

Alberto Ignacio Martínez Echevarría

Una Moneda Única para la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO)

Director/es

Gadea Rivas, María Dolores

<http://zaguan.unizar.es/collection/Tesis>



Universidad
Zaragoza

Tesis Doctoral

UNA MONEDA ÚNICA PARA LA COMUNIDAD
ECONÓMICA DE ESTADOS DE ÁFRICA
OCCIDENTAL (CEDEAO)

Autor

Alberto Ignacio Martínez Echevarría

Director/es

Gadea Rivas, María Dolores

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Escuela de Doctorado

Programa de Doctorado en Economía

2022



**Universidad
Zaragoza**

Departamento de Economía Aplicada

Programa de Doctorado en Economía

Tesis doctoral

Una Moneda Única para la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO)

Autor: Alberto Ignacio Martínez Echevarría

Dirigida por: María Dolores Gadea Rivas

Zaragoza, junio de 2022

Introducción

La Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO) quedó constituida el 28 de mayo de 1975 con el Tratado de Lagos. Con la firma de este tratado, quince estados del Oeste de África se comprometían a promover la integración económica de la zona con el objetivo de crear un bloque económico capaz de generar autosuficiencia entre sus integrantes. Adicionalmente, el objetivo de CEDEAO es el favorecimiento del desarrollo económico de sus integrantes, la mejora de las infraestructuras, la estabilidad de la zona, además de ser un mecanismo para que los países miembros pudieran competir en un mercado mundial protagonizado por la existencia de grandes bloques como Estados Unidos, la Unión Europea y China.

Los estados miembros de la CEDEAO se dividen en dos bloques: la Unión Económica y Monetaria de África Occidental (UEMOA) y los países que no forman la UEMOA. Los miembros de la UEMOA son: Benín, Burkina Faso, Costa de Marfil, Guinea-Bissau, Malí, Níger, Senegal y Togo. El grupo de países que no son parte de la UEMOA son: Gambia, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, Sierra Leona y Cabo Verde. La UEMOA está formada por países cuya lengua mayoritaria es el francés, mientras que el resto de países de la CEDEAO tiene fundamentalmente como lengua mayoritaria el inglés. Cabo Verde es el único país junto con Guinea-Bissau cuya lengua oficial es el portugués. Guinea es el único país francófono que no forma parte de la UEMOA.

Dado que, a escala global, los grandes mercados de comercio internacional están concentrados en la Eurozona, China y Estados Unidos, muchos países de África quedan relegados ya que son vulnerables a las políticas monetarias de los tres grandes bloques antes mencionados. La importancia de la CEDEAO reside en la oportunidad que da, a estos países africanos, de tener un peso específico en el entorno internacional.

La CEDEAO tenía como objetivo adicional la creación de una moneda común para todos sus socios. La falta de uniformidad en la adopción del marco macroeconómico y la falta de voluntad política provocaron que se optara por una estrategia en la que el objetivo sería crear una moneda única en una nueva zona monetaria formada por Gambia, Ghana, Guinea, Nigeria y Sierra Leona. Esta Unión quedó instaurada en la cumbre de Bamako del año 2000 con el nombre de Zona Monetaria de África Occidental

(ZMAO) y tendría como objetivo la instauración de una moneda única en el año 2003 para, seguidamente en el año 2004, proceder a su unión con el franco CFA de la UEMOA y así dar inicio a la moneda única de la CEDEAO, Laffiteau y Konaté (2016).

Los incumplimientos en los criterios de convergencia de los países integrantes de la ZMAO llevaron a demorar el proyecto de moneda única hasta el año 2015. Los sucesivos retrasos volvieron a derivar en un cambio de estrategia, estableciendo unos criterios de convergencia primarios y otros secundarios. De esta manera, los países que cumplieran con los criterios primarios en el año 2020, pasarían a formar parte de la moneda única.

Las tensiones fiscales de algunos países miembros, junto con el estallido de la pandemia del Covid-19, han provocado que la situación empeore, forzando a que el proyecto de lanzamiento del eco, la moneda común de la CEDEAO, sea pospuesto hasta el año 2027. Los sucesivos retrasos en el proyecto de moneda única aconsejan evaluar la viabilidad del proyecto. Es por ello que el objetivo principal de la tesis es constatar si el proyecto de la moneda única en la CEDEAO es un objetivo realista, descartable, o bien puede llevarse a cabo con un enfoque distinto.

Tomando la Unión Europea como modelo en la creación de un área monetaria, se puede afirmar que su creación ha fomentado el comercio intraeuropeo, creando un mayor bienestar y prosperidad entre sus miembros. A pesar de ello, la aparición de la crisis de deuda soberana, en el año 2010, ha provocado una serie de críticas que parecen ir enfocadas a la carencia de un sistema de federal que sea capaz de atenuar la aparición de *shocks* de carácter asimétrico. Lejos de avanzar en el federalismo fiscal, la recuperación europea se ha basado en la realización de reformas estructurales, ya que existe cierto temor a que los países fiscalmente menos responsables puedan caer en una situación de riesgo moral.

La experiencia europea supone un modelo para aquellas alianzas dispuestas a crear una moneda común y que quieran tomar este ejemplo como una guía para evitar los errores de estructura que se han cometido en la Eurozona. De esta manera podrán ver a la Eurozona como una unión incompleta, debido a la falta de un sistema de federal centralizado, o bien podrán verla como una unión de países que, ante la aparición de perturbaciones asimétricas, deben tomar soluciones distintas a las que se toman en un área monetaria con federalismo fiscal, como es el caso de EEUU.

La teoría que se aplica a la hora de analizar uniones monetarias es la Teoría de las Áreas Monetarias Óptimas, cuyos principales precursores fueron Mundell (1961), McKinnon (1963) y Kenen (1969). Los requisitos iniciales que establecen en el estudio de la formación de una unión monetaria son los siguientes: las economías de los países miembros deben afrontar perturbaciones simétricas (Mundell, 1963), las economías deben ser abiertas (McKinnon, 1963) y, además, tienen que estar diversificadas (Kenen, 1969).

La creación de una unión monetaria se basa fundamentalmente en la aplicación de una única política monetaria, la existencia de un banco central y la desaparición de la política de tipo de cambio. A partir de este punto, se analizan los costes y beneficios que cada uno de los miembros aspirantes obtienen por la adhesión a la unión monetaria. Si los beneficios superan a los costes, probablemente sea aconsejable la adhesión. Dado que la pérdida de la herramienta de política monetaria es un factor clave, la piedra angular de la teoría de las áreas monetarias óptimas se centra en el estudio de las perturbaciones comunes. Si estas son asimétricas, el coste de la pérdida de esta herramienta es alto y por tanto se desaconseja la adhesión.

Es por ello que la aplicación de la teoría clásica, así como de la teoría basada en los costes y beneficios, es de vital importancia en la creación de una unión monetaria que pueda superar fácilmente la aparición de *shocks* asimétricos. De no ser así, la aparición de *shocks* asimétricos y *shocks* permanentes, podría someter a la Unión a una serie de inestabilidades económicas que podrían derivar, en última instancia, en su propia desaparición. Se trata en definitiva de plantear en qué condiciones a diversos territorios les puede interesar compartir moneda porque las ventajas de hacerlo superan a los costes y, para ello, resulta fundamental el concepto de *shocks* asimétricos dado que la experiencia muestra que, con una gran frecuencia, la respuesta adoptada por los países ante la aparición de los mismos ha sido alterar los tipos de cambio.

Una de las preguntas fundamentales que obliga a plantear el debate acerca de la integración monetaria es la siguiente: En el escenario de un mercado y moneda únicos ¿cómo se verían afectados la magnitud y frecuencia de los *shocks* asimétricos en la nueva zona monetaria?. Para responderla habría que realizar un análisis de las fuentes de asimetrías, siendo la asincronía cíclica una de las más relevantes, junto con los diferenciales monetarios y financieros y las asimetrías productivas.

Dos países que pretenden compartir una moneda común tendrán menos problemas, de ajuste y de aparición de *shocks* de carácter asimétrico, cuanto más parecidas sean sus economías y cuanto más sincronizadas estén. Esto implica, por tanto, que si comparten un ciclo económico común, el hecho de utilizar una moneda única no va a suponer un problema para ninguno de los dos países, dado que la respuesta adecuada de política monetaria depende de la situación de una economía en el ciclo económico.

Si no fuera así y uno de los países estuviera en recesión, mientras el otro estuviera en expansión, la política monetaria a aplicar en la unión no sería la correcta, para ayudar a salir de la crisis al país en recesión o para disminuir el nivel de inflación en el país en expansión. Ello llevaría a tener que asumir cierto nivel de paro en el país en recesión y cierto nivel de inflación en el país en expansión. Este no resulta un planteamiento muy atractivo para países cuyo propósito, en la adhesión a una unión monetaria, es mejorar su situación inicial.

Los factores que determinan una mayor o menor sincronía del ciclo económico entre países son: la intensidad comercial entre ellos, la pertenencia a un área monetaria, la similitud de las políticas fiscales nacionales, los patrones de especialización, la existencia de movilidad del factor trabajo, la similitud entre los distintos mercados laborales, el grado de apertura financiera, similitud de estructuras productivas, la existencia de comercio intraindustrial y las relaciones en cuanto a inversión directa extranjera se refiere.

La tesis tiene como objetivo estudiar una solución que dé por finalizados años de continuos retrasos en la aparición de la moneda común de la CEDEAO, objetivo que los países implicados llevan demasiado tiempo buscando y que, nuevamente, se ha demorado hasta 2027, debido a que los desajustes fiscales de los países miembros se han visto acrecentados tras la crisis del Covid-19.

La solicitud de adhesión de Marruecos en el año 2017, como país miembro de la CEDEAO, ofrece una nueva posibilidad para la misma, que hasta ahora no se ha abordado en profundidad. Dicha solicitud fue aceptada el 4 de junio de 2017, pero carece todavía de validez, ya que no ha recibido la membresía de pleno derecho, según Al Qays Talha Jebril (2020). Parece ser que el motivo se debe a las reticencias de Nigeria y Senegal, según Fabiani (2018).

Marruecos podría posicionarse, inicialmente, como líder de la unión monetaria ya que cuenta con un PIB de 118.096.227.400,092 dólares¹, lo que supondría un 15,67% del PIB de la CEDEAO. Además, tiene una inflación del 1,8%² y una estructura de comercio basada, en un 50%, en bienes de consumo y, en un 25%, en bienes intermedios³.

Estos datos favorecerían un mejor encaje, ante la aparición de una posible nueva moneda única para la zona, zanjando momentáneamente los problemas que supondría contar con Nigeria en la unión monetaria. Ello es debido a sus elevadas cifras de PIB, que suponen un 62,51% del PIB de toda la CEDEAO, a una inflación del 12,09%⁴, frente al 5,67%⁵ de media de los países integrantes, a una población de 195.874.685 personas, que supone un 51,98% de la población total, a una estructura de comercio concentrada básicamente en el petróleo y, en definitiva, al poder de influencia que ejerce en la región. Todo ello, supone un problema para convencer a la UEMOA, sin entrar en factores políticos.

La inclusión de Marruecos podría ser mejor vista por la UEMOA, al ser Marruecos también un país de habla francesa y tener unos niveles de inflación y de estructura de comercio que encajan mejor con la formación de un área monetaria en la zona. Además, al suponer un 15,67% del PIB de la Unión, supondría que el 37,15% del PIB de la CEDEAO correspondería al bloque francófono UEMOA+Marruecos+Guinea. A su vez, podría servir para que Nigeria pudiera, de manera más rápida, rediversificar sus exportaciones, haciéndose menos dependiente del petróleo, y rebajara sus cifras de inflación. Todo ello con el firme propósito de encajar mejor con la UEMOA. Con ello, es posible que la UEMOA empezara a ver el proyecto de moneda común con mejores ojos.

Por todo lo explicado anteriormente, la tesis se estructura en tres partes. En un **primer capítulo** se va a revisar la teoría de las áreas monetarias óptimas, desde sus inicios, haciendo hincapié en la teoría actual que se basa en la evaluación de los costes y beneficios. Con ello se pretende hacer una primera aproximación teórica para entender si es posible una unión monetaria en el Oeste de África. Además, dada la experiencia europea con las recientes crisis de deuda soberana y del Covid-19, se estudiará la relevancia de un sistema de federalismo fiscal y la importancia de su aplicación en un área monetaria nueva. La importancia de esta cuestión surge de la necesidad de conocer las características

¹ Fuente: Banco Mundial. PIB (US \$ a precios constantes) en el año 2018.

² Fuente: Banco Mundial. Inflación, precios al consumidor (% anual). Datos del año 2018.

³ Fuente: World Integrated Trade Solution. WITS. Datos del año 2018.

⁴ Fuente: Banco Mundial. Inflación, precios al consumidor (% anual). Datos del año 2018.

⁵ Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial. Datos de inflación, precios al consumidor (% anual). Datos del año 2018.

fundamentales para que una unión monetaria funcione y no se vea comprometida ante la aparición de *shocks* de carácter asimétrico.

El **segundo capítulo** va a centrarse en la sincronía del ciclo económico por su importancia a la hora de formar uniones monetarias, ya que cuanto más sincronizados estén los países que pretenden formar un área monetaria, mayor probabilidad de éxito tendrán en la formación de la misma. Se estudian todos los países de la CEDEAO incluyendo a Marruecos. El periodo de estudio se sitúa entre los años 1960-2018.

Finalmente, en el **tercer capítulo** se realiza un panel de datos para estudiar si existe efecto endógeno del comercio entre los nueve países de la CEDEAO con mayor base de datos de la que se dispone, incluyendo en el estudio a Marruecos. Los países son: Benín, Burkina Faso, Níger, Senegal, Togo, Cabo Verde, Gambia, Ghana y Nigeria. Además, se estudiará la existencia de este efecto con respecto otras zonas monetarias como la Eurozona, EEUU y China.

El concepto de efecto endógeno del comercio, acuñado por Frankel y Rose en 1996, describe cómo un área monetaria fomenta la expansión del comercio entre sus miembros. Tal es así, que Rose (1999, 2000) llega a cuantificar que un área monetaria puede llegar a triplicar el comercio entre los países miembros.

Finalmente, con el objetivo de encontrar alianzas entre los diez países que se analizan, se procederá al estudio de la similitud entre las variables comercio, estructura de comercio e inflación, con respecto a la CEDEAO, la Eurozona, EEUU y China.

Bibliografía

Al Qays Talha Jebril, I. (2020): *"Morocco – ECOWAS: Good intentions are not good enough."*
<https://mipa.institute/7323>

Fabiani (2018): *"Morocco's Difficult Path to ECOWAS Membership"*. Carnegie Endowment for International Peace. <https://carnegieendowment.org/sada/75926>

Frankel, J.A. and Rose A.K. (1996): *"The Endogeneity of the Optimum Currency Criteria"*. NBER Working Paper 5700. National Bureau of Economic Research.

Kenen, P.B. (1969): *"The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View"*, in Mundell and Swoboda (eds.), *Monetary Problems in the International Economy*, University of Chicago Press.

Laffiteau, E. et Konaté, R.S. (2016) *"La monnaie commune au sein de la CEDEAO: enseignements d'une analyse en cluster"*. *Revue d'économie du développement* 2016/1 (Vol. 24), pages 99 à 119.

McKinnon, R. I. (September, 1963): *"Optimum Currency Areas"*. *The American Economic Review*, Vol. 53, No. 44, pp.717-725.

Mundell, R. A. (September, 1961): *"A Theory of Optimum Currency Areas"*. *The American Economic Review*, Vol. 51, No. 4, pp. 657-665.

Rose, A. K. (1999): *"One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade"*. Working Paper 7432. National Bureau of Economic Research. 1050 Massachusetts Avenue. Cambridge, MA 02138. December 1999.

Rose, A. K.(2000): *"One Money, One Market: The Effect of common Currencies on Trade"*.
Economic Policy, Volume 15, Issue 30, 1 April 2000, Pages 08–45.

**Teoría de las Áreas Monetarias Óptimas.
Perspectivas para la Comunidad Económica de
Estados de África Occidental (CEDEAO).**

Índice

1. Introducción	11
2. Teoría clásica	12
3. Teoría actual de las Áreas Monetarias Óptimas	18
3.1. Beneficios derivados de la implantación de un Área Monetaria Óptima	19
3.2. Costes derivados de la implantación de un Área Monetaria Óptima	24
4. ¿Alcanzando la Optimalidad?	32
4.1. Federalismo fiscal	32
4.2. Minimizando la carencia de un presupuesto común	36
4.3. La mutualización de la deuda	39
5. Conclusiones	44

1. Introducción

El interés de los países integrantes de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO) en la creación de una moneda común, junto con las dificultades a las que ha estado sometido el euro en estos últimos tiempos, parece aconsejar la revisión de la teoría de las áreas monetarias óptimas para que la CEDEAO no incurra en los mismos errores que han tenido lugar en la Eurozona.

La teoría de las áreas monetarias óptimas, cuyo principal precursor es Robert Mundell (1961), es la principal guía en la que debería apoyarse una serie de países interesados en la creación de una moneda común. La viabilidad de una moneda común conlleva la creación de un banco central que lidere la aplicación de la política monetaria de la nueva moneda. A su vez, implica la pérdida de la herramienta de política monetaria y de tipo de cambio de los países miembros. Por tanto, conlleva la necesidad de que existan ciclos económicos sincronizados entre países, la existencia de estructuras económicas similares, así como de movilidad del factor trabajo, de movilidad del factor capital, flexibilidad salarial y la implementación de un presupuesto federal común capaz de absorber *shocks* de carácter asimétrico temporales.

Teniendo en cuenta que Nigeria, país candidato con mayor importancia de la CEDEAO, cuenta en el año 2018, con una población que supone el 51,98%⁶ de toda la CEDEAO, un PIB que supone un 62,51%⁷ de toda la CEDEAO y una inflación del 12,09%⁸, frente al 5,68%⁹ de media en la CEDEAO, y dado que la instauración de la herramienta de federalismo fiscal implica un amplio consenso político que, en un estado inicial de la Unión, no parece que pueda darse en la CEDEAO, por los distintos niveles de compromisos nacionales en la reducción de la inflación y por los distintos orígenes de sus países integrantes, unos francófonos, otros anglófonos y otros lusófonos, parece más plausible el enfoque hacia una unificación de mercados nacionales que posibiliten una suavización de las posibles perturbaciones asimétricas que puedan darse. Aún así surgen dudas debido al peso de Nigeria en la Unión.

Por ello, se realiza un resumen de la teoría de las áreas monetarias desde sus inicios en los años 60 pasando por la visión actual de beneficios y costes y ahondando en la importancia de un presupuesto

⁶ Población en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

⁷ PIB (US\$ a precios actuales) en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

⁸ Inflación, precios al consumidor (% anual) de Nigeria en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

⁹ Inflación, precios al consumidor (% anual) en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

fiscal común como mitigador de *shocks* asimétricos temporales. La estructura del artículo es la siguiente: En el apartado 2 hacemos un primer enfoque sobre la teoría clásica de las áreas monetarias óptimas. Continuamos con el apartado 3 donde realizamos una compilación de los principales puntos de vista actuales sobre esta materia. Seguidamente, en el punto 4, se explica la importancia de la implementación de un presupuesto fiscal común así como diferentes maneras de llevarlo a cabo. Finalmente terminamos en el apartado 5 con unas conclusiones sobre los pasos a seguir para que el proyecto de la CEDEAO sea viable.

2. Teoría clásica

La teoría de las áreas monetarias óptimas surgió en los años 60, época en la que se debatía sobre los beneficios de un sistema de tipo de cambio flexible o de un sistema de tipo de cambio fijo. Imperaba el sistema de tipos de cambio fijo de *Bretton Woods* y en Europa se daban los primeros pasos en el proceso de integración.

Robert Mundell es considerado como el padre de la teoría de las áreas monetarias óptimas. En el artículo que escribe en 1961 "*A Theory of Optimum Currency Areas*" intenta explicar cómo un país debe optar por un determinado mecanismo de tipo de cambio. Para ello empieza comentando que un tipo de cambio flexible suele ser el instrumento que utiliza un determinado país que experimenta un déficit en su balanza de pagos, para reducir el desempleo. A este país que atraviesa por un momento de déficit presupuestario le bastará con depreciar su moneda. De la misma forma, si se está atravesando una situación inflacionaria debido a un superávit presupuestario, bastará con apreciar la moneda nacional para que los precios vuelvan al estado inicial de equilibrio.

Mundell (1961) se plantea si todas las monedas nacionales del mundo deberían tener un mecanismo de tipo flexible, si algunas otras debieran tener un mecanismo de cambio fijo respecto a otras o bien si sería interesante crear un área monetaria. Además plantea si, los entonces países integrantes del Mercado Común, debían plantearse una moneda común o seguir con un sistema de tipo de cambio flexible entre monedas nacionales. Dado que un mecanismo de tipo de cambio flexible actúa como estabilizador automático, se pregunta cuál es el territorio adecuado para un área monetaria.

Mundell (1961) analiza la diferencia entre un área monetaria y un área monetaria constituida por varias monedas nacionales. La existencia de una única moneda implica tener un banco central responsable de la emisión de billetes. Este hecho se complica cuando hay una serie de monedas nacionales que fijan su valor entre ellas, debido a que conlleva la coordinación de los distintos bancos centrales. Todos estos bancos centrales tendrán que actuar de manera sincronizada y controlar la oferta de medios de pago sin perjudicar la convertibilidad. Ello implica que habrá una diferencia significativa en la manera de realizar ajustes entre un área monetaria con una moneda común y un área monetaria que resulta de la fijación del tipo de cambio de varias monedas entre sí mismas. Dicho de otro modo, habrá una diferencia significativa en la manera de realizar un ajuste entre un área monetaria con una moneda única, que es el resultado de la agrupación de varias regiones y un área monetaria que es el resultado de la agrupación de varios países.

Mundell (1961) explica la diferencia con un ejemplo en el que dos países A y B, que forman un área monetaria manteniendo sus monedas nacionales, parten de una situación con pleno empleo, equilibrio en sus balanzas de pago, salarios y precios no pueden reducirse a corto plazo sin producir desempleo y las autoridades monetarias actúan para prevenir la inflación. Ambos países experimentan un *shock* el cual provoca que la demanda de productos del país B empiece a decrecer en favor de los del país A y como resultado provocando desempleo en B e inflación en A. Una posible solución a este problema sería permitir cierta inflación en A para que el desempleo se redujera en B. Pero si el país A opta por una política monetaria de restricción del crédito para mantener los niveles de precios, el país B seguirá sufriendo los despropósitos del *shock* inicial a menos que fomente una bajada de los salarios reales. Si esta bajada de salarios reales no pudiera llevarse a cabo por un cambio en los términos de intercambio, porque B no pudiera bajar los precios y A no pudiera subirlos, se deberá reducir la producción y empleo. Es por ello que Mundell (1961) opine que el mantenimiento de precios en los países con superávit provoca tendencias recesivas en áreas monetarias con diferentes monedas.

Por otro lado, en el área monetaria con moneda común, si suponemos que el gobierno central opta por una política de pleno empleo, cuando se produce el mismo *shock*, éste provoca desempleo en la región B e inflación y superávit en la región A. En esta situación, como el objetivo es el pleno empleo, se incrementa la oferta monetaria. Ello a su vez va a producir inflación en la región A. Por tanto, cuando el objetivo buscado es el de pleno empleo, se producen tensiones inflacionistas en los países con superávit de un área monetaria con una moneda común.

En un área monetaria formada por varias monedas nacionales, el problema del empleo, en aquellas zonas con déficit, se podrá solucionar siempre y cuando los países con superávit estén dispuestos a aceptar cierto nivel de inflación. Por su parte, en un área monetaria con una moneda común, el problema de la inflación se soluciona permitiendo cierto nivel de desempleo por parte de las autoridades centrales.

