grado de convergencia alcanzado por los países Latinoamericanos no era suficiente para garantizar que una unión monetaria pudiese mitigar las perturbaciones asimétricas. Para ello sería necesario alcanzar una mayor credibilidad de la política monetaria y una mayor convergencia de las instituciones financieras. Una propuesta alternativa es la que realiza Koepke (2009), que traslada la teoría clásica de las AMO a la de áreas económicas que compartan una moneda de reserva (el dólar). Como ejemplo de países que no forman una AMO, pero a los que beneficiaría pertenecer a un área de este tipo, propone el caso de América del Sur.

Recientemente, Basnet y Sharma (2013) han estudiado las posibilidades de una integración económica entre algunos países Latinoamericanos. A través de un análisis de cointegración, obtienen como resultado la existencia de un elevado grado de sincronización en la evolución de las variables macroeconómicas. Y de ello deducen que las perturbaciones sufridas por dichos países son simétricas. Llegan a dicha conclusión de forma indirecta, pues no analizan específicamente el carácter de las perturbaciones sufridas por los países de la muestra.

En este trabajo seguiremos un enfoque diferente. Vamos a estudiar la naturaleza de las perturbaciones a las que se enfrentan los países Latinoamericanos (CAN, Mercosur y sus asociados: Asociados, en adelante), en dos periodos diferenciados: el anterior a la crisis económica desencadenada a finales de 2007 y el periodo posterior. La perturbación macroeconómica que ha supuesto la reciente crisis financiera y económica ha sido de carácter global, si bien su grado de temporalidad parece ser incierto. No obstante, ha resultado ser un freno al crecimiento y convergencia de todas las economías; perjudicando más seriamente a las economías en desarrollo. Por ello, en este trabajo nos centraremos en analizar las perturbaciones sufridas por los países de Latinoamérica, con el fin de determinar el grado de asimetría y de temporalidad de las mismas. Los resultados nos permitirán evaluar la naturaleza de las perturbaciones que pueden sufrir un grupo de países, y cómo afectarían al buen funcionamiento de una eventual unión monetaria. La estructura del trabajo es como sigue: en la sección 2 se presenta la metodología empírica y los principales resultados se muestran en la sección 3; finalmente, la sección 4 concluye.

2. METODOLOGÍA Y DATOS

Para analizar el tipo de perturbaciones que pueden afectar a los países Latinoamericanos, seguiremos el enfoque de Cohen y Wyplosz (1989). La metodología es la siguiente. Suponemos que tenemos datos de una variable concreta, X , para dos economías, que llamamos 1 y 2. Entonces, una perturbación simétrica la interpretamos como una perturbación común que afecta conjuntamente al área formada por las dos economías; así, las perturbaciones simétricas se identifican

con la suma de las variables, $X_1 + X_2$. Por el contrario, una perturbación asimétrica significa que cada economía se ve afectada de una forma distinta; en consecuencia, dado que en promedio los efectos se contrarrestan, las perturbaciones asimétricas se identifican con la diferencia de las variables, $X_1 - X_2$.

En un primer paso, la importancia relativa de las perturbaciones simétricas frente a las asimétricas se evalúa calculando las desviaciones estándar de la suma y de la diferencia de las variables, respectivamente.

Por otra parte, teniendo en cuenta la varianza de la suma y la diferencia de las variables implicadas (donde *var* y *cov* indican la varianza y la covarianza respectivamente):

$$\text{var}(X_1 + X_2) = \text{var}(X_1) + \text{var}(X_2) + 2 \text{cov}(X_1, X_2) \quad (1)$$

$$\text{var}(X_1 - X_2) = \text{var}(X_1) + \text{var}(X_2) - 2 \text{cov}(X_1, X_2) \quad (2)$$

Podemos inferir que, cuando las perturbaciones simétricas y asimétricas se identifican como hemos descrito, las perturbaciones simétricas serán cuantitativamente más (menos) importantes que las asimétricas si la covarianza entre X_1 y X_2 es positiva (negativa). Y la importancia relativa de ambos tipos de perturbaciones (simétricas frente a las asimétricas) será mayor cuanto mayor sea, en valor absoluto, la correlación (positiva o negativa) entre X_1 y X_2 .

El segundo paso consiste en extraer el componente temporal para ambos tipos de perturbaciones. Y, a continuación, calcular el ratio de la desviación estándar del componente temporal respecto a la desviación estándar de la serie original; que medirá el grado de temporalidad de la perturbación.

Cohen y Wyplosz (1989) aplicaron este método utilizando datos de tres variables (PIB, deflactor del PIB y salarios reales) para el periodo 1965-1987, para dos economías, Francia y Alemania; y para "Europa" (construida como la suma de Francia y Alemania) y los Estados Unidos de América (EEUU). A partir de sus resultados concluyeron que una unión monetaria tendría más sentido entre Francia y Alemania, que entre "Europa" y los EEUU. Sin embargo, utilizaron la citada metodología para ofrecer una simple ilustración básica de las condiciones exigibles para formar una unión monetaria en el contexto del amplio debate suscitado sobre el papel del Sistema Monetario Europeo y la entonces futura UEM. Por ello, también analizaron las variaciones de precios y salarios como posibles amortiguadores de las fluctuaciones cíclicas en ausencia del tipo de cambio como mecanismo de ajuste.

Nuestro planteamiento es distinto ya que se centra exclusivamente en el estudio del carácter simétrico o asimétrico de las perturbaciones que afectan al PIB, así como el grado de temporalidad de las mismas para poder ofrecer una clasificación sistemática de los países que podrían formar una unión monetaria en función del tipo de perturbaciones que pudiesen afectarles. De ahí que al trabajar con una muestra de más de dos países candidatos, nuestro análisis no sea bilateral (un país frente a otro) sino del de un país respecto al conjunto de países con los que trataría de formar la unión. De esa forma podremos evaluar la correlación del PIB de un país con el del grupo y determinar así

el grado de sincronía de su ciclo económico y el del resto. Es decir, tratamos de ver la importancia relativa de las perturbaciones simétricas o asimétricas como criterio determinante para la deseabilidad o no de la formación de una unión monetaria. Queda fuera de nuestro alcance la evaluación de posibles mecanismos de ajuste dentro de la hipotética unión que se formase.

En la siguiente sección aplicaremos el método descrito anteriormente a los países Latinoamericanos. En nuestro análisis la variable de interés será el PIB, dado que es la variable económica fundamental que mejor recoge las fluctuaciones cíclicas y, por lo tanto, sus desviaciones constituyen el indicador básico para definir las fases de los ciclos económicos. Nuestro objetivo último es determinar la naturaleza y la temporalidad de las perturbaciones que afectan a países potencialmente candidatos a formar una unión monetaria.

Utilizaremos datos del PIB real (en millones de dólares de 1997) para aquellos países para los que hay datos disponibles. Concretamente, no hemos encontrado datos comparables para Ecuador, Paraguay y Uruguay. Los países se han agrupado en las siguientes áreas: Mercosur (Argentina, Brasil y Venezuela), CAN (Bolivia, Colombia y Perú), Asociados (Bolivia, Chile, Colombia y Perú), y Latinos (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Perú y Venezuela). Los datos son trimestrales y cubren el periodo 1996:1 hasta 2012:4 (excepto para Venezuela, cuyos datos sólo están disponibles a partir de 1997:1), se han tomado de ALADI, así como de los bancos centrales y los institutos nacionales de estadística de cada país. La muestra se ha dividido en dos periodos: hasta 2007:4 y desde 2008:1, con objeto de analizar los efectos de la crisis económica desencadenada a finales de 2007.

3. RESULTADOS EMPÍRICOS

Los resultados se muestran en las Tablas 1 a 8. En la parte A de las tablas, las columnas (1) y (2) muestran, respectivamente, el tamaño de las perturbaciones simétricas y asimétricas, medido por las desviaciones estándar. La columna (3) muestra la importancia relativa de las perturbaciones, medida por el ratio de la desviación estándar de las perturbaciones simétricas respecto a las asimétricas; así, un ratio mayor que la unidad indicaría el mayor peso de las perturbaciones simétricas. Las tres últimas columnas presentan las varianzas y covarianzas del PIB de cada país y del grupo de países (excluyendo el país correspondiente en cada caso). La parte B de las tablas muestra el ratio de la desviación estándar del componente temporal respecto a la desviación estándar de la serie original, tanto para las perturbaciones simétricas como para las asimétricas, en porcentaje. El componente temporal se ha calculado usando tres métodos alternativos: la tendencia lineal, la tendencia cuadrática y el filtro de Hodrick-Prescott, indicado en las tablas como L, Q y HP, respectivamente.