Mundell (1961) llega a la conclusión de que el problema de las áreas monetarias óptimas no son el tipo sino la extensión de las mismas. Expone la posibilidad de que el modelo de área monetaria interregional e internacional pudiera llegar a aproximarse si los bancos centrales optaran por reducir el desempleo a base de aceptar inflación en los países/regiones con superávit, hasta que desapareciese el desempleo en los países/regiones con déficit. Afirma que la creación de un banco central mundial capaz de emitir medios de pago internacionales sería otra de las soluciones pero un área monetaria a nivel mundial tampoco sería capaz de resolver la disyuntiva desempleo vs inflación.

Para explicar que el tipo de cambio flexible no siempre es el estabilizador automático idóneo y que por tanto no es más útil que el tipo de cambio fijo, Mundell (1961) expone un ejemplo en el que elige a Canadá y EEUU para dividirlos a su vez en dos regiones, la oriental y la occidental. El modelo se fundamenta sobre la idea de que entre el dólar canadiense y el americano existe un tipo de cambio flexible. Sitúa dos industrias: la maderera, localizada en la región occidental de ambos países y la automoción, localizada en la región oriental también de ambos países. El modelo expone la hipótesis de que un incremento en la producción de automóviles va a generar un exceso de demanda de madera y un exceso de oferta de automóviles. Esta situación va a provocar desempleo en el Este e inflación en el Oeste, los bancos centrales de ambos países deberán expandir la oferta monetaria para reducir el desempleo en el Este o bien reducir la misma para prevenir la inflación en el Oeste. Mientras tanto el tipo de cambio entre dólar americano y el canadiense se moverá para favorecer el equilibrio de las balanzas de pagos nacionales de ambos países, por tanto no va a ser una herramienta eficiente para resolver el problema de déficit e inflación. Por ello en esta situación el desempleo puede reducirse a costa de una mayor inflación, la inflación puede reducirse a costa de un mayor desempleo o puede elegirse una situación en la que se comparta algo de desempleo en el Este y de inflación en el Oeste.

Mundell (1961) redibuja la situación añadiendo a su modelo dos monedas nuevas, el dólar del este y del oeste. Dichas monedas van disfrutar de un mecanismo de tipo de cambio flexible con lo que el problema inicial se resuelve. Ante un aumento del desempleo en el Este y de la inflación en el Oeste, el

tipo de cambio entre ambas monedas se situará en una nueva zona de equilibrio que favorezca la reducción de la inflación mediante la apreciación del dólar occidental y reduciendo el desempleo mediante la depreciación del dólar oriental.

El mecanismo de tipo de cambio flexible se veía como una solución al sistema del Patrón Oro, criticado por provocar la crisis de 1929. El Patrón Oro producía la transmisión de fluctuaciones económicas, este hecho podía hacer suponer que, para el caso de una unión monetaria, se pudiera dar la misma situación. La diferencia radica en que, para un área monetaria, en caso de que se produzca una recesión de una región y se contagie al resto de regiones de un país, los flujos interregionales de dinero, que emite el banco central, sofocan dichos *shocks* regionales. Introduciendo estos nuevos matices a su modelo Mundell concluye que el tipo de cambio flexible tiene sentido a nivel de región y no a nivel nacional por tanto, para Mundell (1961) el área monetaria óptima es la región.

Una de las aportaciones más importantes de Mundell (1961) es la importancia de la movilidad del factor trabajo. La teoría clásica del comercio internacional asumía que el factor trabajo era muy dinámico a escala nacional y prácticamente inamovible a escala internacional. Bajo esta asunción el mecanismo de tipo de cambio flexible tiene su razón de ser pero como dice Mundell (1961), no todos los países tienen unos límites geográficos que engloban a todas sus regiones. Dado que existen regiones que traspasan los límites nacionales de ciertos países, la concepción de una herramienta de tipo de cambio flexible a escala nacional no siempre es la más idónea a no ser que pueda instaurarse una serie de monedas regionales. Hecho que parece poco probable a nivel nacional por las profundas implicaciones políticas que conlleva. Hay que destacar que Mundell (1961) formula su hipótesis en una época en la que el mercado común europeo lo formaban seis países y empezaban a escucharse opiniones favorables sobre una posible creación de la Unión Monetaria Europea. Para ello sería necesario que el factor capital y trabajo fueran movibles dentro de esta unión. La pregunta entonces sería si Europa es una región única.

Siguiendo con la argumentación de que el área monetaria óptima es la región, Mundell (1961) es consciente de que, la progresiva proliferación de monedas regionales, no sería viable por el hecho de que habría que fijar una moneda por cada región que experimentara desempleo o inflación, hecho que es poco realista, ya que aumentaría los costes de cambio y tasación. Además supondría un nuevo campo de beneficios para los especuladores que intentarían influir continuamente en el precio de conversión.

A todo lo anterior añade que la negociación sindical gira en torno al salario monetario, es decir, los sindicatos ajustan el salario con respecto al aumento del coste de la vida y no sobre el salario real. El tipo de cambio flexible hace que los salarios estén "protegidos", es más difícil de afrontar o explicar una bajada general de los salarios como consecuencia de un *shock* que esté sufriendo el país, que dejar fluctuar al mecanismo de tipo de cambio flexible respecto otras monedas para amortiguar los efectos de ese *shock*. Existe lo que llama Mundell (1961) ilusión monetaria ya que se acepta una bajada de salarios a través del tipo de cambio pero no a través del salario real. Debido a que una proliferación de monedas regionales supondría un mayor protagonismo de esa ilusión monetaria, Mundell (1961) concluye que parece razonable imponer un límite al número de áreas monetarias.

La pregunta que se hace Mundell (1961) es cómo dividir el mundo en áreas monetarias. El mecanismo de tipo de cambio flexible funcionará de manera eficiente, siempre y cuando entre las distintas áreas monetarias en las que se divida el mundo, tengan movilidad interna de los factores trabajo y capital e inmovilidad con respecto al resto de áreas monetarias. Si ello no fuera posible, el mecanismo de tipo de cambio flexible pierde su funcionalidad y habría que observar si existe movilidad de factores trabajo y capital entre países. En caso afirmativo sería aconsejable la instauración de un mecanismo de tipo de cambio fijo o bien adoptar una nueva moneda común. En este último caso, la flexibilidad salarial y la movilidad del factor trabajo va a jugar el rol del mecanismo de tipo flexible en el caso de la aparición de perturbaciones.

Ronald I. McKinnon es otro de los autores fundamentales en la teoría de áreas monetarias óptimas. Lanzó en 1963 su artículo "*Optimum Currency Areas*" añadiendo, sobre la base de Mundell (1961), que un área monetaria tiene que cumplir el objetivo de la consecución del pleno empleo, el mantenimiento de la balanza de pagos y el mantenimiento de los niveles de precios, para que pueda ser calificada como "óptima". Así, para McKinnon (1963), la estabilidad de precios va a fomentar la estabilidad del valor de la moneda y la liquidez, provocando al mismo tiempo una asignación eficiente de los recursos. McKinnon (1963) entiende que el objetivo de la estabilidad de precios y del pleno empleo puede desembocar en conflicto ya que una depreciación de la moneda fomenta la competitividad aumentando la demanda de la producción, induce la creación de empleo, pero transcurrido un tiempo, provoca la elevación de los niveles de precios y salarios, volviendo de esta forma momento inicial y haciendo necesario nuevas devaluaciones para restablecer los niveles de competitividad. Por tanto McKinnon (1963) a diferencia de Mundell (1961), enfoca el problema desde un punto de vista monetario.

McKinnon (1963) entiende que, en economías muy abiertas en las que existe una alta proporción de importaciones en el producto nacional, un mecanismo de tipo de cambio flexible provoca pérdida de utilidad de la moneda nacional como depósito de valor. Ello conduce a que una depreciación produzca inflación y pérdida de competitividad si los bienes que exporta dependen de otros que necesita importar. Como resultado recomienda un mecanismo de tipo de cambio fijo para economías pequeñas, muy abiertas y poco diversificadas, siempre y cuando se fije su tipo de cambio respecto a otro país cuya economía es más cerrada, grande y diversificada. Para economías grandes y cerradas recomienda un mecanismo de tipo de cambio flexible, ya que éste facilita el ajuste de la balanza de pagos sin causar inflación.

En cuanto al factor trabajo McKinnon (1963) también reconoce la importancia de que éste sea movable entre regiones y añade, a diferencia de Mundell (1961), que además debe ser movable entre industrias. McKinnon (1963) sostiene su teoría suponiendo un ejemplo en el que sitúa dos regiones A y B cada una con una industria especializada y suponiendo inmovilidad de los factores. En el momento en el que se produce un *shock* que afecta a la región B, la demanda de productos de esta región sufre una desaceleración. Si suponemos que la región B es capaz de desarrollar los productos que experimentan una mayor demanda, los de la región A, no sería necesaria que hubiera movilidad laboral entre regiones. Si por el contrario, suponemos que la región B no es capaz de desarrollar los productos de la región A, la movilidad del factor trabajo de la región B hacia la A sería muy recomendable ya que actuaría como amortiguador frenando la caída de ingresos de la región B. Por ello McKinnon (1963) sostiene que si hay movilidad del factor trabajo entre regiones es apropiada la creación de un área monetaria.

En 1969, Peter B. Kenen desarrolla la teoría de Mundell (1961) añadiendo que la perfecta movilidad interregional del trabajo requiere perfecta movilidad ocupacional. Este hecho solamente se da cuando el trabajo es homogéneo o cuando existe una transferencia de cualificaciones entre las regiones, hecho que Borjas (1994) admite como factor fundamental para que la emigración, dentro de un contexto internacional o de supresión de fronteras, no encuentre barreras en el nuevo mercado laboral.

Teniendo en cuenta la definición de región que formuló Mundell (1961), parece lógico pensar que el principio de optimalidad pasa por establecer regiones con estructuras productivas muy similares y que sufren *shocks* idénticos. Kenen (1969) toma el principio de "región mundeliana" y añade que lo que caracteriza a las regiones son las diferencias en la estructura de producción. Un país que tiene una industria exportadora diversificada es capaz de afrontar mejor una crisis de demanda localizada en una

determinada industria, ya que su oferta de productos exportables es variada. La industria nacional no queda totalmente afectada, el hecho de tener una industria diversificada asegura un flujo de exportaciones mucho más continuo que teniéndola muy especializada. No obstante, pese a tener esta fortaleza, si las distintas industrias exportadoras de un país no están relacionadas, internamente va a tener problemas de desempleo que no va a poder resolver con la movilidad intersectorial del factor trabajo. El hecho de tener una industria diversificada no relacionada entre sí, implica tener gente cualificada para distintos procesos industriales, lo que refuerza el sector exterior pero que, en caso de *shock* sectorial, provoca que internamente el trabajo no pueda ser fácilmente reubicado en otras industrias de distintas regiones del mismo país. Por ello Kenen (1969) recomienda tener industrias diversificadas de bienes relacionados para que, en caso de un posible *shock*, la transferencia de los trabajadores hacia otras regiones sea más rápida. Como resultado Kenen (1969) es más proclive a crear industrias cuya producción esté relacionada.

Una de las aportaciones más importantes de Kenen (1969) va a ser la introducción del concepto "federalismo fiscal". Esta herramienta toma relevancia dentro de aquellas áreas monetarias que no son capaces de alcanzar el criterio de optimalidad, por estar formadas por regiones con distintas estructuras productivas. El federalismo fiscal es una herramienta consistente en una serie de transferencias fiscales entre regiones, capaces de mitigar los resultados adversos de un *shock* de carácter asimétrico.

3. Teoría actual de las Áreas Monetarias Óptimas

La teoría de la Áreas Monetarias Óptimas tuvo un nuevo momento de impulso a partir del inicio de la Unión Monetaria Europea en los años 90. La principal novedad en esta nueva época es que se hacía más hincapié en los beneficios que en los costes. Además se dan respuestas a problemas como el de la efectividad de la política económica y su credibilidad, al de la endogeneidad y la especialización, al de la correlación y variación de shocks así como el carácter de los mismos, al de la efectividad de la política de tipo de cambio, la importancia de las instituciones del mercado laboral, la sincronización de ciclos y los factores políticos. En relación al carácter de los shocks, para Buitier (1995) es necesario saber qué origen tienen. Si tienen un origen financiero la utilización de un tipo de cambio flexible no soluciona el efecto de dicho shock. Caso contrario ocurre cuando el carácter de dicha perturbación es real.

3.1 Beneficios derivados de la implantación de un Área Monetaria Óptima

Los beneficios de la implantación de un área monetaria podrían clasificarse atendiendo a su nivel de incidencia microeconómica o macroeconómica. Entre los beneficios microeconómicos destacan la simplificación de los cálculos económicos, el aumento del comercio, la transparencia de precios y la menor incertidumbre en la cotización de la moneda. Respecto a los beneficios macroeconómicos destacan que la nueva moneda adquiere una gran dimensión en los mercados y su transformación en divisa de referencia. No obstante, para Barro y Tenreyro (2007) dos países deciden adoptar una moneda nacional de un tercero, en función de que el país al que deciden unirse sea más rico en términos de PIB per cápita, si está geográficamente próximo, si han tenido algún tipo de relación colonial con él, si comparten una misma lengua y si tiene más población.

El principal beneficio de formar parte de una unión monetaria reside en que los **cálculos económicos se simplifican**, Krugman y Obstfeld (2008). Supone que solamente por el hecho de poseer la misma moneda las transacciones entre los Estados miembros van a crecer, ya que los agentes económicos no tienen que estar pendientes diariamente de si su moneda fluctúa positiva o negativamente con la de aquellos agentes económicos de otros países con los que comercian. Esto conlleva un ahorro de recursos, incertidumbre y de tiempo.

Este beneficio no lo comparte De Grauwe (2000), ya que todo dependerá de si, para un determinado empresario, la opción de exportar a otros Estados miembros es una opción o bien un mercado habitual en el que vende sus productos. De ser una opción se entiende que el empresario esperará el momento en el que el tipo de cambio le sea más favorable para exportar más. De una manera análoga pasaría lo mismo con un consumidor y si opta por comprar en otros países. Aún así reconoce que los agentes económicos basan sus decisiones en la información que el sistema de precios les brinda. Si esta información es incierta se empaña la calidad de las decisiones que los agentes económicos deben realizar sobre producción, inversión y consumo. Es por esta razón que se reconozca que una moneda común elimina el riesgo de cambio y mejora el mecanismo de precios.

Cuantificar este beneficio es complejo pero, como apuntan Krugman y Obstfeld (2008), la ganancia de eficiencia monetaria obtenida por un país que se adhiere a una unión monetaria, con la que

tiene previamente una tasa de intercambio comercial alta, será mucho mayor que si el país que quiere adherirse tiene una baja tasa de intercambio. Pero la ganancia de eficiencia monetaria no va a depender exclusivamente del grado de intercambio comercial con el resto de países de la unión, sino que también va a depender de si los factores de producción pueden desplazarse libremente en ambos sentidos, del país adherido hacia la unión y viceversa. De esta manera la eficiencia monetaria que consigue un país al adherirse a una unión monetaria es óptima, cuando el grado de integración económica y los movimientos de los factores son elevados.

Si en un área monetaria se fomenta una alta movilidad de los factores, la adopción de una moneda común debería **facilitar el comercio entre países miembros**. No obstante, parece que no hay un consenso claro al respecto. Rose (1999, 2000), pionero en este estudio y en el que, en su honor, se da nombre al efecto que un área monetaria produce en el comercio, estima que la pertenencia a un área monetaria triplica el comercio entre los países miembros. Glick y Rose (2002) apuntan en la misma dirección, al estimar que la pertenencia a una unión monetaria duplicaba el comercio bilateral.

Entre los críticos de Rose se encuentra Nitsch (2002), el cuál señala que los optimistas resultados de Rose (1999, 2000) se han obtenido en casos como uniones de antiguas colonias e islas con países más grandes, dejando en duda si una unión monetaria entre países de mayor tamaño ofrecería los mismos resultados. Además, algunos de ellos se encuentran fuertemente ligados a los países que les han colonizado, por las ayudas que reciben de estos, haciendo que la relación comercial sea, lógicamente, muy intensa. Nitsch (2002) toma el estudio de Rose (1999, 2000), lo recalcula y observa que, como mucho, el efecto de una unión monetaria sobre el comercio duplica el comercio entre países. Aún así, sus estimaciones del efecto sobre comercio, entre los países que han adoptado el dólar americano y el dólar australiano, arrojan un resultado nulo para el caso del dólar americano y un resultado extremo (30.000%) para las pequeñas economías que adoptan el dólar australiano. Ello le lleva a afirmar que el efecto de un área monetaria sobre el comercio difiere entre las distintas áreas monetarias.

Otros críticos como Persson (2001) y Micco, Stein y Ordóñez (2003), estiman el incremento del comercio en unas horquillas que se sitúan entre un 13% - 65% y 4% - 16%, respectivamente. Por su parte, Berger y Nitsch (2008) entienden que la creación del euro es el resultado de años de integración económica y que, por tanto, el incremento de comercio se debe más a los requisitos *ex-ante* que tuvieron que cumplir los países miembros, que a la mera aparición de la moneda única.

Lejos de que el debate se apaciguara, la obra de Rose (1999, 2000) fomentó la aparición de más artículos que arrojan datos menos optimistas. Así Glick y Rose revisan, en 2015, sus resultados para la UME y admiten encontrar un suave efecto en el incremento del comercio bilateral. Posteriormente, en 2016, vuelven a encontrar evidencia de que el comercio bilateral en la UME había aumentado en un 50%, aunque admiten que la UME es un caso diferente a otras áreas monetarias, el método utilizado en la medición importa y los efectos del comercio no son homogéneos en todas las áreas monetarias. Polak (2016) estima el efecto entre un 2% y un 6% y un año después, Glick (2017) sitúa el incremento en un 40% por el hecho de pertenecer a la UME y en un 70% por el hecho de pertenecer a la UE, para los países socios más antiguos. Para los nuevos países miembros de la UE señala que el efecto es aún mayor, pudiendo llegar al 300%. Otro ejemplo sería la Unión Monetaria Latina para la que, Timini (2017), no encuentra evidencias de que produjeran efectos positivos en el comercio.

Si bien Rose (1999, 2000) ha sido el pionero en la cuantificación del efecto de un área monetaria en el comercio, parece que los estudios que se han hecho *a posteriori* han encontrado resultados del efecto Rose más reducidos. Este hecho puede deberse a divergencias en el método utilizado, en la amplitud de datos utilizados y en el grado de desarrollo de los países estudiados. Así, Eicher y Hen (2009), encuentran un efecto comercio del 100% para los países integrantes del franco CFA, de un 40% para la Eurozona y de un 25% para la UE.

Independientemente de la mayor o menor fuerza del efecto Rose, el comercio entre países va a depender de la existencia de instituciones que favorezcan la reducción de los costes de transacción. Así, De Groot *et al.* (2003) argumentan que en los países ricos se da una situación en la que la calidad de las instituciones produce una reducción de costes de transacción. La explicación de esta reducción de costes radica en que el sistema institucional garantiza que los contratos se cumplan. Ello lleva a una situación en la que los países ricos comercien mucho más entre sí de lo que lo hacen los países pobres.

Otro argumento a favor de la unión a un área monetaria, desarrollado por Frankel (1999), es el hecho de que, para países con históricas tasas de hiperinflación, **importa la credibilidad** de las instituciones públicas de aquellos países miembros que han sido rigurosos con el objetivo de inflación. Alesina y Barro (2000) están a favor de esta idea y añaden que los países más beneficiados en la adopción

de otra moneda van a ser aquellos que, además de registrar altas tasas de inflación, cuentan con un menor tamaño que el país al que se unen.

El ingreso en un área monetaria supone dejar de utilizar la herramienta de política monetaria y de tipo de cambio, hecho que para la teoría clásica suponía un coste pero que para la nueva teoría de las Áreas Monetarias Óptimas no lo es tanto. Así, Calvo y Reinhart (2002) opinan que, para países incapaces de utilizar estas dos herramientas de manera correcta, la imposibilidad de su uso no parece que suponga un coste. Sí es cierto que en el caso contrario de que, los países aspirantes a formar un área monetaria, utilicen bien sus herramientas de política monetaria y de tipo de cambio, deberán tener shocks lo más parecidos posibles para que el hecho de unirse al área monetaria no suponga un coste. Pero aún siendo así, las soluciones a aplicar en cada país, para solucionar esos shocks comunes, pueden diferir ya que las circunstancias económicas iniciales proceden de orígenes distintos.

Por otra parte, existe la disyuntiva entre credibilidad y discrecionalidad. Cuando un país, con un historial discutible en mantenimiento de bajas tasas de inflación, se une a un área monetaria, con una serie de países con credibilidad en el mantenimiento de tasas bajas de inflación, está enviando un mensaje de compromiso firme en la reducción de su inflación. También es cierto que la convergencia de tasas de inflación, entre países que forman un área monetaria, puede ser un proceso de *catching up* como resultado de esa unión, o bien que los países candidatos hayan disfrutado de gobiernos con credibilidad suficiente, para mantener un histórico de bajas tasas de inflación.

Cuando un país opta simplemente por comprometerse a mantener una baja tasa de inflación, los agentes económicos firman contratos con salarios acordes a dichas expectativas de inflación. El problema viene cuando el gobierno se ve tentado a reducir el desempleo a costa de una mayor inflación. Cuando esto ocurre, los agentes económicos incorporan dicha subida para el siguiente periodo y nos encontramos en el punto de partida con la misma tasa de desempleo y una mayor inflación.

La teoría indica que un área monetaria que experimentara unas altas tasas de comercio interno y competencia, fomentaría la **convergencia de los precios**. Engels y Rogers (1995), Parsley y Wei (2008), Clementi, Gallegati y Palestrini (2010), Wolszczak-Delacz (2008) y De Grauwe (2016) hacen sendos estudios sobre el diferencial de precios en América y Europa. Engels y Rogers (1995) se centran en varias ciudades canadienses y estadounidenses. El resultado al que llegan es que la diferencia de precios entre

ciudades cercanas, pero de distintos países, es parecida a la que hay entre ciudades de un mismo país pero que se sitúan en cada punta del mismo, por ejemplo Nueva York y Los Ángeles. Es decir, además de que la distancia produce diferencias en precios, debido a que la segmentación de mercados produce que el precio del fijador de mercado tiene en cuenta el precio de los sustitutivos locales, la existencia de una frontera produce diferencias de precios, aún cuando no haya aranceles, dependiendo de cuan aislado esté el mercado para el producto respecto al fijador de precios.

Para el caso europeo, Parsley y Wei (2008), Wolszczak-Delacz (2008), Clementi, Gallegati y Palestini (2010), y De Grauwe (2016) coinciden en la no convergencia de precios tras la entrada del euro, aunque difieren en cuanto a que haya o no promovido incrementos de precios. Las razones que da Wolszczak-Delacz (2008) para que no se haya dado la convergencia de precios son: la convergencia podría haberse producido con anterioridad a la entrada en circulación del euro, ya que se introdujo tras un proceso de convergencia en el que los países tuvieron que adaptarse a la política monetaria común. Además entiende que la moneda única no ha sido capaz de superar otros impedimentos que frenan la integración del mercado europeo. Dichos frenos a la integración del mercado son, para De Grauwe (2016), la mayor segmentación de los mercados al por menor, la posición de mercado de determinadas cadenas de supermercados, las cuáles suelen poseer la mayor cuota de penetración en los mercados nacionales, otras son debidas a aduanas, usos nacionales y factores culturales. Aún así, el euro sí que va a poder tener una influencia significativa en el proceso de convergencia de precios de manera indirecta ya que, si se produce una armonización de los mercados financieros europeos ésta va a llevar aparejada un proceso de *catching up* de la regulación y legislación que marque los límites de este nuevo mercado que a su vez podría dar lugar a una armonización reguladora, legislativa y política. Gracias a esa armonización, se produce más competencia y bienestar.