3.1 PRIMER PERIODO: PRE-CRISIS (1996:1-2007:4)

Los resultados para Mercosur se muestran en la Tabla 1. El país donde las perturbaciones simétricas son mayores es Argentina, lo que se traduce en una covarianza positiva de su PIB real y el resto de Mercosur; aunque las perturbaciones asimétricas son potencialmente más peligrosas, dado su elevado componente temporal. Lo contrario ocurre con Brasil, donde tanto la desviación estándar como la presencia de una covarianza negativa indican el predominio de las perturbaciones asimétricas; sin embargo, el componente temporal de las perturbaciones asimétricas es menor que el de las simétricas. Finalmente, Venezuela también parece ser algo más vulnerable a las perturbaciones simétricas, mostrando un ratio mayor que la unidad junto a una covarianza positiva. Respecto al componente temporal, es mayor el de las perturbaciones simétricas.

TABLA 1: VULNERABILIDAD A LAS PERTURBACIONES EN MERCOSUR
PERIODO PRE-CRISIS (1997:1-2007:4)

TABLA 1 A PERTURBACIONES SIMÉTRICAS VS. ASIMÉTRICAS

	Simétricas (1)	Asimétricas (2)	Ratio (1)/(2)	var (X_1)	var (X_2)	cov (X_1, X_2)
Argentina	0,4017	0,1149	3,49	0,0614	0,0280	0,0370
Brasil	0,1984	0,3607	0,55	0,0320	0,0547	-0,0227
Venezuela	0,2880	0,2321	1,24	0,0552	0,0149	0,0072

TABLA 1 B COMPONENTE TEMPORAL DE LAS PERTURBACIONES (%)

	Simétricas			Asimétricas		
	L	Q	HP	L	Q	HP
Argentina	71,04	69,34	45,55	88,95	85,40	76,87
Brasil	96,59	79,62	54,98	36,53	32,65	56,92
Venezuela	80,46	74,17	48,41	32,13	28,60	60,16

Notas:

- 1) Sea X_1 el (log del) PIB de cada país, y X_2 el (log del) PIB del grupo (excluyendo el país correspondiente). Las dos primeras columnas de la Tabla 1 A muestran las desviaciones estándar de $X_1 + X_2$ y $X_1 - X_2$, la tercera columna muestra el ratio entre las columnas 1 y 2, y las tres últimas columnas las varianzas y covarianzas de X_1 y X_2 .
- 2) La Tabla 1 B muestra (en porcentaje) el ratio de la desviación estándar del componente temporal respecto a la desviación estándar de $X_1 + X_2$ y $X_1 - X_2$. L, Q, y HP indican el método hallado para obtener la tendencia de la serie original, i.e, tendencia lineal, tendencia cuadrática y el filtro de Hodrick-Prescott, respectivamente.

La Tabla 2 muestra los resultados para los países de la CAN. De acuerdo con ellos, en Colombia y Perú predominan las perturbaciones simétricas. Y, respecto al grado de temporalidad, el componente temporal de las perturbaciones simétricas parece haber sido relativamente más importante. Lo contrario ocurre en Bolivia que, al presentar un ratio inferior a la unidad y una covarianza negativa, se muestra más vulnerable a las perturbaciones asimétricas. Al calcular el componente temporal, los resultados son elevados para ambos tipos de perturbaciones.

TABLA 2: VULNERABILIDAD A LAS PERTURBACIONES EN LA CAN
PERIODO PRE-CRISIS (1997:1-2007:4)

TABLA 2 A PERTURBACIONES SIMÉTRICAS VS. ASIMÉTRICAS

	Simétricas (1)	Asimétricas (2)	Ratio (1)/(2)	var (X ₁)	var (X ₂)	cov (X ₁ , X ₂)
Bolivia	0,7340	0,7561	0,97	0,5585	0,0090	-0,0082
Colombia	0,1814	0,1235	1,47	0,0200	0,0045	0,0044
Perú	0,1733	0,1198	1,45	0,0058	0,0168	0,0039

TABLA 2 B COMPONENTE TEMPORAL DE LAS PERTURBACIONES (%)

	Simétricas			Asimétricas		
	L	Q	HP	L	Q	HP
Bolivia	91,85	91,15	90,37	94,50	88,90	87,75
Colombia	96,32	49,75	29,11	55,86	45,09	31,35
Perú	97,42	49,43	29,27	44,17	39,63	27,95

Nota: Véase Tabla 1

En la Tabla 3 podemos ver los cálculos para los países Asociados. Al incluir Chile, los resultados apenas cambian para Bolivia y Colombia. Para el caso de Perú el predominio de las perturbaciones simétricas aumenta notablemente; y al calcular el componente temporal de las perturbaciones, la importancia relativa de las simétricas también aumenta. En Chile las perturbaciones simétricas predominan sobre las asimétricas, pero el componente temporal no difiere mucho entre ambos tipos de perturbaciones.

TABLA 3: VULNERABILIDAD A LAS PERTURBACIONES EN ASOCIADOS

PERIODO PRE-CRISIS (1997:1-2007:4)

TABLA 3 A PERTURBACIONES SIMÉTRICAS VS. ASIMÉTRICAS

	Simétricas (1)	Asimétricas (2)	Ratio (1)/(2)	var (X_1)	var (X_2)	cov (X_1, X_2)
Bolivia	0,7247	0,7641	0,95	0,5585	0,0083	-0,0146
Chile	0,1741	0,0675	2,57	0,0095	0,0082	0,0064
Colombia	0,1935	0,1213	1,59	0,0200	0,0066	0,0056
Perú	0,1636	0,0665	2,46	0,0058	0,0100	0,0055

TABLA 3 B COMPONENTE TEMPORAL DE LAS PERTURBACIONES (%)

	Simétricas			Asimétricas		
	L	Q	HP	L	Q	HP
Bolivia	91,76	90,63	91,45	93,32	86,89	86,90
Chile	100,0	51,09	29,17	59,14	58,71	37,83
Colombia	96,17	53,32	29,37	56,80	54,31	26,44
Perú	99,98	47,18	27,89	69,09	64,79	40,87

Nota: Véase Tabla 1.

Finalmente, en la Tabla 4 añadimos los Asociados a Mercosur. Como puede verse, para este primer periodo de análisis las perturbaciones simétricas resultan ser cuantitativamente más importantes que las asimétricas para casi todos los países exceptuando Brasil y Perú. El predominio de las perturbaciones simétricas es más evidente para Argentina (que mantiene valores similares a los del grupo de Mercosur) y Colombia (debido al gran aumento de la desviación estándar de las perturbaciones simétricas en relación a los grupos de la CAN y los Asociados). Por el contrario, el predominio de las perturbaciones simétricas no es tan significativo para el resto (Bolivia, Chile y Venezuela). Los resultados para Brasil son similares al caso de Mercosur, pero las cifras para Bolivia y Perú son contrarias a los resultados obtenidos para la CAN y los Asociados. Al calcular el componente temporal de las perturbaciones, este es mayor para las perturbaciones simétricas en Brasil, Chile, Perú y Venezuela. Lo contrario ocurre en Argentina, Bolivia y Colombia, registrando Bolivia las cifras más altas.

TABLA 4: VULNERABILIDAD A LAS PERTURBACIONES EN LATINOS
PERIODO PRE-CRISIS (1997:1-2007:4)

TABLA 4 A PERTURBACIONES SIMÉTRICAS VS. ASIMÉTRICAS

	Simétricas (1)	Asimétricas (2)	Ratio (1)/(2)	var (X_1)	var (X_2)	cov (X_1, X_2)
Argentina	0,3931	0,1212	3,24	0,0614	0,0252	0,0349
Bolivia	0,8089	0,7661	1,05	0,6081	0,0277	0,0168
Brasil	0,1932	0,3436	0,56	0,0320	0,0475	-0,0201
Chile	0,1976	0,1914	1,03	0,0104	0,0283	0,0006
Colombia	0,2685	0,1115	2,41	0,0154	0,0279	0,0149
Perú	0,1715	0,1948	0,88	0,0062	0,0283	-0,0021
Venezuela	0,2813	0,2303	1,22	0,0552	0,0125	0,0065

TABLA 4 B COMPONENTE TEMPORAL DE LAS PERTURBACIONES (%)

	Simétricas			Asimétricas		
	L	Q	HP	L	Q	HP
Argentina	62,63	55,31	45,75	81,41	79,42	73,69
Bolivia	86,17	85,51	84,92	97,81	93,59	92,32
Brasil	96,47	61,12	54,67	32,49	29,57	23,14
Chile	91,33	51,56	44,61	40,59	39,43	31,98
Colombia	74,89	39,94	35,44	74,44	65,39	55,26
Perú	88,11	49,57	42,27	45,55	45,43	36,30
Venezuela	71,76	55,38	46,00	33,81	30,07	25,77

Nota: Véase Tabla 1.

3.2 SEGUNDO PERIODO: POST-CRISIS (2008:1-2012:4)

Los resultados para Mercosur se muestran en la Tabla 5. El país donde las perturbaciones simétricas tienen mayor importancia es Brasil, seguido de Argentina (el ratio de la columna (3) es mucho mayor que la unidad). Aunque en ambos resultan potencialmente más graves las perturbaciones asimétricas, dado su mayor componente temporal. Lo contrario ocurre en el caso de Venezuela, donde predominan las perturbaciones asimétricas, a pesar de que muestra una covarianza positiva muy pequeña. Y, con la excepción del ratio obtenido aplicando el filtro de HP, el componente temporal es mayor para las perturbaciones simétricas.