Para finalizar, **la nueva moneda adquiere mayor importancia en los mercados internacionales** que la que tenían cada una de las monedas nacionales de los países miembros por separado, siempre que, tal y como explican Dobson y Masson (2009), el peso del PIB del área monetaria a nivel internacional sea importante, haya un mercado financiero abierto y profundo y una inflación reducida y estable. Todo ello conlleva una serie de ventajas que Cohen (2011) enumera en: un incremento del negocio internacional de las empresas privadas con menores costes, una expansión del negocio bancario ya que pueden emitir productos en una moneda nacional con aceptación internacional, la reputación que da una moneda internacional en el contexto político, la facilidad que da a los gobernantes la financiación del gasto público

y un beneficio por señoreaje¹⁰. Este último beneficio se obtiene por el hecho de que otros países adquieran moneda nacional para la compra de bienes y servicios nacionales.

3.2. Costes derivados de la implantación de un Área Monetaria Óptima

Una moneda que aparece como resultado de la creación de un área monetaria también tiene sus costes. Entre ellos, Cohen (2011) destaca que si esta es ampliamente aceptada en el mercado internacional, experimentará una apreciación de su valor que si bien será bienvenida por los ciudadanos, dado el aumento de poder adquisitivo que les brinda, los exportadores no lo verán con tan buenos ojos por el encarecimiento de sus exportaciones. Otro de los inconvenientes sería que el aumento de divisas que el banco central atesorara podría llevar a que se comprometiera la política monetaria, por el hecho de querer mantener la demanda exterior de su moneda ante una posible pérdida de valor en su uso. Además, el mero hecho de ser una moneda internacionalmente aceptada, conllevaría tener que llevar determinadas decisiones en política monetaria para evitar una crisis o bien para ayudar a ciertos países aliados. Bien es cierto que estas dos últimas características deberían tenerse en cuenta si la nueva moneda se convirtiera en la referencia mundial.

Los costes por la pertenencia a una unión monetaria aparecen por el hecho de formar parte de esa unión, ya que se **cede la política nacional de tipo de cambio y de política monetaria**. En ello coinciden De Grauwe (2000) y Krugman y Obstfeld (2008). El banco central deja de tener la función que tenía y supone que el país no podrá volver a tomar una decisión de devaluar o apreciar su moneda, o determinar la cantidad de moneda nacional en circulación. Este efecto es muy útil para ciertos países ya que con estos dos instrumentos son capaces de controlar el nivel de desempleo e inflación.

La diferencia entre mantener o no la política monetaria a nivel nacional o supranacional y su influencia en salarios y movilidad del factor trabajo es objeto de estudio para Mundell (1961), Krugman y Obstfeld (2008) y De Grauwe (2016). Suponiendo un ejemplo ficticio en el que España e Italia no pertenecen a la Unión Monetaria Europea y mantienen un mecanismo de tipo de cambio flexible de la peseta con respecto a la lira y viceversa. Y añadiendo que se produce un *shock* asimétrico que afecta a la demanda de productos españoles en favor de los italianos, produciendo desempleo en España e inflación en Italia, el mecanismo de tipo de cambio flexible va a actuar depreciando el valor de la peseta respecto a la lira para solventar esta situación anómala y no afectar al empleo español ni a la inflación italiana.

¹⁰ Beneficio que un banco central obtiene por la diferencia entre el coste de emisión de moneda y su valor nominal.

Para que se produzca este movimiento en la cotización, el gobierno español actúa reduciendo el tipo de interés de la peseta¹¹, de este modo estimula la demanda agregada de bienes producidos en España, ya que el precio de los productos españoles se reduce. A su vez Italia, la cual en un momento inicial experimenta una expansión en su demanda agregada, observa cómo también se eleva su inflación y para atenuar esta situación eleva su tipo de interés¹². Así, cuando España actúa bajando los tipos de interés e Italia subiéndolos, provocando la depreciación de la peseta y la consiguiente apreciación de la lira, se produce una mejora competitiva de la producción española y a su vez se alivia la tensión inflacionista en Italia, dado que los productos italianos empiezan a perder demanda en favor de los españoles. Además el desempleo empieza a reducirse en España, mejorando la situación provocada por la perturbación inicial y restableciendo el equilibrio de producción inicial de ambos países.

En caso de que el tipo de cambio de la peseta con respecto a la lira fuera fija en vez de flexible, el resultado no variaría. España habría devaluado su moneda para así mejorar la demanda agregada de sus productos y restablecer el empleo en su nivel inicial. Italia por su parte solventaría sus problemas de inflación gracias a la apreciación de la lira.

La cuestión que se plantea ahora radica en la duración del *shock*. Si éste se dilata en el tiempo los costes de los bienes españoles deberán reducirse con respecto a los italianos para que España pueda volver a su nivel inicial de producción y de esta manera estimular la demanda de los mismos. El problema es que una depreciación de la peseta no va a poder dilatar en el tiempo las bondades de esta acción. La depreciación provoca que los precios de los bienes italianos importados sean ahora más caros para los españoles, lo que puede llevar a elevar los costes de producción en España. Ello puede provocar que los salarios de los españoles pierdan poder adquisitivo, por tanto los trabajadores presionarán para que aumenten los salarios y como resultado la producción final se reducirá debido al aumento del nivel de precios. De esta manera se volverá al momento inicial, desapareciendo el efecto de la devaluación de la peseta¹³.

Las cosas cambian cuando España e Italia deciden formar parte de la Unión Monetaria Europea, ya que deben abandonar la herramienta de política monetaria puesto que es el BCE el encargado de

¹¹ Aplica una política monetaria expansiva expandiendo la demanda agregada española.

¹² Aplica una política monetaria restrictiva reduciendo la demanda agregada italiana.

¹³ Hay que destacar que el mayor o menor efecto de la devaluación dependerá del grado de apertura de la economía española y del grado de negociación salarial en el restablecimiento del poder adquisitivo de los salarios. Por tanto la devaluación no tiene por qué perder todo el efecto inicial.

utilizarla cuando algún tipo de *shock* simétrico tiene lugar en la Eurozona. En este caso, tanto Krugman y Obstfeld (2008) como De Grauwe (2016) indican que Italia y España deberán solucionar sus problemas de inflación¹⁴ y desempleo¹⁵ sin poder apreciar o devaluar sus monedas nacionales, lo que puede acarrear un alto coste si en ambos países no existe **flexibilidad salarial** ni movilidad del factor trabajo. Si se asume que los trabajadores españoles aceptan la bajada salarial necesaria para restablecer la producción inicial, el resultado será el mismo que el producido mediante una devaluación de la peseta con la diferencia de que en el ejemplo en el que España forma parte de la UME, se da la llamada "ilusión monetaria". En ambos casos los trabajadores van a sufrir una reducción de sus salarios pero parece que es más dulce realizarlo a través de una depreciación de la peseta que realizándolo directamente sobre el salario de los trabajadores.

Mundell (1961), Krugman y Obstfeld (2008) y De Grauwe (2016) explican que otra forma de llegar al equilibrio sería mediante la **movilidad del factor trabajo**. Los trabajadores españoles que se encuentren en situación de desempleo, como consecuencia del *shock* que afecta a España, podrían trasladarse a Italia, país donde se está produciendo un exceso de demanda de trabajo. Este movimiento soluciona el problema: deja de necesitarse una reducción de los salarios españoles y un aumento de los mismos en Italia. Se reducen las tasas de desempleo en España y las tendencias inflacionistas en Italia desaparecen. Si el traslado de mano de obra española hacia Italia no se produce o bien los salarios no se reducen, ambos países siguen estando en desequilibrio. Italia va a seguir experimentando un alza de los salarios como consecuencia de la necesidad de factor trabajo, provocando un ascenso de la curva de oferta. Este hecho hace que los bienes españoles ganen competitividad en precio, haciendo que la curva de demanda española se mueva hacia arriba. Así, si los salarios no se reducen en España el ajuste se llevará a cabo con inflación en Italia.

Otro de los posibles riesgos de pertenecer a una unión monetaria que apuntan Krugman y Obstfeld (2008) y De Grauwe (2016) sería que ésta careciera de un sistema de **federalismo fiscal**, en caso de que algunos de sus miembros experimentasen frecuentemente *shocks* de carácter asimétrico. Si España sufriera un **shock de demanda**, se produciría una reducción del PIB español, aumentaría el desempleo y los ingresos fiscales del gobierno español se reducirían a mayor velocidad que el decrecimiento del PIB debido a la progresividad de los impuestos. A su vez, dado el creciente aumento del desempleo, el Gobierno debería aumentar el gasto público haciendo que el déficit también se incrementara. Como resultado, la demanda agregada española se desplazaría hacia la izquierda.

¹⁴ Italia deberá aceptar un nivel mayor de inflación por el hecho de formar parte de la UME.

¹⁵ España debería flexibilizar sus salarios nominales.

Krugman y Obstfeld (2008) y De Grauwe (2016) enfatizan que el punto de inflexión va a girar en torno a la dimensión del *shock* de demanda. Si éste es importante, el gobierno español tendrá que aumentar más aún su gasto público y generará dudas sobre su solvencia entre los inversores. Si finalmente la situación de desconfianza en los mercados sobre la solvencia española se afianza, provocará una crisis de liquidez y que los tipos de interés, sobre las nuevas emisiones de deuda, se dispararen. El resultado de esta crisis de confianza va a desplazar más aún la curva de demanda hacia la izquierda magnificando las consecuencias de la perturbación inicial.

Sin embargo, para los países europeos con buen *rating* que no estén sufriendo dicha perturbación, por ejemplo Alemania, este escenario es beneficioso. Los tenedores de deuda española optarán por venderla y reinvertir sus euros en deuda alemana, haciendo que su precio suba, el tipo de interés baje y mejorando notablemente la posición de liquidez de estos países europeos. Todo ello va a provocar que la curva de demanda agregada alemana se desplace más aún hacia la derecha. El resultado de todo el efecto es que un incremento en el tipo de interés español provoca la bajada del alemán y no es eficiente como medida estabilizadora. La desconfianza de los inversores hace que el efecto del *shock* inicial se magnifique provocando una mayor recesión en España, un sesgo de volatilidad en la producción nacional y en el mercado de trabajo. A su vez, en Alemania se produce un mayor ciclo expansivo.

Se puede dar el caso en el que la confianza se dilate en el tiempo y el tipo de interés del bono español se mantenga. Ello es debido a que Alemania experimenta un excedente de liquidez y retira su oferta de bonos del mercado, haciendo que los inversores opten por el bono español. Se da una situación en el que el **bono español y el alemán son sustitutivos** facilitando la financiación española. Este escenario representa el factor estabilizador del mercado para un área monetaria ya que España se beneficia del excedente de liquidez alemán vía compra de bonos españoles por parte del mercado. La pregunta es si en la vida real podría darse este caso.

De Grauwe (2011) hace hincapié en un efecto que se dio en España y Reino Unido en el año 2011. En aquel año, España tenía una deuda pública que se situaba en el 72% del PIB mientras que Reino Unido situaba su deuda en el 89%. La lógica llevaría a pensar que los mercados esperan una crisis de deuda por parte británica y serían estos los que tuvieran que pagar un mayor interés por pedir prestado dinero al mercado. Muy al contrario de lo que dicta la lógica económica, ha sido el Gobierno de España el que ha tenido que sufrir unos tipos de interés desproporcionalmente más altos, situándose en 2011 en 200 puntos básicos por encima del bono británico. El hecho diferenciador entre ambos países radica en

que España es un Estado miembro de la Eurozona que emite deuda denominada en euros, con lo que los mercados tienen mayor facilidad para forzar a España al incumplimiento ya que no controla la emisión de euros.

Ante un probable incumplimiento por parte del Reino Unido, los inversores en deuda británica, temerosos de perder su dinero, decidirían vender sus bonos y recuperarían su dinero en libras esterlinas. Estas libras serían convertidas en otra moneda o en la moneda nacional del inversor, con lo que se produciría un aumento de la cantidad de libras en el mercado de divisas y como consecuencia la libra vería depreciado su valor, hecho que fomentaría el crecimiento económico y la inflación hasta que otro grupo de inversores decidiera empezar a comprar libras. De esta forma el dinero procedente de la venta de bonos se mantendría en el mercado de dinero británico para ser invertido en activos del Reino Unido. Podría darse el caso de que nadie quisiera comprar deuda británica para refinanciar su deuda a tipos de interés razonables, con lo que en este caso el Banco de Inglaterra entraría en acción para comprar sus títulos. Todo este mecanismo asegura al Gobierno británico que una gran parte de la liquidez existente financia su deuda, los mercados no pueden provocar una crisis de liquidez que lleve a un incumplimiento del Gobierno británico.

En España las cosas son diferentes, como Estado miembro de la Unión Monetaria Europea no tiene a su disposición al Banco de España con lo que, en caso de que el mercado tema un incumplimiento del Gobierno español, procederán a vender sus títulos y recibirán euros que podrán ser reinvertidos en cualquier otro mercado de bonos de un país miembro del euro¹⁶. De esta manera, los euros salen de España y viajan a cualquier país de la Eurozona, con mejor calificación crediticia, provocando una contracción de liquidez en España. Esta contracción de liquidez hará que, para el Gobierno español, sea cada vez más difícil cumplir sus compromisos.

De esta manera, el hecho de estar en un área monetaria, es aprovechado por los inversores para que la refinanciación española tenga que hacerse a un mayor tipo de interés, haciendo que la prima de riesgo aumente y que lo que había empezado como una crisis de liquidez, se convierta probablemente en una crisis de solvencia¹⁷. Este hecho produce un efecto en cadena que provoca mayores déficits

¹⁶ Preferiblemente en países con mejor calificación de sus deudas como Alemania, Finlandia etc..

¹⁷ Existen dos maneras de incurrir en quiebra según De Grauwe (2016): Una es mediante el impago de interés de la deuda pendiente y la otra mediante un incumplimiento que cree inflación y la devaluación de la moneda, para reducir el valor de la deuda. Dado que, cuando un país se une a un área monetaria, pierde la posibilidad de generar una devaluación para reducir la carga de su deuda, la probabilidad de quiebra aumenta.

presupuestarios, desconfianza en los mercados sobre la probabilidad de que el gobierno pueda responder de la deuda futura y como consecuencia la introducción de programas de ajuste en medio de la recesión. A su vez, el dinero que se desvía a esos países socios con mejor *rating*, provoca que sus gobiernos disfruten de una situación de buen equilibrio. Paradójicamente Reino Unido evita la interacción entre liquidez y solvencia ya que la liquidez se mantiene en los mercados nacionales de dinero y, aún cuando se intente mover esa liquidez a otros mercados, el mecanismo de tipo de cambio flexible que tiene Reino Unido actúa automáticamente depreciando la libra. Todo ello lleva a decir a De Grauwe (2011) que, sin poder disfrutar de estabilizadores automáticos que frenen los intentos de desequilibrio de los mercados, es necesaria una nueva estructura que mitigue posibles incendios políticos y sociales.

Volviendo al primer caso, en el que se pone a España e Italia como ejemplos de países que se integran en una unión monetaria, se va a suponer que ambos sufren **un shock de demanda de carácter simétrico**. En esta situación, tal y como argumenta De Grauwe (2016), el BCE va a actuar utilizando la política monetaria¹⁸ para estimular la demanda en ambos países. Este hecho contrasta con el caso en el que se da un **shock asimétrico**, ya que es entonces cuando el BCE no puede reaccionar. Si el BCE actúa bajando el tipo de interés, va a expandir la demanda agregada española y además va a provocar más inflación en Italia. Si, de manera contraria, actúa aumentando el tipo de interés, contraerá más aún la demanda agregada española y solucionará el problema de inflación italiana. Es por ello que De Grauwe (2016) recomienda la formación de áreas monetarias cuando los países interesados experimentan *shocks* de carácter simétrico. Siguiendo con el ejemplo inicial, si ambos países afrontaran el mismo *shock* de demanda sin pertenecer a la misma área monetaria, una devaluación de la peseta exportaría el problema a Italia y, a su vez, vendría seguida por otra devaluación de la lira pudiendo darse una espiral de devaluaciones que no solucionarían el problema. Por ello, De Grauwe (2016) recomienda tener un solo organismo que gestione la política monetaria.

No obstante, puede ocurrir que las herramientas de política fiscal y de gasto público sigan en manos de los gobiernos que forman un área monetaria. Este detalle puede ser el desencadenante de *shocks* asimétricos que afecten a la posición competitiva de los países¹⁹.

¹⁸ Bajando el tipo de interés.

¹⁹ Poniendo un ejemplo: Si un gobierno decide subir impuestos, los niveles de salario y consumo se resentirán provocando cambios en la demanda y oferta agregada.

La principal ventaja del tipo de cambio flexible reside en que es capaz de suavizar el impacto de una perturbación temporal, pero también puede tener efectos negativos, como la peor predicción de los precios relativos o el menor control de la inflación, lo que conlleva en algunos casos a un debilitamiento del Gobierno si éste quiere dar una imagen comprometida en la lucha contra la inflación.

A la hora de decidir entre un modelo de tipo de cambio flexible o de unión monetaria, ambos modelos llegan al mismo resultado pero generan sentimientos opuestos. Si suponemos un *shock* de demanda de carácter permanente que afecte a España, los precios y salarios españoles deberán reducirse para estimular la demanda y volver al nivel inicial de producción. Ello también implica que los bienes italianos serán más caros²⁰ y los bienes españoles más baratos. No obstante, como los bienes italianos que importa España son más caros, por el efecto de la depreciación de la peseta, los costes de producción en España aumentan, reduciendo los salarios de los españoles y creando un escenario de presión para que suban los salarios, por la pérdida de poder adquisitivo. Si los salarios españoles suben, la producción nacional se va reduciendo y el efecto inicial de la devaluación va quedando neutralizado.

En el caso de que España e Italia formaran una unión monetaria, los salarios españoles deberían reducirse para volver a situar la producción nacional española en el nivel inicial.

Por tanto, en ambos modelos los salarios españoles se han reducido para restablecer el nivel de producción inicial. La diferencia es que desde un punto de vista del trabajador es menos brusco soportar una devaluación, y más fácil de aplicar para el gobierno. La alternativa, en un área monetaria, es reducir salarios y precios, con la consiguiente caída de la producción, aumento del déficit y un aumento de la deuda con respecto al PIB. Ello puede derivar en una crisis de solvencia ante posibles ataques especulativos del mercado.

A la hora de elegir un modelo u otro, cada país deberá de evaluarse y optar por la solución que más beneficios le reporte. Así, una unión monetaria ayuda a que, países con fama inflacionista, pasen a

²⁰ Por la depreciación de la peseta con respecto a la lira.

tener mayor credibilidad²¹. No obstante, hay países como Dinamarca que han sabido utilizar la devaluación de su moneda, ya que las han acompañado de reformas.

Si los ciclos económicos de los países aspirantes a formar un área monetaria están sincronizados, el coste de la pérdida de la herramienta de política monetaria se reduce. Aún así puede ocurrir que los países candidatos a un área monetaria no presenten unos niveles de comercio que aconsejen su unión. Ello no supone un problema ya que el continuo crecimiento del comercio propicia una mayor sincronía. Este efecto endógeno, por el que una sincronización *ex post* es posible, aunque no se den las bases *ex ante*, fue acuñado por Frankel y Rose en 1996.

Sin embargo, para Krugman (1993) implica caer en la especialización. Dicho de otro modo, un mayor crecimiento en el comercio deriva en una mayor especialización industrial entre regiones, provocando ciclos económicos poco correlacionados y *shocks* industriales específicos que desaconsejan formar parte de una unión monetaria. Para respaldar esta idea, explica cómo el Estado de Nueva Inglaterra, región intensiva en la fabricación de mini ordenadores y en *hardware* militar, sufrió la caída de su industria por la aparición de microordenadores y el descenso en inversión militar. Ello llevó a una contracción del mercado inmobiliario, un aumento del desempleo, una caída de la inversión que acentuó todavía más el golpe y a la salida de la mano de obra hacia otros estados. Parte de esta crisis se solventó con una serie de transferencias automáticas del gobierno federal, pero no arregló totalmente la situación. Además demuestra cómo Nueva Inglaterra, estado que disfruta de una alta movilidad de factores por pertenecer a EEUU, no es capaz de retener a su mano de obra reduciendo salarios, como reclamo para que inviertan nuevas empresas en la región.

Pese a que el efecto especialización es una realidad, parece lógico pensar que si el comercio en un área monetaria es de productos parecidos, la existencia de perturbaciones asimétricas se reduce. En la Eurozona, tanto para Marelli (2014) como Mongelli, Reinhold y Papadopoulos (2016) existe especialización. Aún así, si bien el primero observa un descenso en la especialización, los segundos inciden en que Alemania y Austria asignan recursos productivos en industrias de alto valor añadido mientras que Italia y Portugal los asignan en sectores menos productivos. Es por ello que Italia y Portugal

²¹ Por el mero hecho de renunciar a su moneda y unirse a una moneda común con un banco central muy comprometido en el mantenimiento de unas bajas tasas de inflación.

tengan una menor convergencia con el resto de la Eurozona y no se beneficien de todo el potencial del mercado europeo.

4. ¿Alcanzando la Optimalidad?

La Eurozona es un área monetaria que para autores como Sala i Martín y Sachs (1991)²², Krugman (1993), Hinarejos (2014), Stiglitz (2017) y Núñez y Alcidi (2018) está incompleta. Ello se debe a la falta de integración política, de una unión presupuestaria con volumen suficiente como para hacer frente a un *shock* asimétrico de manera automática e inmediata, de un mercado hipotecario único, de una unión bancaria y a una ineficiente movilidad de los factores debido a la falta de una fiscalidad común. Además, debido a su especial configuración, existe un Banco Central Europeo encargado de llevar a cabo la política monetaria común, al mismo tiempo que cada estado miembro se encarga de gestionar su presupuesto nacional y de emitir títulos de deuda, si así lo necesita.

4.1. Federalismo fiscal

Si bien la necesidad de un sistema de federalismo fiscal está siendo objeto de amplio debate para completar la Eurozona, la teoría clásica de las áreas monetarias óptimas ya ahondaba en este concepto, siendo Kenen (1969), quien subrayó la necesidad de crear un presupuesto común para un área monetaria. Éste instrumento es capaz de amortiguar los efectos de una perturbación asimétrica, mediante la emisión de transferencias desde el acervo común hacia los países afectados. Por tanto, implica una nueva cesión, esta vez de una herramienta de política fiscal, a un ente supranacional. Además, supone la existencia de un organismo común que se dedique a la gestión de la recaudación de impuestos y también a la gestión de su gasto. Un presupuesto común implica crear un mecanismo de transferencias fiscales que actúa como mecanismo asegurador, enviando transferencias a aquellos estados que estén sufriendo un *shock*.

En el ejemplo anterior, España sería receptora de liquidez²³ mientras que sus socios verían reducidas sus transferencias desde el acervo común ya que no las necesitan, por estar en expansión. Todo ello sería visto, desde un punto de vista de la UME, como una redistribución desde los países en ciclo

²² Pronosticaron que sería necesario un sistema de federalismo fiscal si, la entonces CEE, decidía crear el euro.

²³ Dentro de este término se incluye: transferencias por desempleo, pensiones etc.

expansivo hacia España, por estar en recesión. Claro está, que este planteamiento puede acarrear riesgo moral y llegar a generar países receptores de carácter crónico. No obstante se entiende que la formación de un área monetaria implica la cooperación de todos sus integrantes y que la instauración de un presupuesto común implica un "paracaídas" para el uso, en caso necesario, de todos sus integrantes.

La existencia de un presupuesto común también genera un mecanismo de protección, ya que implica unificar la deuda de cada integrante generando una deuda común²⁴. De esta manera se evitan crisis de solvencia al existir un "ministerio del tesoro" que es común y financiado en una moneda sobre la que tiene pleno control.

La consecución del federalismo fiscal implica tener un alto nivel de **integración política** para que desaparezcan sus debilidades y mejore su optimalidad. Para conseguirla, es necesario un cierto nivel de sentimiento de proyecto común. Este hecho se ve afectado por la existencia de países con sensibilidades nacionales distintas y culturas que, pese a tener lazos comunes, pueden tener distintas particularidades, como es el caso de la Unión Europea.

La unión política posibilita la **centralización de una parte importante de los presupuestos nacionales**, al instaurar un sistema de transferencias que generan un papel asegurador, ante la aparición de *shocks* de tipo asimétrico. Este hecho, produce que los países miembros encuentren un mayor beneficio a la pertenencia de un área monetaria, siempre y cuando, estas transferencias sean temporales y no se conviertan en un riesgo de tipo moral. Además, la creación de títulos de deuda emitidos de manera conjunta, reducen la fragilidad de la unión ya que dificultan la aparición de crisis de liquidez. Pero el factor clave de una unión política es que reduce la aparición de *shocks* asimétricos, que tienen un origen político, porque facilita la coordinación. Es decir, si determinadas políticas se mantienen a nivel nacional como, por ejemplo, las políticas salariales, fiscales y las de gasto público, éstas pueden ser el epicentro de nuevos *shocks* macroeconómicos²⁵.

²⁴ A escala europea sería los denominados "Eurobonos".

²⁵ De Grauwe (2016), pone como ejemplo la distinta evolución de costes laborales en la Eurozona, entre los años 2000 y 2015. Así, mientras que países como Grecia, Irlanda, España y Portugal experimentaban una continua pérdida de competitividad durante el boom económico entre 2000 y 2008, Alemania, por su parte, la iba ganando. Una gran parte de las políticas económicas europeas, como políticas fiscales, de gasto social etc., estaban en manos nacionales, fomentando la divergencia en salarios y precios y produciendo cambios en la posición competitiva de los estados miembros. A partir de 2008, estos países tuvieron que empezar a devaluar precios y salarios para mejorar su competitividad, generando a su vez, un periodo de recesión y de incremento en el déficit presupuestario. A su

Para el caso de la Eurozona, área monetaria que aglutina distintos países, al igual que lo sería la CEDEAO, Hinajeros (2014) argumenta que hay dos maneras de hacer frente a *shocks* de carácter asimétrico, al mismo tiempo que se refuerza la disciplina fiscal y se reducen asimetrías entre estados. La primera sería la instauración de un modelo de federalismo fiscal centralizado y la segunda sería instauración de un modelo que denomina "mecanismo de vigilancia". Es decir, un modelo en el que los miembros siguen teniendo en sus manos la herramienta de política fiscal pero están obligados a seguir las pautas que les marca un estamento superior para conseguir: disciplina fiscal, la reducción de la influencia de *shocks* asimétricos y la reducción de asimetrías estructurales.

Si bien este segundo modelo puede verse *a priori* como menos invasivo, Hinarejos (2014) advierte que no es así y que supone un reto de igual magnitud que la instauración de un modelo de federalismo fiscal clásico porque, en ambos casos, los gobiernos ven limitadas sus capacidades de maniobra fiscal. Incluso en el modelo centralizado, los gobiernos podrían seguir teniendo cierta autonomía, en la manera de recaudar y gastar el dinero recaudado, ya que la instauración de este modelo conllevaría la aparición de un nuevo impuesto o bien el desvío de recursos, recaudados por los gobiernos, que financiaría este nuevo mecanismo federal.

El federalismo fiscal se utiliza en Canadá y EEUU para amortiguar las variaciones en la renta de los distintos estados. Tiene dos funciones, tal y como explica Eichengreen (1993). La primera sería una función aseguradora, consistente en que, ante una perturbación de carácter transitorio, un organismo central proporciona una serie de transferencias a las regiones más afectadas, a cambio de que en el ciclo expansivo se devuelva. Tal y como comenta Krugman (1993), cada estado estadounidense actúa de una manera procíclica sin tener que utilizar su autonomía fiscal para estabilizar el nivel de producción y de empleo. Están obligados a tener sus presupuestos en equilibrio, excepto Vermont²⁶. Dado que el desempleo creado por una perturbación asimétrica, no puede disminuirse con una movilidad automática de los trabajadores en paro, son las transferencias federales las encargadas de amortiguar temporalmente el problema.

vez, los mercados empezaron a desconfiar, generando una crisis de liquidez que desembocó, en algunos casos, en una crisis de solvencia.

²⁶ Krugman (1993).

La segunda sería una función igualatoria. Esta función supone que las regiones con menor nivel de renta, reciben automáticamente transferencias netas del resto de regiones que se invierten en aquellas áreas que producen un beneficio, un ejemplo de ello es la educación o la investigación y desarrollo. Ello implica la existencia de tipos impositivos progresivos al mismo tiempo que las transferencias y otros gastos federales se realizan de forma uniforme desde las regiones con mayor nivel de renta hacia aquellas que tienen un menor nivel. Dicha función tiene su expresión dentro de la UE en los denominados “fondos estructurales”. Hay que resaltar que en una unión monetaria totalmente cohesionada, con movilidad perfecta de mano de obra, movilidad de capitales y un comercio totalmente integrado, las perturbaciones que experimentara no provocarían distintas reacciones entre los estados miembros. Es decir, no necesitaría de una política fiscal centralizada, ya que solamente con la utilización de la política monetaria, como herramienta estabilizadora, sería suficiente.

Autores como Sala i Martín y Sachs (1993) y Bayoumi y Masson (1993) intentan medir la función aseguradora de la política fiscal de ambos países, cuando aparece una perturbación asimétrica. Sala i Martín y Sachs realizan en 1993 un estudio planteándose si los gobiernos regionales podrían intentar estabilizar los ingresos incurriendo en déficits durante recesiones y en superávits durante épocas de expansión. Según argumentan, en una federación en la que exista movilidad de los factores, se podría dar el caso de que éstos puedan permanecer en un estado de la Unión mientras los impuestos son bajos y desplazarse a otras regiones cuando haya una subida de impuestos. También sostienen que los déficits presupuestarios tienen que ser devueltos en el futuro mediante impuestos más elevados o mediante políticas de austeridad futuras, con lo que no queda muy claro que los efectos estabilizadores vayan a continuar en el futuro, ya que podría darse el caso de que, en un momento determinado, un estado deba enfrentarse a una subida de impuestos y a una restricción presupuestaria. Por ello argumentan que, una política fiscal a nivel federal, podría eludir este problema ya que redistribuiría la renta entre regiones afectadas por perturbaciones asimétricas y los déficits a nivel regional no deberían ser iguales ya a los mayores impuestos futuros descontados sino que, en todo caso, a mayores impuestos futuros en toda la federación.

Ambos autores concluyen que, en términos medios, cuando un estado estadounidense experimenta una perturbación negativa de 1 dólar en su renta per cápita, sus pagos en concepto de impuestos federales disminuyen 34 centavos, mientras que las transferencias se incrementan en 6 centavos, lo que les lleva a concluir que una perturbación negativa de 1 dólar quedaría reducida a 60 centavos gracias al mecanismo regulador. Esto supone que, entre un tercio y un medio del *shock* producido por un dólar, es absorbido por el Gobierno Federal. Para el caso europeo estiman que cuando

una región sufre una perturbación de 1 dólar, sus pagos al acervo común europeo se reducen a la mitad (50 centavos). Esto lleva a pensar a ambos autores que sería necesario una política fiscal europea que incorpore la función aseguradora ya que, ante un *shock* asimétrico de gran dureza, podría dejar el proyecto europeo en situación crítica.

Bayoumi y Masson (1993) investigan la efectividad de los flujos fiscales federales a la hora de reducir las diferencias de renta a largo plazo en los Estados Unidos y Canadá. Los resultados que obtienen para los Estados Unidos, país que no tiene una ley constitucional de igualación de ingresos entre estados, los sitúan en 22 centavos por dólar, mientras que para Canadá, país que contrariamente tiene un mandato constitucional de igualación de rentas entre regiones, los sitúan en 30 centavos por dólar. Las diferencias las encuentran en la función estabilizadora que se sitúa en 17 centavos de dólar en Canadá y 39 centavos de dólar en los Estados Unidos. Para el caso europeo recalcan que el pequeño presupuesto de la Unión Europea y las amplias diferencias en niveles de renta entre los Estados miembros supone que cualquier efecto redistributivo del presupuesto europeo es más bien pequeño, situándolo en 3 centavos de transferencia por cada dólar de caída en la renta per cápita del Estado miembro. Este dato sitúa a la Unión Europea muy por detrás de los Estados Unidos y Canadá.

4.2. Minimizando la carencia de un presupuesto común

Ante la posibilidad de que no fuera posible una mayor integración política que fomentase un sistema de federalismo fiscal y ante la necesidad de poder amortiguar una crisis, provocada por una falta de coordinación, una unión monetaria va a necesitar: un banco central que actúe como prestamista de última instancia, la integración de los mercados de capitales y deuda, la integración de los mercados hipotecarios y un mercado bancario unido.

Una unión monetaria que, al contrario de otras áreas monetarias o países, carezca de un banco central que garantice la liquidez de las emisiones de deuda de sus países miembros, está avocada a experimentar crisis de deuda más frecuentemente. Así, el papel del banco central de un área monetaria debe ser el de **prestamista de última instancia**, para los mercados de bonos nacionales. De esta manera, los inversores en deuda nacional percibirán un estímulo que evita la venta masiva de sus títulos, descartando además posibles crisis de liquidez. De Grauwe (2016) recuerda que, esta función del banco central del área monetaria debe compaginarse también con el de prestamista de última instancia para el

sistema bancario²⁷. También hay que añadir, como hace Stiglitz (2017), que un banco central debe estar centrado en el crecimiento de la economía, del empleo y en la estabilidad financiera, como hace la Reserva Federal, en contraposición al BCE que solamente se centra en el mantenimiento de la inflación. En la crisis de 2008, la Reserva Federal redujo tipos de interés, al contrario que el BCE. Ello llevó a una apreciación del euro, provocando un empeoramiento de la economía, ya que se encareció la producción, e imposibilitó que una depreciación del euro aliviara las medidas de austeridad que se impusieron.

El mecanismo de protección del que se ha hablado también tiene su lugar en el **mercado de capitales y de deuda**. Para que tenga efecto, ambos mercados deben estar integrados a nivel del área monetaria. De este modo, si suponemos que una empresa española está pasando por apuros debido a un *shock* asimétrico que soporta España, su cotización en bolsa cae. Dicha caída van a sufrirla tanto los inversores europeos como los españoles. El riesgo del *shock* sufrido en España se comparte con el resto de la Eurozona y en parte se mitiga al haberse utilizado capital europeo. De la misma forma, si las acciones de las empresas europeas están pasando por un periodo de altas cotizaciones, los inversores españoles ven recompensado su riesgo y se benefician del buen momento en la economía de la Eurozona. Para el caso del mercado de bonos ocurre lo mismo, como resultado del efecto del *shock* de demanda en España algunas empresas españolas generarán pérdidas o quebrarán haciendo que los tenedores de su deuda pierdan su capital invertido. Desde el punto de vista de De Grauwe (2016) este sistema tiene un inconveniente y es que no todos los ciudadanos pueden verse beneficiados dado que no todo el mundo invierte en bonos y bolsa por lo que, de no ser posible, este sistema tiene un alcance menor que el que podría brindar una unión presupuestaria, aunque esta última tiene un riesgo moral mayor.

En cuanto a la **integración de los mercados hipotecarios** que debería darse en una unión monetaria, De Grauwe (2000, 2016) hace alusión a que en la Eurozona, dependiendo del país, las hipotecas tienen un respaldo legal diferente con lo que *de facto* se convierten en productos diferentes con diferentes niveles de riesgo dependiendo del país. Se da el caso que el límite de concesión de préstamo varía en función del país y además también varía el tipo de interés aplicado, fijo o variable. El resultado es que una variación del tipo del interés del BCE genera resultados distintos en función del país.

²⁷ En el caso en el que los clientes de todos los bancos de un sistema bancario acudieran en masa a retirar sus depósitos, se daría la situación en la que, dado que los bancos toman prestado el dinero a sus depositantes a corto plazo para prestarlo a largo plazo, tendrían que empezar a vender activos, con la consiguiente reducción en sus precios y la más que probable crisis de solvencia que se desencadenaría. El rol de prestamista de última instancia, otorgado al banco central, evita este tipo de situaciones ya que los depositantes tienen garantizados sus depósitos.

Volviendo al ejemplo del punto 3, cuando en España aparece un *shock*, los precios del mercado inmobiliario de este país caen, afectando al valor de aquella deuda respaldada por operaciones hipotecarias. Por su parte, Alemania, que experimenta un ciclo expansivo ve como su mercado inmobiliario se dispara, incrementando el valor de sus bonos con subyacente hipotecario. Por todo ello, con la integración del mercado hipotecario se produce que los ciudadanos españoles con bonos respaldados con hipotecas alemanas, obtengan los beneficios del ciclo expansivo alemán y de manera contraria, los alemanes titulares de bonos respaldados con operaciones hipotecarias españolas, tengan que asumir la pérdida de valor por el *shock* sufrido en España.

Las diferencias en el funcionamiento de los mercados financieros de un área monetaria no obedecen solamente a los diferentes sistemas legales bajo los que se rigen. La UME es un buen ejemplo cuando se habla del **mercado de deuda**. Así, los países con altas tasas históricas de inflación como España, Italia o Grecia, emitían bonos a corto plazo por el hecho de que sus inversores no aceptaban sus bonos a largo plazo por su poca disciplina a la hora de mantener bajas tasas de inflación. La inversión en bonos a largo plazo aumentaba la probabilidad de que estos fueran perdiendo su valor conforme la inflación iba subiendo. Esta situación hacía que el mercado de deuda a largo plazo apenas existiese en estos países. Mientras tanto, en otros países con gran reputación en el mantenimiento de tasas bajas de inflación, como Alemania, disfrutaban las bondades que suponía la aceptación, por parte del mercado, de sus emisiones de bonos a largo plazo. El momento previo de la entrada del euro supuso evidenciar estas diferencias, ya que, un cambio en el tipo de interés, hacía que en las nuevas emisiones de bonos a corto plazo subiera el tipo de interés al que se financiaban, hecho que en Alemania no pasaba.

Estas diferencias desaparecieron cuando la UME fue una realidad y los países con altas tasas históricas de inflación, pasaron a disfrutar de la buena reputación inflacionista que tenía Alemania, empezando a emitir bonos a largo plazo y bajo tipo de interés. No obstante, después de la crisis de deuda de 2010, esta tendencia ha cambiado ya que el mercado ha empezado a exigir mayores tipos de interés a aquellos países con mayor probabilidad de *default*. Por tanto, la creación de un área monetaria ejerce un efecto *catching up* sobre los mercados de deuda de aquellos países más inflacionistas pero no elimina completamente las posibles divergencias.

La **unión bancaria** es otra de las consolidaciones necesarias para que el coste de posibles crisis bancarias quede repartido entre los miembros de un área monetaria, como ya ocurre en Estados Unidos. Asdrubali, Sorensen y Yosha (1996) estudian cómo se comparte el riesgo en EEUU entre gobierno federal,

mercado de capitales y mercado crediticio. Comprueban que estos shocks se ven amortiguados en un 23% del PIB del estado por el mercado crediticio, en un 39% por el mercado de capitales y en un 13% por transferencias federales. Coinciden con Gros (2012), quien hace un paralelismo entre las crisis inmobiliaria de Irlanda y del estado de Nevada, en que estos *shocks* se ven amortiguados por transferencias federales que suponen entre un 10% y un 13% del PIB del estado y por la capacidad aseguradora del sistema crediticio. El estado de Nevada sufrió una crisis inmobiliaria que terminó afectando a su sistema bancario. Ésta se resolvió en EEUU con la intervención de la reserva Federal, destinando una serie de transferencias equivalentes al 10% del PIB de Nevada. Curiosamente, Irlanda tuvo una crisis inmobiliaria similar pero con la diferencia de que, carecía de un organismo asegurador del estilo del americano. Dicho de otro modo, los bancos que operan en Nevada están bajo la protección del *Federal Deposit Insurance Corporation* que actuó cubriendo las pérdidas, cerrando los bancos necesarios y transfiriendo las operaciones vigentes a otros bancos. Además el gobierno federal tuvo que refinanciar a los ciudadanos que se vieron afectados por la crisis. Todo ello se hizo sin que el sistema bancario se viera afectado.

Finalmente, el hecho de tener un mercado bancario unido posibilitó que parte de las pérdidas sufridas en Nevada se compensaran con los beneficios obtenidos que los bancos tenían en otras zonas de los EEUU. En la Eurozona pese a que no hay barreras que hagan que los bancos europeos se instalen en otros estados miembros, sí existen leyes nacionales que protegen los bancos nacionales dificultando la competencia, Hernández de Cos (2019).

4.3. La mutualización de la deuda

La mutualización de la deuda en la UME lleva siendo objeto de un duro debate por las bondades e inconvenientes que conlleva. Si bien para Issing (2009) y Matthes y Iara (2016) no es necesario recurrir a ella para que un área monetaria funcione, para Delpla y von Weizsäcker (2010), Doluca et al (2012) y Bénassy-Quéré, Ragot y Wolff (2016) es la solución más apropiada.

Tanto Issing (2009) como Matthes y Iara (2016) entienden que una mutualización de la deuda en la Eurozona fomentaría indisciplina fiscal. Ambos son partidarios de un cumplimiento del Pacto de Estabilidad y Crecimiento pero además, si bien Issing (2009) puntualiza que debe cumplirse junto con la cláusula de no rescate, para que los países fiscalmente menos responsables muestren cierto grado de solidaridad con el resto de la Eurozona, Matthes y Iara (2016) añaden que todos los Estados miembros

utilicen mecanismos de política fiscal contracíclica, reduciendo *déficits* y deudas en periodos de expansión de deuda privada.

Para Issing (2009) una mutualización de la deuda podría conllevar la paradoja de que los gobiernos fiscalmente menos responsables tuvieran más probabilidades de ser reelegidos, provocando que los costes de la mutualización de la deuda fueran pagados por los ciudadanos de países fiscalmente responsables. El denominado "eurobono", en la Eurozona, crearía la idea de que un país puede solucionar sus problemas fiscales sin necesidad de realizar reformas. Por tanto, si el objetivo es impartir disciplina fiscal en la Eurozona, la emisión conjunta de deuda europea, mediante una mutualización simple de las deudas nacionales, no es la solución. Ello es debido a que la Eurozona pasaría a verse como una federación fiscalmente poco sólida y con baja estabilidad.

Para suavizar el efecto de nuevas crisis económicas, entienden necesario continuar haciendo reformas en el ámbito de la supervisión bancaria, vigilancia macroeconómica y política fiscal. De esta manera, Matthes y Iara (2016) piensan que la Unión será más capaz de soportar una crisis. El objetivo de las reformas es crear un sistema suficientemente consistente y ágil para soportar la aparición de desequilibrios que dan lugar a crisis especialmente duras.

Entre los autores partidarios de una mutualización de la deuda, hay diferentes versiones a la hora de llevarla a cabo. Mediante la emisión conjunta de bonos, los países miembros se cubren ante posibles crisis de liquidez ya que la moneda en la que se emiten los bonos está directamente controlada por el banco central del área monetaria y, de esta manera, se recuperan las bondades que disfrutaban los países como Reino Unido, en la emisión de bonos. A su vez, se lanza al mercado un mensaje de compromiso sobre la viabilidad del área monetaria. No obstante, implica resolver dos problemas: la calificación de la misma y el riesgo moral²⁸. Una emisión de este tipo requiere la implicación y responsabilidad de todos los países participantes.

²⁸ Se puede dar que, como ocurre en la Eurozona, haya una serie de países miembros que gozan de las bondades de la calificación triple A de su deuda. Ello implica que pueden financiarse a tipos de interés más bajos de lo que lo hacen el resto de países miembros. Por el contrario, los países miembros que no disfrutan de la ansiada triple A conseguirán, mediante la mutualización de la deuda, una financiación más barata. Por ello, la emisión conjunta de bonos deja dudas sobre si los países con mejor calificación crediticia van a disfrutar de algún beneficio.

Bénassy-Quéré, Ragot y Wolff (2016)²⁹ entienden que, a largo plazo, será necesaria la creación de un organismo europeo que se encargue de la estabilización de posibles *shocks* asimétricos. El motivo que les lleva a pensar así es que la coordinación fiscal es un método de trabajo que puede aplicarse a corto plazo pero que acaba chocando con los intereses electorales nacionales de los *policymakers*. Opinan que el presupuesto deberá realizarse únicamente con el fin de crear estabilidad macroeconómica. Además, deberá depender de estabilizadores automáticos, ya que se pretende evitar una discrecionalidad que podría producir efectos procíclicos.

Siguiendo con la versión de una emisión de deuda común a todos los países integrantes de un área monetaria, Delpla y von Weizsäcker (2010) ofrecen una solución muy elaborada para la Eurozona. Su propuesta consiste en bajar el coste de la financiación mediante la mutualización de la deuda, de todos los países pertenecientes a la Eurozona, y su conversión en eurobonos. Los eurobonos tendrían dos partes, una *sénior* o bono azul³⁰, y otra *junior* o bono rojo. De esta forma, entienden que el tipo de interés de los bonos azules sería, probablemente, inferior a la media ponderada de la que pagan los bonos nacionales. Además, su planteamiento no quiebra el artículo 125 del Tratado de la Unión Europea ya que la emisión de bonos azules tendría como techo el 60% del PIB de cada Estado Miembro³¹ y la garantía que genera no se aplica a países con comportamiento fiscal indisciplinado.

Como resultado, el bono azul se convertiría en un activo con alta liquidez y un con un volumen de deuda similar al que tiene el dólar. Para aquellos países que no fueran fiscalmente responsables, se posibilitaría la subida de tipos del bono rojo, a la vez que se refuerza el compromiso de no rescate de la Eurozona. Sería una forma de demostrar que la clausula de no rescate se respeta seriamente.

Por tanto, Delpla y von Weizsäcker (2010) recomiendan una mayor integración, para que los tipos de interés de sucesivas emisiones de bonos azules se rebajen. Adicionalmente, para poder implementar un tramo rojo con mayores tipos de interés, recomiendan un sistema bancario con una menor carga de deuda en sus balances, un sistema organizado para proceder al proceso de quiebra de un

²⁹ Bénassy-Quéré, Ragot y Wolff (2016) también proponen la instauración de un seguro europeo de desempleo. Éste complementaría al seguro de desempleo nacional de cada país en situaciones de crisis severa. Para ello recomiendan cierta armonización del mercado laboral europeo.

³⁰ Supondría el 60 % PIB.

³¹ No quiebra el Pacto de Estabilidad y Crecimiento.

Estado Miembro, un procedimiento para reducir el contagio entre países miembros y una mayor supervisión bancaria europea³².

El bono azul disfrutaría de unos tipos de interés más bajos debido a su mayor liquidez, mayor responsabilidad solidaria para conseguir la calificación crediticia triple A y su calificación de *sénior*. El bono rojo se vería perjudicado por un interés más alto debido a su menor liquidez, al mayor riesgo de quiebra que tiene y su calificación de *júnior*. En caso de quiebra parcial, el tramo rojo sería el principal afectado. Afectaría parcialmente al tramo azul, una vez agotado el bono rojo, si fuera necesario. Además, para calificar la financiación recibida mediante el tramo azul, los Estados miembros deberían añadir cláusulas de acción colectiva en sus tramos rojos para reducir tiempos y problemas a la hora de reestructurar la deuda.

El aspecto diferencial en la propuesta de Delpla y von Weizsäcker (2010) es que la disciplina fiscal conseguiría reducir los tipos de interés de la deuda en general y, también, del tramo rojo. Así, el efecto de la disciplina fiscal sobre el tramo rojo, junto con la liquidez del tramo azul, aseguraría unos tipos de interés más reducidos. Respecto a la liquidez, insisten en que, cuanto mayor sea, menor será el tipo de interés a pagar por los eurobonos. Este efecto es muy interesante en momentos de crisis ya que aumentaría la fortaleza de los gobiernos europeos y, sobre todo, los de las economías más pequeñas.