TABLA 5: VULNERABILIDAD A LAS PERTURBACIONES EN MERCOSUR
PERIODO POST-CRISIS (2008:1-2012:4)

TABLA 5 A PERTURBACIONES SIMÉTRICAS VS. ASIMÉTRICAS

	Simétricas (1)	Asimétricas (2)	Ratio (1)/(2)	var (X_1)	var (X_2)	cov (X_1, X_2)
Argentina	0,1528	0,0339	4,51	0,0230	0,0010	0,0010
Brasil	0,1627	0,0211	7,71	0,0260	0,0010	0,0010
Venezuela	0,0915	0,2203	0,41	0,0080	0,0490	0,0150

TABLA 1 B COMPONENTE TEMPORAL DE LAS PERTURBACIONES (%)

	Simétricas			Asimétricas		
	L	Q	HP	L	Q	HP
Argentina	49,47	49,41	48,62	98,52	78,17	91,44
Brasil	65,15	62,63	63,37	98,57	79,14	91,94
Venezuela	78,68	67,86	75,08	55,33	49,75	83,43

Nota: Véase Tabla 1

La Tabla 6 muestra los resultados para los países de la CAN. De acuerdo con ellos, vemos claramente que predominan fuertemente las perturbaciones simétricas (los ratios de la columna (3) son muy elevados) y las covarianzas son positivas, aunque muy pequeñas. Así como que para Bolivia, Colombia y Ecuador las perturbaciones asimétricas resultarían potencialmente mucho más dañinas que las simétricas, dado su elevado componente temporal.

TABLA 6: VULNERABILIDAD A LAS PERTURBACIONES EN LA CAN
PERIODO POST-CRISIS (2008:1-2012:4)

TABLA 6 A PERTURBACIONES SIMÉTRICAS VS. ASIMÉTRICAS

	Simétricas (1)	Asimétricas (2)	Ratio (1)/(2)	var (X_1)	var (X_2)	cov (X_1, X_2)
Bolivia	0,1658	0,0193	8,59	0,0280	0,0010	0,0010
Colombia	0,1592	0,0285	13,84	0,0250	0,0010	0,0010
Perú	0,1652	0,0116	14,36	0,0280	0,0010	0,0010

TABLA 6 B COMPONENTE TEMPORAL DE LAS PERTURBACIONES (%)

	Simétricas			Asimétricas		
	L	Q	HP	L	Q	HP
Bolivia	26,05	20,99	24,42	99,48	97,92	98,96
Colombia	34,92	31,22	33,54	99,78	89,78	97,18
Perú	29,24	22,39	27,18	96,56	98,26	99,13

Nota: Véase Tabla 1

En la Tabla 7 podemos ver los cálculos para los países Asociados. Al incluir Chile, en el conjunto de la CAN, el valor de las desviaciones estándar que indican la importancia de las perturbaciones asimétricas para Bolivia, Colombia y Perú no cambian significativamente. Por el contrario, si cambian las de las perturbaciones simétricas; de tal modo que en la columna (3) los ratios decrecen bastante, aunque siguen siendo mayor que la unidad. Una excepción notable la constituye Bolivia, en el que las perturbaciones asimétricas apenas tienen importancia, y es casi nulo componente temporal de dichas perturbaciones. Otro caso peculiar es el de Colombia que presenta un elevado ratio de las desviaciones estándar en la columna (3), indicando el predominio de las perturbaciones simétricas, pero la convergencia es negativa. Por otra parte, para Chile, Colombia y Perú el grado de temporalidad de las perturbaciones asimétricas es muy elevado.

TABLA 7: VULNERABILIDAD A LAS PERTURBACIONES EN ASOCIADOS
PERIODO POST-CRISIS (2008:1-2012:4)

TABLA 7 A PERTURBACIONES SIMÉTRICAS VS. ASIMÉTRICAS

	Simétricas (1)	Asimétricas (2)	Ratio (1)/(2)	var (X_1)	var (X_2)	cov (X_1, X_2)
Bolivia	0,1693	0,0100	16,9	0,0290	0,0010	0,0010
Chile	0,1821	0,0630	2,89	0,0330	0,0040	0,0040
Colombia	0,1594	0,0284	5,61	0,0250	0,0020	-0,001
Perú	0,1651	0,0306	5,39	0,0270	0,0100	0,0010

TABLA 7 B COMPONENTE TEMPORAL DE LAS PERTURBACIONES (%)

	Simétricas			Asimétricas		
	L	Q	HP	L	Q	HP
Bolivia	29,83	26,76	28,71	00,10	00,10	00,10
Chile	37,50	36,13	36,68	99,93	99,20	98,41
Colombia	32,56	29,67	31,43	99,78	89,78	9,50
Perú	25,80	19,68	23,92	99,67	98,36	7,52

Nota: Véase Tabla 1.



Finalmente, en la Tabla 8 añadimos los Asociados a Mercosur. Como puede verse, para este segundo periodo de análisis predominan las perturbaciones simétricas aunque el componente temporal de las asimétricas es mayor. La excepción es Venezuela, donde predominan las asimétricas, siendo mayor el componente temporal de las simétricas.

TABLA 8: VULNERABILIDAD A LAS PERTURBACIONES EN LATINOS
PERIODO POST-CRISIS (2008:1-2012:4)

TABLA 8 A PERTURBACIONES SIMÉTRICAS VS. ASIMÉTRICAS

	Simétricas (1)	Asimétricas (2)	Ratio (1)/(2)	var (X ₁)	var (X ₂)	cov (X ₁ , X ₂)
Argentina	0,1535	0,0257	5,97	0,0240	0,0010	0,0010
Bolivia	0,1579	0,0361	4,37	0,0250	0,0010	0,0010
Brasil	0,1601	0,0311	5,14	0,0260	0,0010	0,0010
Chile	0,1810	0,0448	4,04	0,0330	0,0020	0,0050
Colombia	0,1541	0,0285	5,42	0,0240	0,0010	0,0010
Perú	0,1570	0,0334	4,70	0,0250	0,0010	0,0010
Venezuela	0,0913	0,2197	0,41	0,0080	0,0480	0,0160

TABLA 8 B COMPONENTE TEMPORAL DE LAS PERTURBACIONES (%)

	Simétricas			Asimétricas		
	L	Q	HP	L	Q	HP
Argentina	44,69	44,23	43,84	99,61	84,43	94,16
Bolivia	33,81	33,31	33,18	93,35	85,87	90,02
Brasil	60,21	58,52	58,75	96,46	75,24	89,38
Chile	50,77	50,72	50,00	89,06	86,61	88,39
Colombia	44,97	44,64	44,19	99,78	89,55	96,92
Perú	36,51	34,90	35,22	94,91	76,64	89,22
Venezuela	82,25	67,68	77,54	51,84	47,15	49,56

Nota: Véase Tabla 1.

4. CONCLUSIONES

En el contexto de la literatura sobre las AMO, en este trabajo hemos analizado la naturaleza de las perturbaciones que han afectado a los países Latinos desde 1996 hasta 2012, dividiendo la muestra en dos periodos con objeto de analizar las repercusiones de la crisis económica desencadenada a finales de 2007. Ello nos ha permitido, por una parte, evaluar la importancia relativa del tipo de perturbaciones de cara a la formación de una unión monetaria y, por otra parte, derivar algunas de las implicaciones de la reciente crisis financiera y económica

en el debate de la conveniencia o no de formar una unión monetaria.

Para el primer periodo, pre-crisis (1997:1-2007:4):

- Al analizar los países de Mercosur, las perturbaciones simétricas parecen ser cuantitativamente más importante para Argentina y Venezuela, y las asimétricas para Brasil. Sin embargo, las perturbaciones asimétricas son más temporales en Argentina, mientras lo contrario sucede en Brasil y Venezuela. Los resultados se mantienen en el grupo de los Latinos. Según esto, Brasil no parece estar más integrado con Mercosur que con el resto de los países Latinoamericanos, a pesar de pertenecer al Mercado Común del Sur desde sus comienzos.
- Si consideramos la CAN o los países Asociados, vemos que predominan las perturbaciones simétricas, que además presentan mayor grado de temporalidad, para el caso de Colombia. El resultado no cambia al incluir Chile, que también se muestra más vulnerable a las perturbaciones simétricas, aunque no está claro el predominio de la temporalidad de ninguna de las perturbaciones.
- Bolivia y Perú parecen ser los casos más peculiares. Para ambos países, al estudiarlos en el grupo de Latinos cambian los resultados respecto a la CAN o los Asociados. Y respecto al componente temporal de las perturbaciones, es muy elevado tanto para las simétricas como para las asimétricas en el caso de Bolivia, mientras que para Perú las perturbaciones simétricas son las más temporales.