En cuanto al riesgo moral que podría suponer la puesta en marcha del bono azul, Delpla y von Weizsäcker (2010) proponen un sistema de cuotas por país. Aquellos países con mayor disciplina fiscal serían "premiados" con la posibilidad de emitir bonos azules hasta un 60% de su PIB. Por su parte, los países con una peor conducta fiscal podrían emitir bonos azules en un porcentaje del PIB menor. En el caso de que un país emitiera bonos azules y empezara a tener una política fiscal inapropiada, se iría reduciendo la proporción de bonos azules que puede emitir llegando a poder ser expulsado del programa.

Cabe la posibilidad de que un país ideara una manera más barata de financiarse, teniendo en cuenta los ingresos futuros. Es lo que Delpla y von Weizsäcker (2010) denominan como deuda negra. Por ello, los autores opinan que los países que formaran parte del sistema de bonos azules necesitarían un

³² Para asegurar que el sector financiero no es vulnerable a un *default* del tramo rojo, provocado por los países miembros menos sólidos.

acuerdo que anulara cualquier garantía especial que cubriera esa deuda negra, convirtiéndolo automáticamente en deuda roja.

Dado que la emisión de bonos azules implica la asignación de una garantía de todos los países miembros, se debería crear un Consejo Fiscal Independiente al que, cada país, deberá convencer de que su política fiscal es apropiada. Este consejo es de vital importancia para que los mercados financieros crean en la seriedad del mecanismo. Una vez que el Consejo Fiscal hace su propuesta, esta debería ser votada por los parlamentos nacionales de los países participantes en el sistema. En caso de que no se aprobara la propuesta, el país afectado tendría permiso para ausentarse del sistema de bonos azules y no podría emitir nuevos bonos azules. Si esta ausencia se prolongara durante varios años, se procedería a expulsar al país en cuestión.

El sistema de bonos azules supondría, para los países más pequeños con deuda de poca liquidez, una expansión de la liquidez. Los países con altos ratios de deuda con respecto al PIB tendrían un incentivo al ajuste fiscal. Finalmente, los países que temen ser perjudicados, tendrían un sistema que mejora la situación actual y del que se beneficiarían, en caso de nueva crisis, dado que el sistema impone disciplina fiscal.

Doluca et al (2012) evolucionan la propuesta de Delpla y von Weizsäcker (2010) y proponen una alternativa llamada "*European Redemption Fund*". Su propuesta consiste en realizar parte de lo propuesto en el sistema de bonos azules pero a la inversa. Es decir, los Estados miembros emitirían bonos hasta el 60% del PIB y además estarían respetando el Pacto de Estabilidad y Crecimiento. Aquellos países que tuvieran una deuda que superara el límite anterior, acudirían al *ERF* para mutualizar su deuda³³. Todos los integrantes del fondo se responsabilizarían mancomunadamente del mismo y estarían obligados a realizar una serie de pagos al fondo para que su deuda quedara pagada en un horizonte temporal de 20 a 25 años. Cada país devolvería al fondo una cantidad distinta, calculada en función de la deuda transferida al inicio. Así, los países que más deuda transfirieran son los que soportarían unos pagos anuales más altos.

Mediante este mecanismo, los países participantes pagarían un tipo de interés inferior al que lo harían si acudiera al mercado de manera individual. Ello se debe a la garantía que ofrece que todos los

³³ Aquellos países bajo programas de ajuste estructural pueden participar en el fondo. No obstante, deben tener el visto bueno de su correspondiente programa de ajuste.

países de la Eurozona formen parte del *ERF*. Además, la deuda emitida, por valor del 60% del PIB, también disfrutaría de una reducción de intereses puesto que a los gobiernos les sería más fácil el pago de la misma³⁴.

5. Conclusiones

La teoría de las áreas óptimas recuperó su protagonismo en un momento en el que la Comunidad Económica Europea empezaba su andadura y empezaba a plantearse la creación de una moneda común. La creación de la Eurozona ha supuesto un desarrollo económico para sus miembros siendo actualmente una de las tres regiones económicas más avanzadas del Mundo junto con Estados Unidos y China. Es por ello que la formación de nuevas áreas monetarias supone una oportunidad para aquellas zonas geográficas, como la Comunidad Económica de Estados de África Occidental, que quieran lograr un aumento importante del comercio, un peso específico en la economía mundial, convertirse en una economía desarrollada y en definitiva, tener un nivel de vida comparable al de las economías más avanzadas del Mundo.

Si bien está claro que la Eurozona es un modelo a seguir por la CEDEAO en la creación de una moneda común, parece que hay una serie de aspectos que deben corregirse para poder superar, de una manera más eficiente, perturbaciones de carácter asimétrico. Es por ello que el ejemplo europeo puede servir en la creación del *eco*³⁵ y ayudar a focalizar los esfuerzos para superar aquellas deficiencias que la Eurozona todavía no ha podido corregir por cuestiones políticas. Un área monetaria debería poder responder ante la aparición de perturbaciones asimétricas y por tanto conlleva la unificación de una serie de aspectos básicos como son: la creación de un mercado bancario único, un mercado de capitales, un mercado de deuda y un sistema de federalismo fiscal.

La CEDEAO está formada por la Unión Económica y Monetaria de África occidental (UEMOA) y siete países más. Estaba previsto que seis de ellos formaran la Zona Monetaria de África Occidental

³⁴ Este sistema viene asociado al cumplimiento de una serie de reformas estructurales, a la designación de un impuesto destinado al pago al fondo y la realización de un depósito de garantías. Uno de los puntos fuertes de este sistema es que, una vez transferida la deuda al ERF, los países integrantes no deberán sustentar una deuda por encima del 60% del PIB y además deben implementar la introducción de "frenos de deuda".

³⁵ Denominación de la futura moneda de la CEDEAO.

(ZMAO) como paso intermedio hacia una fusión con la UEMOA, pero tras diversos intentos se descartó esta opción. En referencia a la deuda pública hay que señalar que la media de la UEMOA se sitúa en un 45,72%³⁶, frente al 53,63%³⁷ de la ZMAO. Por su lado, el déficit de la UEMOA se sitúa en una media del 3,4%³⁸ mientras que la ZMAO lo hace con una media del 4,77%³⁹. Estos datos aconsejan que se sigan realizando esfuerzos no sólo por cumplir los criterios de convergencia de la CEDEAO⁴⁰, sino de mejorarlos para que se dé una convergencia que ayude a que el planteamiento de un sistema de federalismo fiscal en la CEDEAO sea visto con buenos ojos por todos sus integrantes.

El concepto de federalismo fiscal europeo fue objeto de duro debate durante la crisis de deuda soberana, que sufrieron especialmente países como España, Italia, Portugal, Grecia e Irlanda. El debate ha resurgido con la reciente crisis del Covid-19. De no progresar la unificación europea, cualquier nueva crisis que provoque un efecto asimétrico en la Eurozona, va a ser una nueva oportunidad para debatir la viabilidad del euro. Como ya se ha comentado, el problema del riesgo moral que conlleva la emisión de una deuda común implica quejas en los miembros fiscalmente más responsables, por tener que pagar "la parte que no les corresponde". En la otra cara de la moneda, estudios como el de Gasparotti y Kullas (2019), reflejan que Alemania y Países Bajos han sido las dos economías más beneficiadas por la creación del euro mientras que Italia, Francia, Portugal y España han sido las más perjudicadas.

Es lógico pensar que una mutualización de la deuda implica riesgo moral cuando no hay una unión política. Pero no hay que olvidar la experiencia europea, basada en la creación de un área monetaria carente de un sistema de federalismo fiscal y que puede propiciar crisis de liquidez en algunos miembros. Dichas perturbaciones podrían resolverse fácilmente teniendo un mecanismo de tipo de cambio flexible, un ejemplo de ello es cómo afrontaron Gran Bretaña y España la crisis de deuda soberana del año 2011. En tanto que la Eurozona ha supuesto un aumento de la prosperidad de sus miembros, parece aconsejable tratar este tema desde un punto de vista de aumento de la riqueza de la Eurozona.

³⁶ Deuda Pública (% del PIB) en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

³⁷ Deuda Pública (% del PIB) en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

³⁸ Déficit (% del PIB) en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

³⁹ Déficit (% del PIB) en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

⁴⁰ Ratio de déficit presupuestario con respecto al PIB por debajo o igual al 3%. Inflación media anual por debajo o igual al 10% y de un 5% el 31 de diciembre de 2019. Ratio de deuda con respecto al PIB del 70% o menor. Financiación del déficit como máximo del 10% de los ingresos fiscales de los años anteriores. West African Monetary Agency (2017).

Si tomamos como referencia a Estados Unidos, la solución más aconsejable para la Eurozona y para la CEDEAO es la instauración de un sistema de federalismo fiscal, que incluya la emisión de "eurobonos" y la creación de un mecanismo de transferencias federales como el estadounidense, donde los gobiernos locales y estatales no tienen un papel protagonista en la estabilización macroeconómica sino que es el gobierno federal el encargado de realizar dicha estabilización. De no ser posible a corto plazo, la estrategia más aconsejable a seguir sería la integración de mercados nacionales, además del cumplimiento de los criterios de convergencia fijados por la CEDEAO. Todo ello para proporcionar una suavización del efecto de nuevas crisis económicas.

Hay que tener en cuenta que la CEDEAO tiene con Nigeria un reto ya que es el país miembro con mayor problemática a la hora de adherirse a la Unión. Esto se debe a que tiene unas cifras de población y PIB, en el año 2018, que supusieron un 51,98%⁴¹ y un 62,51%⁴² de toda la CEDEAO y además tuvo una inflación del 12,09%⁴³, frente al 5,67%⁴⁴ de media en la CEDEAO. Además es el undécimo exportador de petróleo del Mundo según The World Factbook-CIA (2018), lo que le hace sensible a los movimientos del precio del crudo.

Todo apunta a que la solución no es fácil y que, de llevarse a cabo el proyecto de unificación con Nigeria, este país debería mostrar una generosidad clara para reequilibrar una Unión que, a todas luces, va a sufrir *shocks* de carácter asimétrico. Además, si Nigeria quiere liderar el proyecto del eco deberá convencer a los estados con tasas de inflación más bajas, comprometiéndose a mantener una inflación baja, dado que la política monetaria común va a depender de la inflación media de la CEDEAO.

⁴¹ 195.874.685 habitantes. Población de Nigeria en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

⁴² 397.190.484.464,31 dólares. PIB (US\$ a precios actuales) de Nigeria en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

⁴³ Inflación, precios al consumidor (% anual) de Nigeria en el año 2018. Datos del Banco Mundial.

⁴⁴ Inflación, precios al consumidor (% anual) en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Bibliografía

Alesina, A. and Barro, R.J. (2000): *"Currency Unions"*. NBER Working Paper Series. Working Paper 7927.

Asdrubali, P., Sorensen, B.E., y Yosha, O. (1996): *"Channels of Interstate Risk Sharing United States 1963 1990"*. The Quarterly Journal of Economics, Volume 111. Issue 4 (Nov., 1996), 1081-1110.

Barro, R. and Tenreyro, S. (2007): *"Economic Effects of Currency Unions"*. Economic Inquiry. Vol. 45, No 1, January 2007, 1-23.

Bayoumi, T y Masson, P.R. (1993): *"Fiscal flows in the United States and Canada: Lessons for monetary union in Europe"*. European Economic Review 39 (1995) 253-274.

Benassy-Quéré, A., Ragot, X., Wolff, G.B. (February, 2016) *"Which Fiscal Union For The Euro Area?"* Bruegel Policy Contribution.

Berger, H. y Nitsch, V. (2008): *"Zooming out: The trade effect of the euro in historical perspective"*. Journal of International Money and Finance 27 (2008) 1244–1260.

Borjas, G.J. (1994): *"The Economics of Immigration"*. Journal of Economic Literature. Vol. XXXII pp. 1667-1717.

Buiter (1995): *"Macroeconomic Policy During a Transition to Monetary Union"*. CEPR Working Paper No. 1222.

Calvo, G. and Reinhart, C. (2002): *"Fear of floating"*. University of Maryland, mimeo.

Clementi, F., Gallegati, M. y Palestrini, A. (2010): *"A Big Mac Test of Pride Dynamics and dispersion across Euro Area"*. Department of Economics, Polytechnic University of Marche, Piazzale R. Martelli 8, 60121 Ancona, Italy. DSGSS, University of Teramo, Campus di Coste S. Agostino, 64100 Teramo, Italy.

Cohen, B.J. (2011): *"The Benefits and Costs of an International Currency: Getting the Calculus Right"*. Open Economies Review (2012).

De Grauwe, P. (2000): *"Economics of Monetary Union"*, fourth edition.

De Grauwe, P. (May, 2011): *"The Governance of a Fragile Eurozone"*, CEPS Working Document.

De Grauwe, P. (2016): *"Economics of Monetary Union"* Eleventh Edition. Oxford.

De Groot, H.L.F., Linders, G.K., Rietveld, P. and Subramanian U. (2003): *"The Institutional Determinants of Bilateral Trade Patterns"*. Tinbergen Institute Discussion Paper.

Delpla, J. and Weisäcker J. von (2010): *"The Blue Blond Proposal"*, Bruegel Policy Brief.

Dobson W. and Masson, P.R. (2009): *"Will The Renminbi Become a World Currency?"*. China Economic Review 20 (1, 2009): 124-135.

Dolua, H., Hübner M., Rumpf D., Weigert B. (February, 2012): *"The European Redemption Pact: An Illustrative Guide"*, German Council of Economic Experts.

Eichengreen, B. (1993): *"One Money for Europe? Lessons from the US currency Union"*. University of California at Berkeley. Working paper No. 90-132. January 1990.

Eicher, T.S. y Henn C. (2009): "One Money, One Market. A Revised Benchmark" IMF Working Paper. Strategy, Policy, and Review Department. September 2009.

Engels, C. and Rogers, J. (1995): *"How Wide is the Border?"*. International finance Discussion Paper, no. 498, Washington DC: Board of Governors of the Federal Reserve System.

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

Frankel, J.A. and Rose A.K. (1996): *"The Endogeneity of the Optimum Currency Criteria"*. NBER Working Paper 5700. National Bureau of Economic Research.

Gasparotti A. y Kullas M. (2019): *"20 Years of the Euro: Winners and Losers. An empirical study"*. Cep Study.

Glick, R. (2017): *"Currency Unions and Regional Trade Agreements: EMU and EU Effects on Trade"*. Comparative Economic Studies, 2017, 59, (194–209).

Glick, R. and Rose, A. K. (2002): *"Does a Currency Union affect Trade? The Time Series Evidence"*. European Economic Review, 46 (6): 1125-51.

Glick, R. and Rose, A. K. (2015): *"Currency Unions and Trade: A Post-EMU Mea Culpa"*. National Bureau of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue. Cambridge, MA 02138. September 2015.

Glick, R. and Rose, A. K. (2016): *"Currency unions and trade: A post-EMU reassessment"*. European Economic Review.

Gros, D. (2012): *"Banking Union Ireland versus Nevada: An Illustration of the Importance of an Integrated Banking System"*. Centre for European Policy Studies (CEPS).

Hernández de Cos, P. (2019): *"The Need for Deepening Euro Area integration"*. City Week 2019: The International Financial Services Forum. Banco de España.

Hinarejos, A. (January, 2014): *"Fiscal Federalism in the European Union: Evolution and Future Choices for EMU"*. Legal Studies Research Paper Series. University of Cambridge Faculty of Law.

Issing, O. (July, 2009) *"Why a Common Eurozone Bond Isn't Such a Good Idea"*, Center For Financial Studies.

Kenen, P.B. (1969): *"The Theory of Optimum Currency Areas: An Eclectic View"*, in Mundell and Swoboda (eds.), *Monetary Problems in the International Economy*, University of Chicago Press.

Krugman, P.R. (1993): *"Lessons of Massachusetts for EMU"* in Torres F. y Giavazzi F. (eds.) *Adjustment and Growth in the European Monetary Union*. Cambridge University Press 1993.

Krugman, P.R. y Obstfeld, M. (2008): *"Economía Internacional Teoría y Política"*, séptima edición. Pearson Addison Wesley. pp. 561-591.

Marelli, E. (2014): *"Specialisation and Convergence of European Regions"*. The European Journal of Comparative Economics Vol. 4, n. 2, pp. 149-178.

Matthes, J. and Iara, A. (June 2016) *"On the Future of EMU: Targeted reforms instead of more fiscal integration"*. IW Report 17/2016, Institut der deutschen Wirtschaft Köln.

McKinnon, R. I. (September, 1963): *"Optimum Currency Areas"*. The American Economic Review, Vol. 53, No. 44, pp.717-725.

Micco, A., Stein, E. y Ordóñez, G. (2003): *"The currency union effect on trade: early evidence from EMU"*. Economic Policy October 2003 pp. 315–356.

Mongelli, Reinhold y Papadopoulos (2016): *"What's so special about specialization in the euro area?. Early evidence of changing economic structures."*. European Central Bank Occasional Paper Series.

Mundell, R. A. (September, 1961): *"A Theory of Optimum Currency Areas"*. The American Economic Review, Vol. 51, No. 4, pp. 657-665.

Nitsch, V. (2002): *"Honey, I Shrunk the Currency Union Effect on Trade"*. Blackwell Publishers Ltd 2002, 108 Cowley Road, Oxford OX4 1JF, UK and 350 Main Street, Malden, MA 02148, USA.

Núñez Ferrer, J. and Alcidi, C. (May, 2018): *"Should the EU budget have a stabilisation function?"*. Centre for European Policy Studies (CEPS).

Parsley, D. y Wei, S.J. (2008): *"In search of an Euro Effect Big: Lessons from a Big Mac Meal?"*. August 19, 2007.

Persson, T. (2001): *"Currency Unions and trade: how large is the treatment effect?"*. Economic Policy August 2001.

Polak, P. (2016): "*The Euro's Trade Effect: A Meta-Analysis*". IES Working Paper, No. 22/2016. Charles University in Prague, Institute of Economic Studies (IES), Prague.

Rose, A. K. (1999): "*One Money, One Market: Estimating the Effect of Common Currencies on Trade*". Working Paper 7432. National Bureau of Economic Research. 1050 Massachusetts Avenue. Cambridge, MA 02138. December 1999.

Rose, A. K. (2000): "*One Money, One Market: The Effect of common Currencies on Trade*". *Economic Policy*, Volume 15, Issue 30, 1 April 2000, Pages 08–45.

Sala i Martín, X. y Sachs, J. (October, 1991): "*Fiscal Federalism and Optimum Currency Areas: Evidence for Europe from the United States*". NBER Working Paper Series. No. 3855. National Bureau of Economic Research.

Stiglitz, J.E. (2017): "*The Fundamental Flaws in the Euro Zone Framework*". Columbia University Libraries.

The World Factbook - CIA (2018): Country Comparisons. Crude Oil Production. <https://www.cia.gov/the-world-factbook/field/crude-oil-production/country-comparison>

Timini, J. (2017): "*Currency Unions and Heterogeneous Trade Effects: The Case of the Latin Monetary Union*". Banco de España, Documentos de Trabajo nº 1.739.

Wolszczak-Delacz (2008): "*Does One Currency Mean One Price?*". European University Institute. Working Paper Nº 2008/21.

**La Sincronía del Ciclo Económico en la
Comunidad Económica de Estados de África
Occidental (CEDEAO). Una Oportunidad con
Marruecos.**

Índice

1. Introducción	55
2. África Occidental, sus inicios coloniales	56
3. La sincronía del ciclo económico en África Occidental y Europa	62
4. Metodología Aplicada	74
4.1. Situación actual	75
4.2. Análisis de la sincronía	85
4.3. ¿Una CEDEAO con Marruecos?	93
5. Conclusiones.....	95
Bibliografía	97

1. Introducción

La colonización de los territorios de África Occidental, por británicos y franceses, marca el inicio de la instauración de dos zonas monetarias que, con el paso de los años, dará paso al proyecto de la Comunidad Económica de los Estados de África Occidental. En la zona monetaria de África Occidental se empezó a utilizar el franco CFA mientras que en la zona británica se utilizaba la libra del África Occidental Británica. Con la independencia de los territorios colonizados, aparece la oportunidad de crear un mercado integrado en la zona. Las antiguas colonias británicas optan por la adopción de monedas nacionales con tipos de cambio flexibles, mientras que las ex colonias francesas acaban utilizando el franco CFA con un tipo de cambio fijo con respecto al franco francés.

Si bien las ex-colonias británicas podrían haber aprovechado para desarrollar el sistema financiero y comercial, que los británicos habían instaurado, las ex-colonias francesas parecen beneficiarse de una mejor integración económica y comercial gracias a la utilización de su moneda común. Los indicios de que los intereses de Francia en la zona han posibilitado cierta integración comercial, aún cuando parece ser un efecto secundario de ese interés netamente francés, generan dudas sobre la conveniencia de tener una moneda con paridad fija respecto al euro dados los distintos productos que exportan. Aún así, la instauración del franco CFA junto con el compromiso francés de dar estabilidad financiera a la zona, fomenta unas bajas tasas de inflación así como de un crecimiento económico continuo. El tipo de cambio del franco CFA ha sufrido un solo cambio desde 1994, momento en que los términos de intercambio, junto con una deuda creciente, aconsejaban una devaluación del 50%.

La teoría de las áreas monetarias aconseja que países con interés en crear una moneda común tengan ciclos económicos sincronizados para que, en caso de aparición de perturbaciones de demanda, estas puedan solventarse utilizando una política monetaria común. De no ser así, la existencia de ciclos económicos desincronizados, que fomenten la aparición de perturbaciones asimétricas en una unión monetaria, aconseja la existencia de un presupuesto federal común capaz de sofocar dichas asimetrías y restaurar el equilibrio en la zona. Además, si estas perturbaciones de demanda son continuas es necesaria la existencia de flexibilidad salarial y movilidad geográfica.

El presente *paper* pretende estudiar, mediante un modelo *Markov Switching* si los países de la CEDEAO tienen realmente un ciclo económico sincronizado que aconseje la utilización de esta moneda común. Además se estudiará la viabilidad de la adhesión de Marruecos, tras su solicitud de adhesión en el año 2017.

La estructura del artículo es la siguiente: En el apartado 2 se realiza una breve explicación sobre los orígenes de las tres zonas monetarias de África Occidental. Seguidamente, en el apartado 3 se realiza una compilación de los diferentes estudios realizados hasta la fecha sobre África Occidental, para a continuación, proseguir en el apartado 4 con los distintos métodos utilizados en la medición de la sincronía del ciclo en otras zonas monetarias. En el apartado 4.1. se expone la situación actual de la CEDEAO, haciendo una diferenciación entre UEMOA y ZMAO. A continuación, en el apartado 4.2. se realiza un estudio de la sincronía de los países de la CEDEAO. Seguidamente, en el apartado 4.3. se realiza un estudio de sincronía de Marruecos y los quince países miembros de la CEDEAO con la idea de que pueda convertirse en una referencia para la Unión y además un catalizador en el nacimiento del eco⁴⁵. Se finaliza con un apartado de conclusiones en el punto 5.

2. África Occidental, sus inicios coloniales

En el Oeste de África se sitúan una serie de países, colonizados por Francia y Gran Bretaña, que formaron parte de la Federación de África Occidental Francesa y del África Occidental Británica. Debido a las relaciones con ambos países europeos, se introdujeron sendos sistemas monetarios de los cuáles actualmente pervive el franco CFA. En África Occidental Británica se utilizaba la libra del África Occidental.

Tal y como argumenta Uche (2001), dado que ambas potencias europeas estaban en dichos territorios por su riqueza en materias primas, instauraron sendos sistemas monetarios como medio para facilitar las transacciones económicas entre las colonias y las potencias europeas. No se buscaba mejorar el intercambio comercial intrarregional de los territorios colonizados.