Con ello podríamos inferir que, en el periodo analizado, los integrantes de Mercosur no hubieran estado en condiciones favorables de formar una unión monetaria. Mientras para los que forman la CAN o los países Asociados los resultados no son concluyentes (predominio de perturbaciones simétricas pero con mayor grado de temporalidad), aun cuando sus ciclos económicos parecen estar integrados (véase cuadro 3).

Para el segundo periodo, post-crisis (2008:1-2012:4):

- Al analizar los países de Mercosur, las perturbaciones simétricas parecen ser cuantitativamente más importante para Brasil seguido de Argentina y Venezuela, aunque las perturbaciones asimétricas son más dañinas dado su componente temporal. Los resultados se mantienen en el grupo de los Latinos. Según esto, Venezuela no parece estar más integrado con Mercosur que con el resto de los países Latinoamericanos. Resultado consistente con la falta de sincronía del ciclo económico venezolano y el resto de los países (cuadro 3).
- Si consideramos la CAN o los países Asociados, vemos que predominan las perturbaciones simétricas, aunque las que presentan mayor grado de temporalidad son las asimétricas. El resultado no cambia al incluir Chile.

Según esto podríamos deducir que, aunque en el segundo periodo han predominado las perturbaciones simétricas, el mayor grado de temporalidad de las asimétricas tampoco sería un buen resultado para apoyar la posibilidad de beneficiarse de la formación de una unión monetaria.

Resumiendo, y teniendo en cuenta que el caso más desfavorable para el buen funcionamiento de una unión monetaria sería hacer frente a perturbaciones asimétricas y temporales, es difícil encontrar claros candidatos para formar una unión monetaria entre los países Latinoamericanos que hemos estudiado en los dos periodos considerados. En el primer periodo, la única excepción parece ser Venezuela más vulnerable a perturbaciones simétricas y con un moderado grado de temporalidad para ambos tipos de perturbaciones. El caso opuesto es el de Bolivia, pues cambia de ser más vulnerable a perturbaciones asimétricas y luego a las simétricas según consideremos su pertenencia a CAN o Asociados, respecto a Latinos. Pero en cualquier caso su grado de temporalidad es extremadamente elevado para cualquier tipo de perturbación. Sin embargo, en el segundo periodo de análisis tras la crisis desencadenada a finales de 2007, predominan las perturbaciones simétricas; aunque el mayor grado de temporalidad lo encontramos en las asimétricas. El caso más llamativo es el de Venezuela, pues ofrece resultados contrarios a los del primer periodo al ser más vulnerable a las perturbaciones asimétricas, pero con un mayor grado de temporalidad de las simétricas.

La crisis financiera de finales de 2007 que derivó en una crisis económica a nivel mundial, desde el punto de vista macroeconómico es una perturbación simétrica como confirman las desviaciones estándar que hemos obtenido para el segundo periodo. Sin embargo, el grado de temporalidad ha resultado ser mayor en las asimétricas. Ello implica que si consideramos los procesos de integración de los países Latinoamericanos durante todo el periodo estudiado, no hay razones para avalar la conveniencia de una unión monetaria. La integración económica de dichos países, golpeada por la crisis actual, no ha sido suficiente para favorecer una convergencia económica entre los mismos que pueda culminar en una unión monetaria.

Más aún, en la literatura sobre si la Unión Monetaria europea satisface o no los criterios deseables de una AMO se ha venido reconociendo desde hace años la necesidad de promover una mayor flexibilidad de los mercados (para ajustar las perturbaciones asimétricas) incluso favorecer una unión política (para reducir las perturbaciones de índole política e institucional). Estas consideraciones se han puesto en mayor evidencia tras la reciente crisis. A nivel europeo, algunas de las medidas de ajuste hubieran sido más suaves de haber existido una mayor similitud a nivel político e institucional, legislativo, fiscal y laboral entre los estados miembros (De Grauwe, 2013). De ahí que, extrayendo alguna conclusión que pudiera contribuir al debate sobre uniones monetarias en Latinoamérica, podríamos deducir que no son suficientes la convergencia real de las variables macroeconómicas y la sincronía de los ciclos, que en este trabajo hemos visto que aún no han alcanzado el nivel necesario para amortiguar las perturbaciones asimétricas. Sino que es necesario, además, gozar de un mayor grado de credibilidad de las instituciones y una mayor armonización de las legislaciones en materia laboral y de sistemas fiscales. Ello contribuiría, tanto en Latinoamérica como en Europa, a favorecer la necesaria flexibilidad de mercados (precios y salarios) y movilidad de factores, como mecanismos de ajuste esenciales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Allegret, J-P, y Sand-Zantman, A. (2009): "Does a monetary union protect against external shock? An assessment of Latin American integration", *Journal of Policy Modeling* 31, 102-118.
- Basnet, H.C. y Sharma, S.C. (2013): Economic Integration in Latin America, *Journal of Economic Integration* 28, 551-579.
- Bayoumi, T. y Eichengreen, B. (1994): "One money or many? Analyzing the prospects for monetary unification in various parts of the world", Princeton Studies in International Finance No. 76.
- Berg, A., Borensztein, E. y Mauro, P. (2002): "An evaluation of monetary regime options for Latin America", *IMF working paper*, WP/02/211.
- Camarero, M., R.G. Flôres Jr., y C.R. Tamarit. (2006): "Monetary union and productivity differences in Mercosur countries", *Journal of Policy Modeling* 28, 53-66.
- Cohen, D. y C. Wyplosz. (1989): "The European Monetary Union: An agnostic evaluation", in R. Bryant *et al.* (eds.): *Macroeconomic policies in an interdependent world*, International Monetary Fund, Washington, DC, 311-337.
- Cuestas, J.C. y J. Ordóñez. (2007): "Testing for price convergence among Mercosur countries", Discussion Paper in Applied Economics and Policy 2007/1, Nottingham Trent University.
- De Grauwe, P. (2013): "Design failures in the Eurozone: Can they be fixed?", Euroforum Policy Paper 1, 1-24.
- De Grauwe, P. (2014): *Economics of Monetary Union*, Oxford University Press (10th ed.), Oxford, Reino Unido.
- Edwards, S. (2006): "Monetary unions, external shocks and economic performance: A Latin American perspective", *International Economics and Economic Policy* 3, 225-247.
- Eichengreen, B. (1998): "Does Mercosur need a single currency?", Working Paper 6821, National Bureau of Economic Research.
- Fiess, N. (2007): "Business cycle synchronization and regional integration: a case study for Central America", *The World Bank Economic Review* 21, 49-72.
- Frankel, J.A. y Rose, A. (1998): "The endogeneity of the optimum currency area criteria", *The Economic Journal* 108, 1009-1025.
- González, G.H., Rendón, A.H. y Restrepo, A.M. (2012): "Sincronización de ciclos e integración latinoamericana: nuevas hipótesis tras otro ejercicio empírico", *Traectorias* 14 No. 35, 3-26.
- Hochreiter, E., Schmidt-Hebbel, K. y Winckler, G. (2002): "Monetary union European lessons, Latin American prospects", *The North American Journal of Economics and Finance* 13 No. 3, 297-321.
- Koepke, R.: (2009): "The demise of the dollar and the rise of the regionalism: A theory of Optimum Anchor Currency Areas", *Journal of International Service* 19 No. 1, 1-14.

- Mundell, R. A. (1961): "A theory of optimum currency areas", *American Economic Review* 51, 657-665.
- Rose A. K. y Engel, C. (2001): "Currency unions and international integration", NBER Working Paper 7872.

APÉNDICE:

Variables del Cuadro 1

crecPIB: Tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto (PIB) en dólares de 2005, expresada en porcentaje.

Fuente: en base a datos de CEPAL (América Latina)

DESEMP: Proporción de la población activa (PA) que se encuentra desempleada, expresada en porcentajes.

Fuente: en base a datos de CEPAL (América Latina)

IPC: Variación anual del Índice de Precios al Consumo (IPC), expresada en porcentajes.

Fuente: en base a datos del Banco Mundial y CEPAL (América Latina)

SCBIENES: Saldo comercial (exportaciones menos importaciones) de bienes, expresado como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) nominal

Fuente: en base a datos de CEPAL y COMTRADE (América Latina)

SCSERVICIOS: Saldo comercial (exportaciones menos importaciones) de servicios, expresado como porcentaje del Producto Interno Bruto (PIB) nominal

Fuente: en base a datos de CEPAL (América Latina)

ARANCEL: Arancel NMF (promedio simple). Promedio simple del arancel ad-valorem Nación Más Favorecida (NMF), expresado en porcentaje

Fuente: en base a datos de OMC y UNCTAD.

TCn: Tipo de cambio nominal. Promedio anual del tipo de cambio, expresado como unidades de la moneda nacional por dólar estadounidense

Fuente: en base a datos de Banco Mundial y Fondo Monetario Internacional.