Los británicos instauraron la libra e hicieron olvidar las distintas monedas de sus territorios conquistados. Crearon en 1912 *The West African Currency Board*, organismo establecido en Londres y que

⁴⁵ Denominación de la futura moneda común de la CEDEAO.

se dedicaba a proveer y controlar la oferta de moneda en los territorios colonizados. Es decir, emitía moneda africana en función de la demanda de los bancos, a cambio de libra esterlina, o bien cambiaba libra esterlina por libra del África occidental. Además se creó *The Bank of British West Africa* y se instauraron oficinas en los distintos territorios. El sistema financiero y monetario que crearon podría haber servido para fomentar la integración comercial de esta zona del continente africano. Lejos de ser así, los británicos buscaron su propio beneficio, un ejemplo de ello es que introdujeron la manera de hacer llegar a la costa los productos extraídos en los territorios del interior, Uche (2001).

Posteriormente, con la llegada de la independencia de Ghana en 1957, Nigeria en 1959, Sierra Leona en 1963 y Gambia en 1971, aparecen las nuevas monedas nacionales, *The West African Currency Board* queda en desuso y se produce el nacimiento de los distintos bancos centrales nacionales. Seguidamente empiezan las presiones para aumentar la oferta monetaria sin prestar atención a las normas que protegían a los bancos centrales de tales fuerzas, aumenta la inflación y se produce la no convertibilidad de dichas monedas nacionales.

La independencia de estos cuatro países podría haberse realizado bajo el prisma de una integración comercial, aprovechando y mejorando el sistema financiero que los británicos habían instaurado. Lejos de ser así, como los bancos existentes se veían como un vestigio colonial que se había creado en beneficio europeo, algunos de ellos tuvieron que refundarse como nuevos bancos, otros fueron nacionalizados, e incluso se impusieron leyes que dificultaban la apertura de sedes de bancos africanos en países con los que tenían una historia común, Uche (2001).

Tal y como detalla Ministère de L'Economie, Des Finances et de la Relance (2019), a finales de los años treinta, aparece por primera vez la expresión *Franc Zone* como resultado de los decretos que fijaron un control de cambios entre Francia y sus colonias, para protegerse de los desequilibrios de la economía de guerra. Posteriormente, en 1945 se crea el franco CFA, franco de las colonias francesas en África y el franco CFP, franco de las colonias francesas en el Pacífico. Estas monedas eran emitidas por la *Caisse Centrale de la France d'outre Mer*, con ellas Francia buscaba la instauración y garantía de un tipo de cambio fijo respecto al franco francés, la libre circulación de capitales y el establecimiento de una política financiera y de comercio común sin intermediarios, entre las colonias y Francia.

La independencia de las colonias desemboca en la firma de acuerdos bilaterales de cooperación monetaria con Francia, dando libertad a la salida de la zona CFA y por tanto, permitiendo la emisión de

monedas nacionales, mientras mantienen la cooperación con Francia. La moneda que circulaba en dichos territorios pasaría a denominarse franco de la Comunidad Financiera Africana en África Occidental y franco de Cooperación Financiera en África Central. La independencia de los territorios fomentó la apertura de barreras a la libre circulación de factores de producción y del comercio. Ministère de L'Economie, Des Finances et de la Relance (2019).

Según Uche (2001), tras la independencia, se intentaron realizar varias federaciones que aunaran a los territorios africanos de habla francesa. La influencia de Francia hizo que estas uniones carecieran de la fuerza necesaria o bien que acabaran desapareciendo. Un ejemplo de ello es el intento de creación de una federación entre Senegal, Benín y Burkina Faso en 1959. Ese mismo año se firma en París la *Union douaniere des etats de l'Afrique Occidentale*, cuyo objetivo era el reparto de las tasas arancelarias que recaudaban los países costeros con las mercancías provenientes de aquellos países que no tenían acceso al mar. Esta unión, acaba por desaparecer porque no se centraba en el desarrollo ni en la integración del territorio.

Dado que Francia buscaba el favorecimiento del comercio de los territorios africanos con Francia y para ello necesitaba fomentar la eliminación de restricciones monetarias al comercio, apoyó la creación del *Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest* en 1962. Ese mismo año, nace la Unión Monetaria de Estados de África Occidental (UMOA), que contaría con Côte d'Ivoire, Benín⁴⁶, Burkina Faso⁴⁷, Mauritania, Níger y Senegal. Bien es cierto que, en 1960, se había producido la salida de Guinea y en 1962 la de Malí. Posteriormente, en 1973 se producirían las salidas de Mauritania y Madagascar. En 1984 Malí vuelve a adoptar el franco CFA, Uche (2001) y Ministère de L'Economie, Des Finances et de la Relance (2019).

Los años 1972 y 1973 fueron decisivos en la formación de lo que hoy se conoce como UEMOA y CEMAC, ya que se firmó el Acuerdo de Cooperación Monetaria entre los Estados de África Central, convenio que regirá la Unión Monetaria de África Central (UMAC) y el Tratado consultivo de la Unión Monetaria de África Occidental (UMOA)⁴⁸. Cada territorio emite su propia moneda y tiene su propio banco central⁴⁹. Así, la UEMOA emite el franco de la Comunidad Financiera Africana y CEMAC emite el

⁴⁶ Denominado Dahomey hasta 1975.

⁴⁷ Denominado Alto Volta hasta 1984.

⁴⁸ Union Monétaire Ouest-Africaine.

⁴⁹ En 1977 se traslada el Banco Central de los Estados de África Central a Yaundé (Camerún) y en 1978 se traslada el Banco Central de los Estados de África Occidental a Dakar (Senegal). Ambos tenían su sede en París.

franco de la Cooperación Financiera en África Central, Ministère de L'Economie, Des Finances et de la Relance (2019).

Tal y como comentan Fielding y Shields (2005), dichos acuerdos comprometen a Francia a cambiar euros (en su momento francos franceses) a un tipo de cambio fijo, propiciando que, el franco de la Comunidad Financiera Africana y el franco de la Cooperación Financiera en África Central, tengan también un tipo de cambio fijo entre ellas, pese a que no son directamente intercambiables. No obstante, ambas zonas se han venido considerando como una única área monetaria debido a la convertibilidad por euros de ambas monedas y la libertad de movimiento de capitales entre estas dos zonas y Francia. En 1985 Guinea Ecuatorial, antigua colina española, se une a la UMAC y en 1997 Guinea-Bissau, antigua colonia portuguesa, se une a la UMOA.

En 1994 los países africanos miembros de franco CFA decidieron establecer dos uniones económicas, quedando constituidas la UEMOA⁵⁰ y el CEMAC⁵¹. La firma de las nuevas uniones se realizó, respectivamente, en Senegal y Chad. La configuración de estos territorios responde a criterios históricos y refleja la antigua distinción entre África Occidental Francesa y África Ecuatorial Francesa, Fielding y Shields (2005) y Ministère de L'Economie, Des Finances et de la Relance (2019).

Quéré y Coupet (2005) destacan que desde 1948 hasta 1994, Francia y sus antiguas colonias mantuvieron un tipo de cambio fijo que, tras el empeoramiento de los términos de intercambio de las ex colonias, debido a la apreciación del franco francés durante la década de los 80, llevó a devaluar un 50% el franco CFA en 1994. La devaluación obedeció a que las reformas acometidas no fueron suficientes para resolver la situación.

Por tanto, parece que entre Francia y sus antiguos territorios en África existe una situación de ayuda mutua. De una parte, Francia fomenta la disciplina fiscal de sus ex colonias, garantiza la convertibilidad del franco CFA gracias a su paridad con el euro, propició que la devaluación del franco CFA tuviera unos efectos colaterales más livianos con acciones como la financiación de los requerimientos que el programa de ajuste del FMI condicionaba a dichos países, canceló parte de la deuda de cada país en la *zone franc* y estableció un paquete de medidas destinadas a ayudar a aquellas personas con bajos

⁵⁰ Cuyos países miembros son: Benín, Burkina Fasso, Côte D'Ivoire, Guinea-Bissau, Malí, Níger, Senegal y Togo.

⁵¹ Cuyos países miembros son: Camerún, Chad, Gabón, Guinea Ecuatorial, República Centroafricana y República del Congo.

ingresos. Por otra parte, como Francia está interesada en el comercio con sus ex colonias, la existencia de un solo interlocutor y una sola moneda en cada zona, le produce menos problemas que si tuviera que negociar con un interlocutor y una moneda nacional por país.

Para Uche (2001) la colonización de África Occidental supuso un cambio en la organización del territorio y en su comercio interno. Destaca que las diferentes tribus de la zona mantenían unas relaciones comerciales muy intensas previamente a la llegada de ambas potencias. Tras la llegada de ambos países europeos, los territorios bajo mando británico quedaron "desconectados" entre sí al compartir frontera únicamente con los territorios bajo mando francés y por tanto, reduciendo la ganancia comercial que había en época pre-colonial.

Otro aspecto que destaca este autor es que a pesar de que el comercio entre territorios anglófonos y francófonos se seguía dando, los problemas aparecen con la guerra civil de Nigeria. En dicha guerra un territorio situado al suroeste de Nigeria, llamado Biafra, proclama su independencia. Francia estuvo ayudando en la escisión de dicho territorio y ello llevó a que Nigeria se planteara la manera de poder controlar África Occidental. De esa necesidad política surgió la idea de crear una unión económica que favoreciera la expansión de nuevos mercados para sus productos, al mismo tiempo que les permitía controlar la región. Este es el germen que daría lugar a la CEDEAO en la firma del Tratado de Lagos en 1975.

Francia y determinados países francófonos de la región vieron la necesidad de crear una asociación de países francófonos con fuerza suficiente para contrarrestar las ambiciones nigerianas. De esta necesidad surgió la Comunidad Económica de África del Oeste (CEAO). Curiosamente no todos los países francófonos estaban interesados en esta unión, así Togo decide firmar un acuerdo con Nigeria para crear un mercado común y Níger se mantiene equidistante entre Nigeria y la CEAO. El motivo de dicha equidistancia reside en que, por un lado, Níger quería reducir su influencia francesa ya que tenía más intereses económicos con Nigeria y al compartir frontera con Nigeria, el mercado nigeriano era un mercado natural para la venta de sus productos. Por otro lado, el problema que tenía, y que le obligaba a mantener dicha equidistancia, era que Francia proveía a Níger con financiación y asistencia técnica.

Como en toda estrategia geopolítica, Francia intentó acabar con las relaciones comerciales entre Níger y Nigeria y para ello no dudó en sofocar cualquier intento en el aumento de relaciones comerciales.

Por su parte, Nigeria intentó aumentar su influencia entre los países francófonos enviando petróleo y financiando algunos países. En 1975 se firma la creación de la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO) con la garantía de que los países pertenecientes a la CEAO tenían el derecho a la libre asociación entre ellos. Por tanto, mientras que la CEDEAO fue un buen acuerdo para Nigeria, éste no fue lo suficientemente rotundo para hacer desaparecer la influencia de Francia.

La Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO) está formada por 15 estados miembros que se dividen en dos bloques: la Unión Económica y Monetaria de África Occidental (UEMOA) y los países que no forman la UEMOA. Los miembros de la UEMOA son: Benín, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinea-Bissau, Malí, Níger, Senegal y Togo. El grupo de países que no son parte de la UEMOA son: Gambia, Ghana, Guinea, Liberia, Nigeria, Sierra Leona y Cabo Verde. La UEMOA está formada por países cuya lengua mayoritaria es el francés, mientras que el resto de países de la CEDEAO tiene fundamentalmente como lengua mayoritaria el inglés. Cabo Verde es el único país junto con Guinea-Bissau cuya lengua oficial es el portugués. Guinea es el único país francófono que no forma parte de la UEMOA.

Cabe destacar que en 1987 se funda el Programa de Cooperación Monetaria de la CEDEAO, cuyo objetivo era la creación de un sistema monetario con economías que cumplieran una serie de criterios macroeconómicos. Para este objetivo se establecieron una serie de criterios de convergencia que deberían cumplirse antes de 2004. El desarrollo del programa no cumplía las expectativas por falta de uniformidad en la adopción del marco macroeconómico y la falta de voluntad política. Por ello, se pasó a una estrategia en la que el objetivo sería crear una moneda única en una nueva zona monetaria formada por Gambia, Ghana, Guinea, Nigeria y Sierra Leona. Esta unión pasaría a denominarse Zona Monetaria de África Occidental (ZMAO) y tendría como objetivo la instauración de una moneda única en el año 2003 para posteriormente, en el año 2004, unirse con el franco CFA. De esta forma nacería la moneda única de la CEDEAO, Laffiteau y Konaté (2016). Dados los sucesivos retrasos en la aparición de la moneda común de la ZMAO, se optó por lanzar, en el año 2020, la moneda común de la CEDEAO para aquellos países que cumplieran los requisitos de convergencia primarios, Laffiteau y Konaté, (2016), Harvey y Cushing (2015).

3. La sincronía del ciclo económico en África Occidental y Europa

La importancia de la existencia de ciclos sincronizados entre países que piensan adherirse a un área monetaria, radica en los costes que supone el abandono de la política monetaria nacional en favor de una política monetaria común, ante la aparición de *shocks* de carácter asimétrico. Estos no van a poder solucionarse de manera eficiente, si en la unión no existe un presupuesto fiscal comunitario. Además, si la perturbación de demanda es permanente, la flexibilidad salarial y la movilidad geográfica son ejes fundamentales para mantener una unión monetaria.

Dados dos países, uno en expansión y otro en recesión, en el que existe independencia de sus políticas monetarias, el país que atraviesa por un momento de recesión va a ver cómo el mercado decide vender la deuda que emite para comprar deuda del país en expansión, haciendo que la moneda nacional del país en recesión se deprecie y se aprecie la moneda del país en expansión. Este mecanismo automático fomenta que en el país en recesión se produzca el aumento de la demanda agregada debido a la depreciación de su moneda nacional, mientras que el país que estaba en expansión empieza a experimentar una desaceleración de su expansión debido a la reducción de su demanda agregada provocada por la apreciación de su moneda nacional.

Suponiendo la existencia de dos países interesados en mantener una moneda común, en el que uno de ellos experimenta un momento del ciclo expansivo mientras que el otro atraviesa por un momento de declive económico, el hecho de compartir una moneda común impide al país en recesión utilizar su política monetaria. Ello implica que, en el mejor de los casos, el mecanismo de federalismo fiscal que se debería haber creado en la unión, actúe enviando transferencias fiscales al país en recesión para que vuelva a la senda del crecimiento lo antes posible. De no existir este mecanismo, el país en recesión va a experimentar un aumento del déficit fiscal para intentar restablecer su economía al mismo tiempo que el país en expansión retira su oferta de bonos. Si suponemos que el mercado no observa problemas de solvencia en el gobierno del país en recesión, el país en recesión podrá financiarse sin subidas del tipo de interés ya que el mercado percibirá al bono del país en recesión como sustitutivo de la deuda emitida por el país en expansión.

Las cosas se complican cuando el mercado tiene dudas sobre la duración y dureza de la recesión, ya que se empieza a vender la deuda del país en recesión en favor del país en expansión. Ello lleva a que

el país en recesión tenga que financiarse a mayores tipos de interés y el país en expansión lo pueda hacer a menores tipos de interés. Esto hace que en el país en recesión la curva de demanda se reduzca, el nivel de empleo se vea comprometido y con ello se amplifique la recesión en el país con problemas. Por su parte el país en expansión experimentará una mayor expansión.

Los factores que determinan una mayor o menor sincronía del ciclo económico entre países son: la intensidad comercial entre ellos, la pertenencia a un área monetaria, la similitud de las políticas fiscales nacionales, los patrones de especialización, la existencia de movilidad del factor trabajo, la similitud entre los distintos mercados laborales, el grado de apertura financiera, similitud de estructuras productivas, la existencia de comercio intraindustrial y las relaciones en cuanto a inversión directa extranjera se refiere.

En relación al continente africano, hay una amplia bibliografía que se centra en la conveniencia de crear áreas monetarias. Dado que los países africanos destacan por sus bajos niveles de desarrollo económico y altas tasas de inflación, la creación de áreas monetarias podría ayudar a que sus economías se desarrollaran mediante la implementación de políticas monetarias creíbles.

En relación a la **elección de un tipo de cambio fijo o entrar a formar parte de una unión monetaria**, Fielding y Shields (2005) y Qureshi y Tsangarides (2009) intentan determinar si la pertenencia a un área monetaria genera mayor integración macroeconómica que la tenencia de un tipo de cambio fijo. Con respecto a la UEMOA y CEMAC, Fielding y Shields (2005) observan que, el hecho de compartir una moneda común expande el comercio y además, para los socios que no tienen acceso al mar, la pertenencia a un área monetaria duplica la actividad comercial.

Este razonamiento se debe a que los países sin acceso al mar realizan sus transacciones comerciales con los países que lo disponen. Ello conlleva unos costes de transporte altos y que, además, si tienen una moneda con paridad fija a la de los países donde llegan las mercancías por mar, se añadan los costes de transacción de la divisa. El mero hecho de pertenecer a un área monetaria elimina los costes relacionados con el tipo de cambio. No obstante, la situación geográfica es el factor fundamental por la que los territorios, sin acceso al mar, tienen una ganancia por la pertenencia a un área monetaria. Hecho que no observan en los territorios con acceso al mar.

La correlación entre situación geográfica y aumento del comercio, dentro de una unión monetaria, también es objeto de estudio para Qureshi y Tsangarides (2009). Ambos autores realizan un modelo de gravedad de comercio para investigar el efecto que tiene, sobre el comercio, distintos regímenes de tipos de cambios⁵². Sus resultados constatan que las uniones monetarias y los tipos de cambio fijo fomentan el comercio bilateral.

Para el caso de África estiman que este efecto es mayor que en el resto del mundo, llegando a calcular que dicho efecto llega casi a multiplicar por dos la creación de comercio bilateral. Siendo además mayor el efecto de un tipo de cambio fijo que el de una unión monetaria.

Además llegan a la conclusión de que la localización geográfica importa, siendo los países más cercanos geográficamente los que sacan mayores beneficios de una unión monetaria. En el caso de África este efecto es aún mayor, haciendo fundamental esta característica para que se saque el mayor partido posible a este tipo de uniones. Adicionalmente, las uniones monetarias y los regímenes de tipo de cambio fijo fomentan que el comercio bilateral sea más estable y, además, aumentan el volumen de comercio.

Como ya se ha comentado, la intensidad comercial entre dos países favorece la **sincronía del ciclo económico**. Para el caso de África, Tapsoba (2010) estudia el ciclo económico e intensidad comercial de 53 países africanos, entre los que se encuentran los miembros de la UEMOA y CEMAC y además los compara con la OCDE⁵³ y la UME. Su principal conclusión es que el comercio ayuda a mejorar la sincronía del ciclo, pero de una manera más débil de lo que lo hace en la OCDE, zona en la que la intensidad comercial proporciona un efecto endógeno entre 3,5 y 5,5 veces mayor que en África.

Además, observa que el comercio afecta, positivamente en la sincronía pero sobre todo por el lado de la demanda. Por tanto, recomienda que se creen mecanismos para atenuar *shocks* asimétricos.

Uno de los problemas más importantes que debe abordarse, en el estudio de la sincronía de África occidental, es que los países miembros exportan fundamentalmente **materias primas distintas**,

⁵² Tipo de cambio fijo, régimen tipo de cambio intermedio y tipo de cambio flotante.

⁵³ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.

hecho que dificulta el comercio entre ellos. Además, tal y como explica Zouri (2020), su principal socio comercial es la Unión Europea.

La principal razón por la que se centran en la exportación de materias primas se debe a que no poseen tecnología para transformarlas. Por tanto, son países intensivos en la exportación de materias primas e importadores de productos manufacturados de países industrializados. Hecho que coincide con Tapsoba (2010), el cual apunta que este factor hace que el comercio de estos países sea interindustrial en vez de intraindustrial.

El hecho de que sean países con una gran exportación de materias primas les confiere una gran debilidad estructural, ya que las materias primas están sujetas a una gran volatilidad de sus precios. Esta gran dependencia en la exportación conlleva que el comercio intracomunitario sea débil y, por tanto, no ayude en la generación de un ciclo común. Por tanto, tal y como advierte Nkwatoh (2019), dado que la exportación de materias primas difiere, la existencia de perturbaciones asimétricas supondría que una política monetaria común no fuera suficiente para resolver perturbaciones de este tipo.

En relación a la exportación de materias primas, Zouri (2018) hace un estudio sobre el comercio intra CEDEAO y la sincronía del ciclo, durante el periodo 1977-2016. Entiende que, debido a las exportaciones de materias primas, el efecto endógeno que produce una unión monetaria podría verse en entre dicho dado que estas exportaciones son de diversas materias primas.

Por ello, se posiciona a favor del aumento de la intensidad comercial en la CEDEAO, ya que permitirá la diversificación y especialización en distintas estructuras productivas. Cada país podría ir especializándose en aquellas industrias en las que tenga una ventaja comparativa. Esta mayor especialización, como ya se ha dicho en la parte teórica, provocará una mayor desincronía y una mayor sensibilidad ante la aparición de perturbaciones asimétricas. Dicha desincronización no parece preocuparle, ya que los ciclos económicos tienden a converger conforme va avanzando el proceso de convergencia. Por tanto, descarta la posibilidad de que haya países que puedan experimentar *shocks* asimétricos crecientes.

Dado que en la CEDEAO el comercio intracomunitario es menor de lo deseado y que además, en la ZMAO la disciplina monetaria es menor que en la CEDEAO, Zouri (2018) recomienda que se fomente el comercio entre los países de la ZMAO, como paso previo a la unión con la UEMOA. Con ello se pretende mejorar el comercio entre socios, mejorar la sincronía y reducir la incidencia de shocks asimétricos.

Además, recomienda que se fomente un cambio en sus estructuras productivas, dejando paulatinamente el comercio de materias primas y fomentando la diversificación de estructuras productivas. Para ello entiende que debe haber una coordinación desde la CEDEAO para que se controle la diversificación en sincronía con el resto de socios.

Otro de los problemas que debe abordar la CEDEAO es Nigeria, país candidato con mayor población, mayor PIB y que basa su economía en el petróleo. Así lo ve Miles (2017), quien advierte que el principal problema de una unión monetaria que incluyera la ZMAO⁵⁴, UEMOA y CEMAC⁵⁵ es Nigeria. Ello es debido a que su ciclo económico sería difícil de sincronizar con el resto de candidatos, ya que las economías de estos no dependen tan rotundamente del petróleo.

En cuanto a la **sincronía del ciclo económico en África Occidental**, Mensah (2015), Mogaji (2016), Simons y Louis (2018), Ekong y Onye (2012), Nkwatoh (2019) y Zouri (2020) realizan sendas investigaciones en la ZMAO, UEMOA y CEDEAO. Si bien toman el estudio desde prismas distintos, todos llegan a la conclusión de que en la ZMAO no se da un ciclo económico lo suficientemente intenso como para aconsejar la creación de una moneda común.

El primero de los autores, Mensah (2015), analiza el **comercio intracomunitario** de la ZMAO y pese a no tener unos valores que aconsejen el establecimiento de una moneda común, con excepción del comercio entre Ghana y Nigeria, dibuja un escenario en el que sitúa a Costa de Marfil como país con el que comercia Nigeria, Gambia, Ghana y Guinea. Es decir, aparece un marco positivo hacia el establecimiento de la ZMAO, si bien sigue siendo insuficiente.

⁵⁴ No incluye a Liberia en su estudio.

⁵⁵ Comunidad Económica y Monetaria de África Central.

En el terreno del comercio exterior observa que Ghana, Sierra Leona, Guinea y Gambia comercian con la UE, mientras Nigeria comercia fundamentalmente con Estados Unidos. Por tanto, teniendo en cuenta que la UEMOA ya tiene fijada la paridad del franco CFA con el euro, debido a que en sus inicios tenían fijada una paridad con el franco francés y posteriormente con el euro, entiende que puede haber un mayor beneficio en la fijación futura del eco con el euro en detrimento del dólar. No obstante, según la opinión de Ekong y Onye (2012), parece poco realista que el nacimiento de la moneda común de la CEDEAO, el eco, pudiera tener una paridad fija con respecto al euro, ya que es improbable que el Tesoro Francés siguiera garantizando la paridad que actualmente mantiene con el franco CFA, debido al importante tamaño que adquiriría la economía de la CEDEAO.

Por su parte, Mogaji (2016) investiga la similitud de ciclo económico, de los países miembros, mediante el estudio de las oscilaciones de las tasas de crecimiento del PIB real, y sus desviaciones, mediante el estudio del *output gap*⁵⁶. Utiliza un análisis simple de correlación y un análisis de la varianza.

La conclusión a la que llega es que los países integrantes de la ZMAO⁵⁷ no tienen un ciclo económico sincronizado. Aún así diferencia entre el periodo de preconvergencia y posconvergencia. Durante la preconvergencia, los países integrantes carecen de sincronía del ciclo. Este hecho mejora durante el periodo de convergencia pero no de manera suficiente como para aconsejar una unión monetaria.

Posteriormente, Simons y Louis (2018) buscan la existencia de un ciclo económico sincronizado entre los países ZMAO y además estudian la existencia de sincronía con China y Europa. Su objetivo es estudiar la viabilidad de que el yuan pueda convertirse en una moneda a la que fijar el tipo de cambio de las monedas nacionales, de cada uno de los integrantes de la ZMAO, o bien considerar una cesta de divisas entre las que se encontraría la divisa china. Para ello utilizan datos del PIB real y le aplican una medida de sincronía no paramétrica. Además estudian el volumen de comercio con China, tres países de Europa como son: Alemania, Francia e Italia y los países de la ZMAO.

Llegan a la conclusión de que, pese a haber un ciclo económico en la ZMAO, la relación es mucho más fuerte entre cada uno de los países integrantes y China que entre los países integrantes entre sí. Además, observan que la integración comercial es el principal motor para la creación de un ciclo

⁵⁶ Diferencia entre PIB real y PIB potencial.

⁵⁷ Zona Monetaria de África Occidental.

económico común, siendo el comercio con China mucho más importante que el que tienen con Alemania, Francia e Italia y el resto del Mundo.

Los autores también estudian la inversión directa extranjera y la ayuda directa extranjera al desarrollo. Sobre estas dos variables solamente encuentran que la ayuda directa extranjera al desarrollo explica el ciclo en una pequeña fracción, mientras que la inversión directa extranjera no ofrece resultados destacables.

Por los resultados comentados anteriormente, los autores recomiendan la fijación de un tipo de cambio con respecto al renminbi.

En cuanto a la **viabilidad de la unión entre UEMOA y ZMAO** Ekong y Onye (2012) aplican un modelo de vector de autorregresión estructural para determinar la simetría de *shocks* de demanda, *shocks* de oferta, *shocks* de tipo de cambio y *shocks* externos. Encuentran que existe simetría en la reacción ante perturbaciones externas mientras que ante perturbaciones de demanda, oferta y monetarias encuentran asimetrías.

Las asimetrías ante *shocks* de oferta responden a las distintas materias primas que estos países exportan, como principal bien de exportación. Por otro lado, se dan asimetrías ante *shocks* de demanda, en la ZMAO y en la UEMOA. En cuanto a la respuesta ante *shocks* monetarios, solamente encuentra tres pares de países que experimenten correlación, lo cual se explica en que son países intensivos en la exportación de materias primas. Respecto a la reacción de *shocks* externos encuentra correlación, excepto para cuatro pares de países.

En general, no sólo existen asimetrías entre UEMOA y ZMAO sino que los países miembros de ZMAO también experimentan asimetrías entre sí.

Por su parte, Nkwatoh (2019) analiza la posible existencia de un ciclo común utilizando un filtro Hodrick Prescott para invertir la tendencia de crecimiento del PIB y obtener el componente transitorio y el permanente. Con ello observa que en la UEMOA existe un ciclo económico similar mientras que en la

ZMAO no se da, lo que implica que la aplicación de una política monetaria común no sería suficiente para la estabilización de la zona ante la aparición de *shocks* asimétricos. Adicionalmente, realiza un análisis de la varianza con el que encuentra la no existencia de un ciclo común en la CEDEAO, descartando la conveniencia de una unión UEMOA - ZMAO.

Finalmente, Zouri (2020) demuestra que en la CEDEAO, pese a existir un débil mercado intracomunitario, el hecho de que el principal socio comercial común sea la Unión Europea, posibilita una mayor sincronía del ciclo en la CEDEAO⁵⁸. Además observa que, en la CEDEAO, la UEMOA⁵⁹ tiene un mayor grado de comercio intracomunitario gracias a la moneda común que ya poseen, lo que se traduce en un mayor grado de sincronía cíclica.

Además del estudio de la sincronía, Miles (2017) estudia la similitud. Es decir, busca la existencia de **sincronía** del ciclo económico, entre los países candidatos, y la **similitud** de la misma. Dicho de otra manera, que la varianza de sus producciones sean parecidas.

Así, si un país B decide fijar su tipo de cambio con respecto a un país A, cuya economía es mayor, por mucha sincronía del ciclo que tengan, si la varianza de la producción del país B es mayor que la de A, la política monetaria expansiva o restrictiva que decida llevar A no va a ser lo suficientemente adecuada para el país B. Por tanto, basa su estudio en la sincronía y la similitud.

Entre los países pertenecientes a la UEMOA, Guinea-Bissau destaca por tener una baja sincronía y un valor de similitud negativo. En el caso de CEMAC, Chad y República del Congo son los países con menor sincronía y Guinea Ecuatorial y República del Congo tienen una similitud negativa. Además, Chad tiene una sincronía muy baja. Finalmente, para el caso de ZMAO, estima que Guinea tiene una sincronía menor, incluso, que Nigeria, mientras que Ghana y Sierra Leona tienen una similitud baja. No obstante, teniendo en cuenta los datos anteriores y aún estando a favor de la necesidad de excluir a Nigeria de la unión, no llega a la misma conclusión que Tapsoba (2010), ya que tiene serias dudas de que ésta pudiera llevarse a cabo.

⁵⁸ Comunidad Económica de Estados de África Occidental.

⁵⁹ Unión Económica y Monetaria de África Occidental.

En la parte teórica se ha explicado la conveniencia de tener un **mercado financiero integrado** en el amortiguamiento de perturbaciones asimétricas. En relación a la importancia de tener un mercado financiero integrado para el aumento de la sincronía y la posibilidad de que este efecto se dé en la CEDEAO, Zouri (2020) comenta que el sector financiero en la CEDEAO se caracteriza por tener un fuerte mercado oligopolístico, que dificulta el acceso al crédito, y un bajo grado de desarrollo financiero.

Por tanto, cree que una mayor integración financiera internacional de la CEDEAO ayudaría a mejorar el acceso al crédito, a ayudar en la absorción de perturbaciones de carácter asimétrico y a reasignar fondos hacia proyectos con alto valor añadido, completando por tanto, los ahorros nacionales que normalmente son insuficientes o no se invierten adecuadamente.

En su estudio, aplicando la técnica de variables instrumentales, Zouri (2020) confirma sus sospechas y encuentra que, para la CEDEAO, la integración del mercado financiero ayuda a la sincronía del ciclo, al igual que lo hace el aumento del comercio.

Una zona monetaria sobre la que hay una amplia literatura en el estudio de la sincronía del ciclo es la UME. Algunos de los autores que estudian el ciclo económico europeo son: Inagaki (2006) que utiliza un método de correlación cruzada residual, Mink, Jacobsy y de Haan (2011) que miden la sincronía del *output gap* y su similitud, Durán y Ferreira-Lopes (2016) que usan un modelo de mínimos cuadrados ordinarios y un modelo de mínimos cuadrados de tres etapas y Belke, Domnick y Gros (2016) que utilizan una regresión polinómica.

Previamente a la aparición del euro, la UME fue objeto de numerosos estudios que medían el grado de simetría del ciclo económico de los países aspirantes. Tras el nacimiento del euro en 2001, la UME tuvo que afrontar su primera gran crisis en el año 2008. Posteriormente, algunos de sus integrantes tuvieron que hacer frente a la crisis de deuda soberana.

Como ya se ha comentado, Inagaki (2006) aplica un método de correlación cruzada residual para estudiar si la creación de la UME ha provocado un aumento de la sincronía del ciclo económico o la ha empeorado. Estudia por tanto la hipótesis de que la UME fomente, de manera endógena, la sincronización del ciclo económico. Sus resultados arrojan que el ciclo económico de los países de la

Eurozona no estuvo muy sincronizado durante el periodo de transición. Posteriormente la sincronía aumenta una vez entran en la unión monetaria, sin llegar a ser una sincronía completa.

En el estudio de Mink, Jacobsy y de Haan (2011), los autores calculan la sincronía cíclica en once países Unión Europea, midiendo la sincronía del *output gap* y su similitud en el periodo de años 1970 y 2006. Además miden la sincronía y similitud del *output gap* en EEUU, entre los años 1999 y 2006. Su razonamiento tiene como base que no basta con que los países miembros exhiban una alta sincronía de sus *output gaps*, sino que deben tener una amplitud lo más parecida posible, para que la implementación de la política monetaria única sea correcta y con la intensidad necesaria. Es decir, si dos países cuentan con un *output gap* sincronizado, pero la intensidad del mismo difiere, una subida o bajada de tipos de interés, por parte del BCE, puede ser apropiada para unos y quedarse corta para otros.

Sus resultados para la Eurozona, durante el periodo 1999-2006, confirman que siete de once países muestran una sincronía más alta de lo que cabría esperar si estos países no formaran una unión monetaria, mientras que la similitud no es tan alta. Además, encuentran la existencia de una mayor sincronía y similitud del *output gap* en la Eurozona que en EEUU, hecho que debería facilitar la tarea del BCE en la implementación de la política monetaria ya que tiene como mandato único el mantenimiento de la inflación. Aunque arroja la posibilidad de que la Eurozona pudiera estar en su techo de sincronía y similitud.

Posteriormente, Durán y Ferreira-Lopes (2016) estudian la correlación del ciclo y los determinantes que lo favorecen o perjudican en la Eurozona. Para ello estiman un modelo basado en cuatro ecuaciones a las que aplican un modelo de mínimos cuadrados ordinarios y un modelo de mínimos cuadrados de tres etapas. Sus resultados indican que aquellos países que tienen unas buenas relaciones comerciales entre sí, unos niveles similares de flexibilidad en mercados laborales, legislación laboral y niveles de sindicalización, disfrutan de una mejor sincronía. Compartir las mismas fronteras y hablar un idioma común, también ayuda a la sincronización del ciclo económico.

Además, aplican un filtro Hodrick Prescott para deducir la tendencia del PIB y un algoritmo Bry-Boschan para estimar los picos y valles. A continuación montan un modelo en el que detectan los factores que producen que haya países que lideran o frenen el ciclo económico europeo. Llegan a la conclusión de que aquellos países europeos más ricos, más especializados en el sector finanzas y en la construcción, más

propensos a los movimientos internacionales de capitales y, contrariamente a lo que dicta la teoría, con un sistema de bienestar con una estricta legislación de protección laboral, anticipan antes el ciclo económico europeo.

Finalmente, el estudio de Belke, Domnick y Gros (2016) se centra en analizar la sincronía entre los países periféricos y los del norte de la Eurozona, después de la crisis financiera del año 2007. Además, analizan la sincronía de los países europeos que no están en la UME con respecto a los países periféricos y del norte de la UME. Para ello, aplican una regresión polinómica y demuestran una importante desincronización, durante la crisis financiera, entre los países periféricos y los del norte, así como entre los países periféricos entre sí. Esta desincronía entre los países periféricos se redujo durante la crisis de deuda soberana.

Por otra parte, observan una mayor sincronía, entre los países del norte, durante la crisis financiera y de deuda soberana. Respecto a los países no pertenecientes a la UME, observan una mayor sincronía con respecto a los países del norte de la Eurozona que con respecto a los países periféricos.

Además observan que el problema de la asincronía cíclica no está centrado únicamente en la periferia vs norte, sino que también observan grandes diferencias en las amplitudes de los ciclos nacionales, lo que lleva a los autores a concluir que el problema de la sincronía en la Eurozona se ramifica en dos: la desincronía entre periferia y norte y las diferencias de similitud en la amplitud de ciclos nacionales.

Por tanto, coinciden con Mink, Jacobsy y de Haan (2011) en la importancia del estudio de la similitud, ya que diferentes similitudes pueden derivar en asincronías y además, como política monetaria del BCE es única para toda la Eurozona, puede suponer un coste para aquellos países miembros con diferencias importantes en sincronía y similitud.

Otros autores que estudian la sincronía del ciclo en zonas distintas a la UME son: Kovacic y Vilotic (2017) y Hegerty (2019). Mientras que Kovacic y Vilotic (2017) utilizan un índice de concordancia, una función de correlación cruzada y una función de correlación cruzada continua, Hegerty (2019) utiliza un modelo de cadenas de Markov.

Posteriormente, Kovacic y Vilotic (2017) empiezan su estudio utilizando un filtro Corbae Ouliaris y un filtro Hodrick Prescott para calcular el ciclo del PIB, sobre 36 países europeos, durante el periodo 2001-2016. Observan que los países Bálticos tienen las volatilidades más altas del periodo de estudio y además los miembros de la UE, adheridos a partir de 2004, tienen unas volatilidades que son del doble con respecto a los países fundadores. En cuanto a la simetría observan resultados parecidos, siendo los países fundadores, junto con los que más años llevan en la Unión, los que gozan de una mayor simetría.

Seguidamente aplican un índice de concordancia y una función de correlación cruzada, con los que observan sincronía entre los países con más antigüedad de la UE, siendo ésta mucho menor entre los nuevos miembros. Entre los países europeos, que no forman parte de la UE, observan que tienen todavía menos sincronía con la UE y la Eurozona.

Para finalizar, aplican una función de correlación cruzada continua para estimar el posible retraso entre dos ciclos. Mediante este método observan que la sincronía varía a lo largo del periodo de estudio, destacando que la mayoría de los nuevos integrantes de la UE no tenía un ciclo sincronizado hasta el año 2004-2005. A partir de 2004 los ciclos se sincronizan aunque con diferencias entre países. A partir del año 2010 la sincronía cae de manera importante.

Finalmente, Hegerty (2019) estudia si existe un ciclo económico entre los Países Nórdicos y los Países Bálticos entre 1995 y 2014. Además, estudia si pueden tenerlo con respecto a otros países como Alemania, Rusia y Estados Unidos. Para ello, aplica dos métodos, uno de correlación cruzada y en segundo lugar un modelo de cadenas de Markov. El motivo que le lleva a utilizar ambos métodos reside en que, desde su punto de vista, utilizar únicamente cadenas de Markov puede llevar a resultados que no se dan en la realidad y que son distintos de los obtenidos por otras técnicas.

En primer lugar, utiliza las series de datos de PIB real e IPC y utiliza un filtro Christiano Fitzgerald para borrar la tendencia del ciclo estas series temporales. Al utilizar el método de correlación cruzada, obtiene que los Países Bálticos tienen una alta sincronía del ciclo, una alta correlación en el ciclo de producción con Estados Unidos y una alta sincronía en la variable consumo con Rusia. Sin embargo, cuando utiliza el método de cadenas de Markov, observa que Lituania tiene una baja sincronía con los Países Bálticos para la variable producción. Además los Países Bálticos tienen una alta sincronía con

Alemania para las variables producción y consumo. En el caso de los Países Nórdicos observa sincronía mediante ambos métodos con Alemania pero diferencias para la variable consumo.

Sus conclusiones finales son que no existe un ciclo común entre los Países Nórdicos y los Bálticos, aunque su ciclo tiene más en común que el que tienen con Alemania, Estados Unidos o Rusia. Sí que existe un ciclo común en los Países Nórdicos aunque limitado, ya que sólo lo encuentra para el caso de la variable producción. En el caso de los Países Bálticos, existe un ciclo común, para las variables consumo y producción, que además presenta una fuerte correlación con el ciclo económico occidental.

4. Metodología Aplicada

Para determinar la probabilidad de que los países integrantes de la CEDEAO hayan estado en recesión o expansión a la vez vamos a utilizar el método de las cadenas de Markov. Proceso estocástico en el que sus estados futuros dependen únicamente del presente y además lo ocurrido en el pasado no les afecta. Sólo importa el presente t para deducir lo que puede ocurrir en el momento $t+1$.

Una cadena de Markov se define como:

$$(X_{n+1}, X_n, X_{n-1}, \dots, X_1, X_0)$$

Si $X_n = i$ el proceso se encuentra en el estado i en el tiempo o etapa n .

Un proceso cumple con la propiedad markoviana si:

$$\begin{aligned} P(X_{n+1} = j / X_n = i, X_{n-1} = K_{n-1}, \dots, X_1 = K_1, X_0 = K_0) \\ = P(X_{n+1} = j / X_n = i) \end{aligned}$$

La probabilidad $P(X_{n+1} = j / X_n = i)$ se denomina probabilidad de transición. Dicho de otro modo, la probabilidad de transición es la probabilidad de que en el momento $n + 1$ se de el estado j cuando en el estado X_n se estaba a en i .

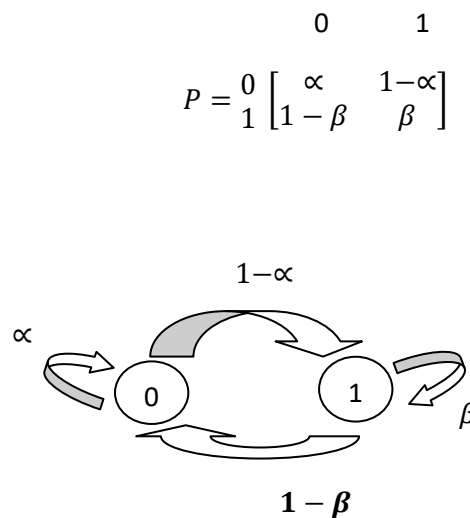
Si la probabilidad de pasar de $X_n = i$ a $X_{n+1} = j$ es la misma que la probabilidad de pasar de $X_{n-1} = i$ a $X_n = j$ y de pasar de $X_0 = i$ a $X_1 = j$, se dice que la probabilidad es estacionaria.

Una cadena de Markov es un estado finito de números que cumplen con la propiedad Markoviana de que el futuro solamente depende del presente, existe un número finito de estados, las probabilidades de transición son estacionarias y además existe un conjunto de probabilidades iniciales.

Las cadenas de Markov pueden representarse mediante matriz cuadrada o mediante nódulos:

$$P = \begin{bmatrix} P_{00} & P_{01} & P_{02} & \dots & P_{0M} \\ P_{10} & P_{11} & P_{12} & \dots & P_{1M} \\ P_{20} & P_{21} & P_{22} & \dots & P_{2M} \end{bmatrix}$$

En la matriz se representa la cantidad de estados posibles en las que puede encontrarse X_n . Es un resumen de todas las probabilidades de transición que se encuentran entre 0 y 1. Además, cada fila debe sumar el 100% de los eventos.



4.1. Situación actual

Se inicia el estudio de la sincronía con una breve explicación de la situación actual de la CEDEAO. En el mismo se hace alusión a la ZMAO, aunque ésta no llegó a tener una moneda común, para mejor entendimiento de la situación de la Unión. Además se incluye a Marruecos en el estudio dado que presentó su candidatura a formar parte de la CEDEAO en el año 2017.

Esekumemu (2014) afirma que en la CEDEAO no se da un correcto movimiento de bienes, capitales y servicios. Entre las causas que impiden este necesario movimiento de factores, para que la CEDEAO cumpla con los criterios de la teoría de las áreas monetarias óptimas, están la carencia de puertos marítimos bien equipados que provoca que la descarga de mercancías sea lenta, la existencia de una red de carreteras poco desarrollada que no ayuda al envío de mercancías por tierra, una inexistente red ferroviaria entre los estados miembros y unos aeropuertos que no cumplen con los estándares internacionales ni con el tamaño apropiado para recibir aviones de carga. Además, los vuelos entre países miembros para el envío de bienes son inexistentes, hecho que dificulta todavía más la situación de la CEDEAO. No obstante, países como Nigeria ya han tomado cartas en el asunto. Todas estas circunstancias hacen que el transporte de bienes sea costoso.

Otro de los motivos por el que el movimiento de personas, bienes, capitales y servicios no alcanza niveles idóneos que aconsejen la adopción de una moneda común en la CEDEAO son las guerras y conflictos internos que han tenido lugar en Liberia, Sierra Leona y Côte d'Ivoire. En este último país los conflictos políticos internos tuvieron como resultado la intervención de la CEDEAO para mantener la paz así como la petición de Liberia de que la CEDEAO desplegara tropas para reforzar su frontera con Côte d'Ivoire, ya que no quería que la emigración de soldados marfileños desestabilizase el país. Al fin de la guerra en Liberia y Sierra Leona le siguió la aparición de conflictos étnicos y religiosos en Nigeria, intentos de ciertos grupos islamistas de tomar por la fuerza territorios en Malí y la aparición de piratería en el Golfo de Guinea.

La CEDEAO ha estado presente en la restauración de la paz en Malí y en la lucha contra la piratería. Entre las causas de estos conflictos destaca la proliferación de armas ligeras una vez terminadas las guerras en Liberia y Sierra Leona, las altas tasas de desempleo juvenil que empujan a realizar actividades de piratería en el Golfo de Guinea para tener ingresos con los que poder vivir y la aparición de crisis políticas internas que son aprovechadas por grupos islamistas para hacerse con parte del territorio como es el caso de Malí.

Otro de los motivos que Esekumemu (2014) destaca es la influencia de Francia en la UEMOA para que los países miembros adquieran sus bienes y servicios a menor precio, así como la influencia de China en Ghana. Este hecho socava las bondades de la integración económica en la CEDEAO ya que los bienes importados suelen ser introducidos en otros países miembros gracias al contrabando. Además, las

altas tasa de analfabetismo y el escaso conocimiento de las bondades que la integración comercial puede dar a la CEDEAO generan un lastre en el desarrollo de la Unión.

Musibau, Mahmood y Hammed (2017) destacan, al igual que Esekumemu (2014), la pobre situación de la red de carreteras y la existencia de conflictos armados. Ambos hechos, junto con la existencia de una corrupción generalizada (excepto en Ghana, Mali y Togo), la existencia de una oferta eléctrica insuficiente, así como una red telefónica y energética insuficiente, hacen que los costes de producción se disparen y la llegada de inversión extranjera se desincentive. Nigeria es un ejemplo claro, ya que su cuestionada red eléctrica le convierte en el país con mayores costes de producción del Mundo. Tal es así que las empresas buscan generar su propia electricidad, otras abandonan el país y la inversión extranjera se paraliza.

El sector financiero de la CEDEAO refleja realidades muy dispares. Teniendo en cuenta el crédito interno al sector privado, Cabo Verde se posiciona como el país con el sistema financiero más desarrollado de la Unión. El resto de países apenas destinan el 20% del crédito interno al sector privado. Togo, Senegal, Burkina Faso y Malí disfrutan de mejores porcentajes aunque no tan buenos como el de Cabo Verde. Este hecho fomenta que las empresas de estos países no tengan fácil acceso al crédito y por tanto no tengan la facilidad para adquirir nuevas tecnologías, equipamiento, retención y atracción de talento etc.

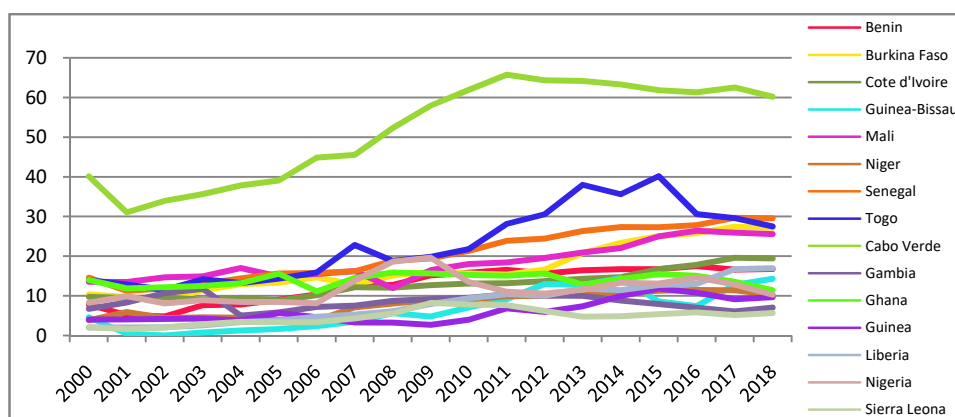


Gráfico 1. Crédito interno al sector privado (% del PIB).
Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

En relación al movimiento de capitales Koté, Shorgo y Ouedraogo (2015) realizan un estudio en el que constatan que se da mayor movilidad de capitales entre los países de la CEDEAO que menos

conflictos armados han experimentado. Además observan que los países de la CEDEAO que no forman parte de la UEMOA tienen un mayor movimiento de capitales. Este hecho choca con la lógica de la teoría económica que afirma que entre los integrantes de una zona monetaria los capitales son más movibles. La razón que dan para que se de este efecto es que se dan mejores oportunidades de inversión entre los países de la CEDEAO que no forman parte de la UEMOA.

Pasando ahora al estudio del PIB, el gráfico 2 refleja que la ZMAO tiene mayor peso que la UEMOA, siendo éste un 23,60% para la UEMOA y un 76,08% para la ZMAO. El equilibrio cambia si no se tiene en cuenta a Nigeria, suponiendo la UEMOA un 62,97% de la CEDEAO y la ZMAO reduciendo considerablemente su peso hasta un 36%.

Analizando detenidamente los datos, se aprecia como el PIB de la CEDEAO fue de 635.323.952.860 dólares en el año 2018. Nigeria, la economía más grande de la Unión, supone un 62,51% del PIB de toda la Unión. Las dos economías que le siguen son Ghana y Côte d'Ivoire, que tienen un peso del 10,28% y 9,13% respectivamente.

No obstante, si Marruecos fuera miembro de la CEDEAO, se convertiría en el segundo país con más peso de la Unión. Nigeria bajaría ligeramente su protagonismo, situándose en un 52,71%, mientras que Marruecos tendría un 15,67% de toda la Unión. Además, esta nueva adhesión supondría para los países francófonos⁶⁰ un aumento de su peso en la CEDEAO, pasando del 25% actual a un 37,15%.

En cualquier caso, parece claro que la pertenencia de Nigeria a la Unión puede suponer una fuente de desequilibrios si no se consigue que el resto de las economías consiga sincronizarse con ésta o viceversa. El reparto de fuerzas existente en la CEDEAO se decanta a favor de la ZMAO.

⁶⁰ UEMOA+Marruecos+Guinea

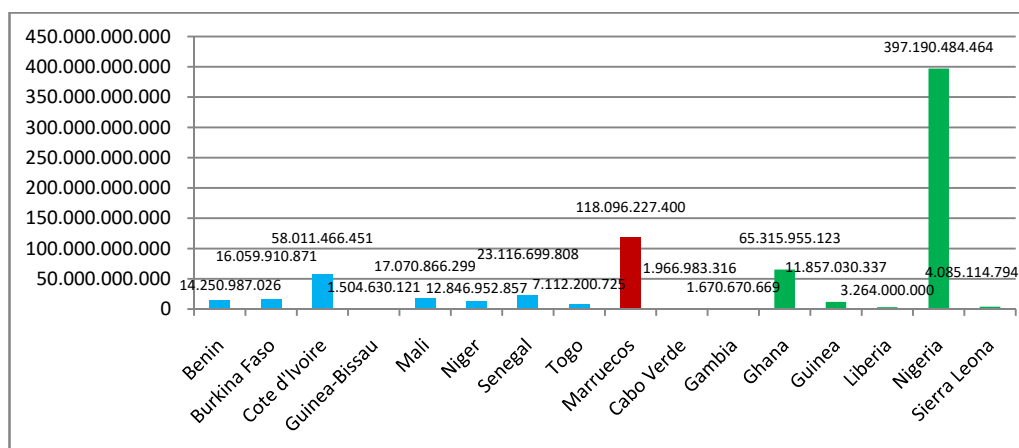


Gráfico 2. PIB (US\$ a precios actuales) en el año 2018.
Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Entre los países de la CEDEAO, Cabo Verde y Ghana están situados en los mejores puestos del Índice de Desarrollo Humano de la ONU (2022). Ocupando respectivamente el puesto 126 y 138. Además, según Fragile States Index (2021), Ghana sería el país con el menor riesgo de conflicto interno de la CEDEAO, ocupando el puesto 113 del índice con un riesgo medio. El resto de los países tienen mayores riesgos.

El libre movimiento de personas, el derecho de residencia y establecimiento de negocios en la CEDEAO está regulado por el protocolo A/P.1/5/79. Pese a la existencia de dicha regulación Noack, Devillard, Frankenhaeuser y Rostiaux (2015) argumentan que en muchos países todavía no se implementa de manera eficiente. Ello provoca que la libre movilidad de personas en la CEDEAO encuentre impedimentos que son contrarios a la teoría de áreas monetarias óptimas. Solamente encuentran unanimidad en la no petición de visados para estancias inferiores a 90 días.

Según la CEDEAO (2016), los movimientos migratorios de los ciudadanos de la CEDEAO son mayores dentro de la zona que hacia otras partes del mundo. Entre los ciudadanos que emigran a países de la OCDE están los nacidos en Nigeria, que emigran a Estados Unidos, los nacidos en Gambia que escogen España y los nacidos en Cabo Verde y Guinea Bissau, los cuales emigran a Portugal.

La mayor parte de los movimientos migratorios en la CEDEAO son por motivos laborales de mano de obra con nivel laboral bajo, mientras que los movimientos hacia países desarrollados corresponden fundamentalmente a mano de obra cualificada, según International Labor Organization (2020). Los porcentajes de educación superior y de educación infantil muy son bajos, llegando a tener

niveles de escolaridad por debajo del 50%, International Labor Organization (2020). No obstante, según Agwu y Chikwu (2019) otro de los motivos principales que impulsan los movimientos migratorios dentro de las fronteras de la CEDEAO es la inestabilidad política.

De manera agregada, la CEDEAO cuenta con una población de 376.793.102 habitantes. De ellos, la UEMOA aporta un 32,76% de la población, mientras que la ZMAO lo hace con un 67,09%. Nigeria vuelve a ser el actor protagonista con una población de 195.874.685 habitantes. Ello supone un 51,98% de la población total de la CEDEAO. Si no incluyéramos a Nigeria, la UEMOA contaría con una población que supondría el 68,23% de toda la CEDEAO y la ZMAO supondría un 31,46%. Una posible adhesión de Marruecos no supondría un gran desequilibrio para la Unión, pero ampliaría ligeramente la población francófona de la CEDEAO y la elevaría desde un 36,05% hasta situarla en un 41,63%.

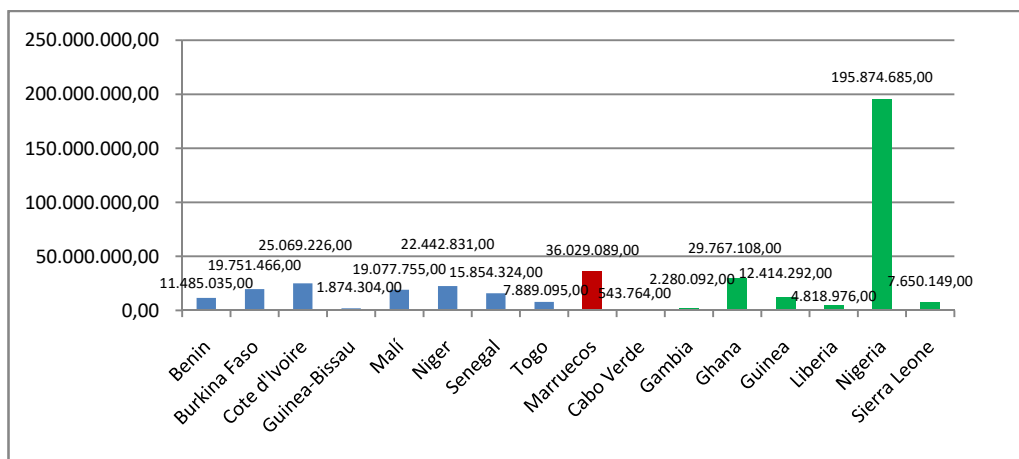


Gráfico 3. Población en el año 2018.
Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Otra variable a tener en cuenta es el PIB per cápita. En el gráfico 4 se observa cómo Marruecos tomaría el liderazgo de la CEDEAO, seguido de Cabo Verde, Ghana, Nigeria y Côte d'Ivoire. Los países con mayor PIB per cápita de la CEDEAO aglutinan una población de 251.254.783 habitantes, ello implica un 66,68% de la Unión. Incluyendo a Marruecos, subiría hasta un 69,59%. No obstante, si lo agrupamos por países, los datos nos indican que cuatro de quince países tienen un PIB per cápita por encima de 5.000 dólares. Es decir, un 26,66% de los países miembros. Este último dato cambia a un 31,25%, si incluimos a Marruecos.

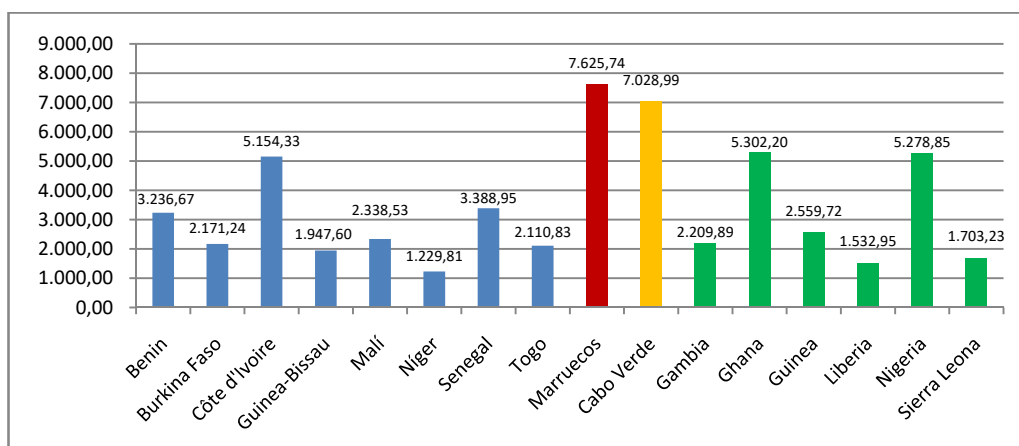


Gráfico 4. PIB per cápita, PPA (\$) a precios internacionales actuales) en el año 2018.
Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

El gráfico 5 resume las tasas de inflación de todos los países de estudio. Destacan las bajas tasas de inflación de Marruecos, 1,80%, y los países de la UEMOA, cuya media se sitúa en un 0,99%. En contraposición están las altas tasas de inflación de los países de la ZMAO, cuya media se sitúa en un 12,64%, siendo Liberia y Sierra Leona, con un 23,56% y un 16,03% respectivamente, los líderes en inflación de toda la CEDEAO.

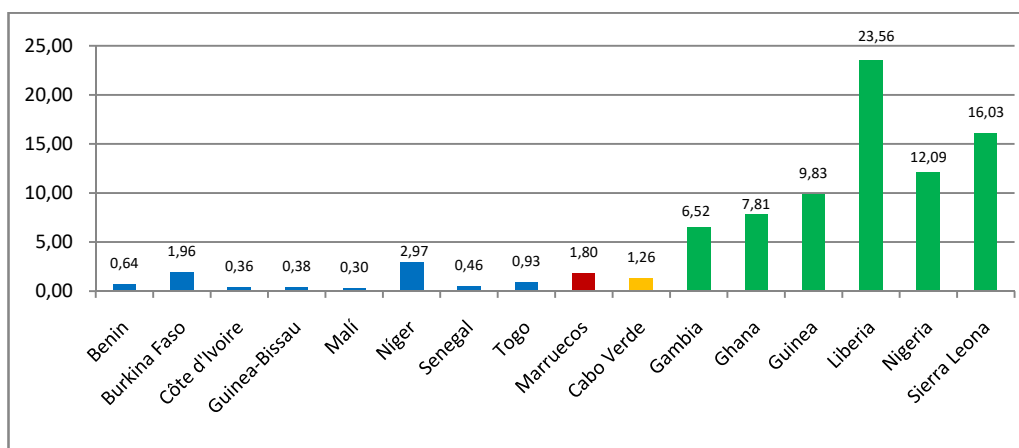


Gráfico 5. Inflación, precios al consumidor (% anual) en el año 2018.
Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Una tasa de inflación homogénea, junto con un nivel de deuda y déficit similar, son criterios que la teoría de las áreas monetarias óptimas considera clave para que la aplicación de una política monetaria común sea eficiente ante la aparición de perturbaciones en los países miembros de un área monetaria. Los gráficos 6 y 7 reflejan el nivel de deuda pública y déficit de los países objeto de estudio. Tanto el nivel

de deuda como el déficit, han sido dos de las variables que han sido objeto de debate en la crisis de deuda soberana y del Covid-19 en la Eurozona, a la hora de caminar hacia un modelo de deuda mancomunada.

Observados los datos se aprecia que la media de la deuda pública de la UEMOA se sitúa en un 45,72%, frente al 53,63% de la ZMAO y el 65,20% de Marruecos. Destacan casos como el de Cabo Verde y Gambia cuya deuda supera el 80% de sus PIB. En relación al déficit, la UEMOA se sitúa en una media del 3,4% mientras que la ZMAO lo hace con una media del 4,77%. Marruecos lo sitúa en un 3,70%.

Por todo ello, parece aconsejable que se camine hacia la convergencia de niveles de deuda y déficit, fomentando políticas fiscales restrictivas en periodos de bonanza económica para que puedan aplicarse políticas fiscales expansivas en periodos de contracción económica. De esta manera podría plantearse un mecanismo de federalismo fiscal sin que hubiera reticencias de los países con mejores niveles de deuda o, incluso, podría optarse por el modelo de la Eurozona sin temor a la aparición de una crisis de deuda soberana. La pregunta es si sería creíble este último planteamiento a tenor de los resultados en la Eurozona.

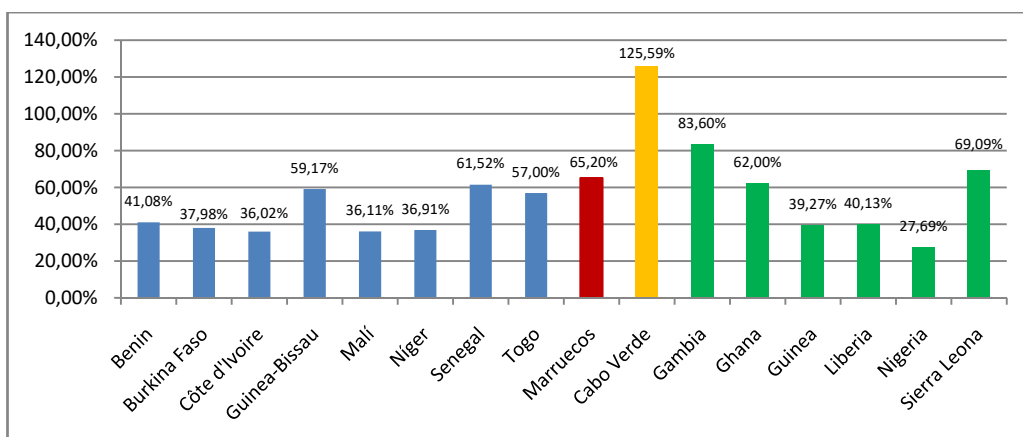


Gráfico 6. Deuda Pública (% del PIB) en el año 2018.
Elaboración propia a partir de datos de Expansión/Datos Marcro.com.

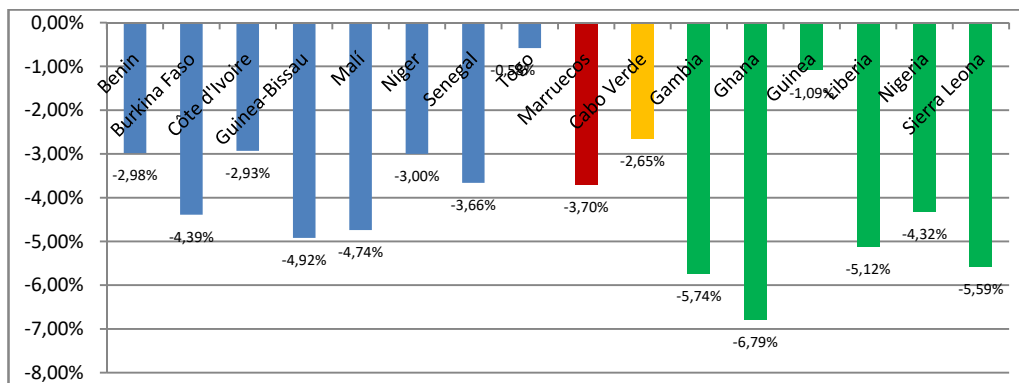


Gráfico 7. Déficit (% del PIB) en el año 2018.
Elaboración propia a partir de datos de Expansión/Datos Macro.com.

Otro punto importante de la teoría de las áreas monetarias óptimas es que las exportaciones de los países interesados en formar una unión monetaria sean de bienes similares, para evitar que la política monetaria común no sea una fuente de desequilibrios. En el cuadro 1 se indican los dos bienes más exportados en cada país.

A tenor de los resultados del cuadro 1, se aprecia que nueve países tienen una estructura de exportaciones basada en materias primas, cuatro en bienes intermedios y tres en bienes de consumo.

País	Tipo de bien	Porcentaje sobre Exportaciones (%)
Benín	Materias primas	70,93
	Bienes intermedios	13,14
Burkina Faso	Bienes intermedios	73,19
	Materias primas	23
Côte d'Ivoire	Materias primas	*56,43
	Bienes intermedios	*22,65
Guinea-Bissau	Materias primas	70,79
	Bienes de Consumo	1,64
Malí	Bienes intermedios	**82,68
	Bienes de Capital	** 6,43
Níger	Materias primas	49,23
	Bienes de Consumo	28,93
Senegal	Bienes intermedios	41,54
	Bienes de Consumo	31,81
Togo	Bienes de Consumo	61,63
	Bienes intermedios	33,29
Marruecos	Bienes de Consumo	50,01
	Bienes intermedios	24,85
Cabo Verde	Bienes de Consumo	73,59
	Materias primas	17,05
Gambia	Materias primas	39,03
	Bienes intermedios	37,73
Ghana	Materias primas	51,23
	Bienes intermedios	42,77
Guinea	Bienes intermedios	***64,50
	Materias primas	***32,41
Liberia	Materias primas	57
	Bienes de Consumo	26
Nigeria	Materias primas	83,96
	Bienes de Consumo	11,87
Sierra Leona	Materias primas	67,2
	Bienes intermedios	15,1

Cuadro N° 1. Estructura de exportaciones de los países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos) en el año 2018. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS) y del Instituto de Comercio Exterior (ICEX). * Dato del año 2019. ** Dato del año 2017. *** Dato del año 2016.

Finalmente se analiza otra de las variables clave para la teoría de las áreas monetarias óptimas, el volumen de comercio de cada país con respecto al área al que pretende adherirse.

De los datos del cuadro 2 destaca que solamente Guinea Bissau, Malí y Gambia tienen un volumen de comercio con la CEDEAO por encima del 30%. Dato que también se da cuando se compara el volumen de comercio con respecto a la UEMOA.

País	Año	Volumen de comercio total (miles de \$)	Volumen de comercio con CEDEAO (miles de \$)	% volumen comercio con CEDEAO	Volumen de comercio con UEMOA (miles de \$)	% Volumen de comercio con UEMOA	Volumen de comercio con ZMAO (miles de \$)	% Volumen de comercio con ZMAO
Benín	2018	4.230.253,99	627.930,72	14,84	440.030,23	10,40	187.900,49	4,44
Burkina Faso	2018	7.579.026,54	1.354.760,07	17,88	1.354.760,07	17,88	321.126,68	4,24
Costa de Marfil	2018	22.792.036,18	4.013.558,01	17,61	1.915.961,44	8,41	2.097.596,57	9,20
Guinea Bissau	2005	134.929,68	47.978,73	35,56	45.739,76	33,90	2.238,97	1,66
Malí	2017	6.239.295,35	1.915.242,90	30,70	1.825.346,02	29,26	89.896,88	1,44
Níger	2016	2.787.932,75	434.608,02	15,59	180.841,19	6,49	253.766,83	9,10
Senegal	2018	11.694.653,81	2.244.998,45	19,20	1.166.998,92	9,98	1.077.999,53	9,22
Togo	2017	2.364.175,89	679.800,94	28,75	462.753,62	19,57	217.047,32	9,18
Marruecos	2018	80.581.701,93	1.130.252,88	1,40	731.064,23	0,91	399.188,65	0,50
Cabo Verde	2018	889.874,87	24.021,51	2,70	22.938,31	2,58	1.083,20	0,12
Gambia	2018	610.443,42	303.521,18	49,72	299.499,57	49,06	4.021,61	0,66
Ghana	2018	28.980.059,16	1.224.533,27	4,23	920.185,38	3,18	304.347,89	1,05
Guinea	2015	3.712.322,99	541.085,65	14,58	99.318,11	2,68	441.767,54	11,90
Nigeria	2018	105.411.265,95	3.970.547,65	3,77	3.588.112,26	3,40	382.435,39	0,36
Sierra Leona	2017	1.176.268,67	58.205,49	4,95	22.498,59	1,91	35.706,90	3,04

Cuadro N° 2. Volumen de comercio de los países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos).
Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

4.2. Análisis de la sincronía

A continuación, se va a determinar la probabilidad de que los países integrantes de la CEDEAO hayan estado en recesión o expansión a la vez, durante el período 1960-2018. Aplicando el modelo de Cadenas de Markov, se estudia la sincronía del ciclo económico de 120 pares de países de la CEDEAO.

En el gráfico 8, se agrupan los pares de países con una probabilidad de sincronía superior al 0,60 y hasta el 0,90. Se observa que, desde el año 2000, ocho países han mantenido su sincronía dentro de las bandas mencionadas, aunque con matices. Dos de ellos presentan sincronías para estar clasificados en este grupo por su alta sincronía aunque su desarrollo ha seguido caminos distintos. Estos son los pares Côte d'Ivoire-Gambia y Marruecos-Sierra Leona.

El primero de ellos presenta el camino con mayor volatilidad de todo el grupo, viniendo de sincronías que se situaban en una banda de probabilidad del 0,2-0,3 en el inicio de los años 2000, posteriormente llegando a una banda del 0,7-0,8, en el año 2010, y finalmente, a partir del año 2013, situándose en una banda del 0,6-0,7.

La sincronía entre Marruecos y Sierra Leona es la mayor de todos los países estudiados. Se sitúa en una banda entre el 0,7 y el 0,8, desde 1991 hasta 2013, sin bajar del 0,8, excepto en los años 1992 y 1993. Posteriormente ha bajado hasta la banda del 0,6-0,7.

Siete de ellos han mantenido su sincronía de manera regular en una banda de probabilidad entre el 0,6 y el 0,7: Benín-Burkina Faso, Burkina Faso-Côte d'Ivoire, Burkina Faso-Senegal, Níger-Senegal, Liberia-Nigeria (5 años rozando el 0,6 y uno en el 0,45), Malí-Nigeria (4 años rozando el 0,6) y Malí-Níger (éste último ha tenido 5 años rozando el 0,6).

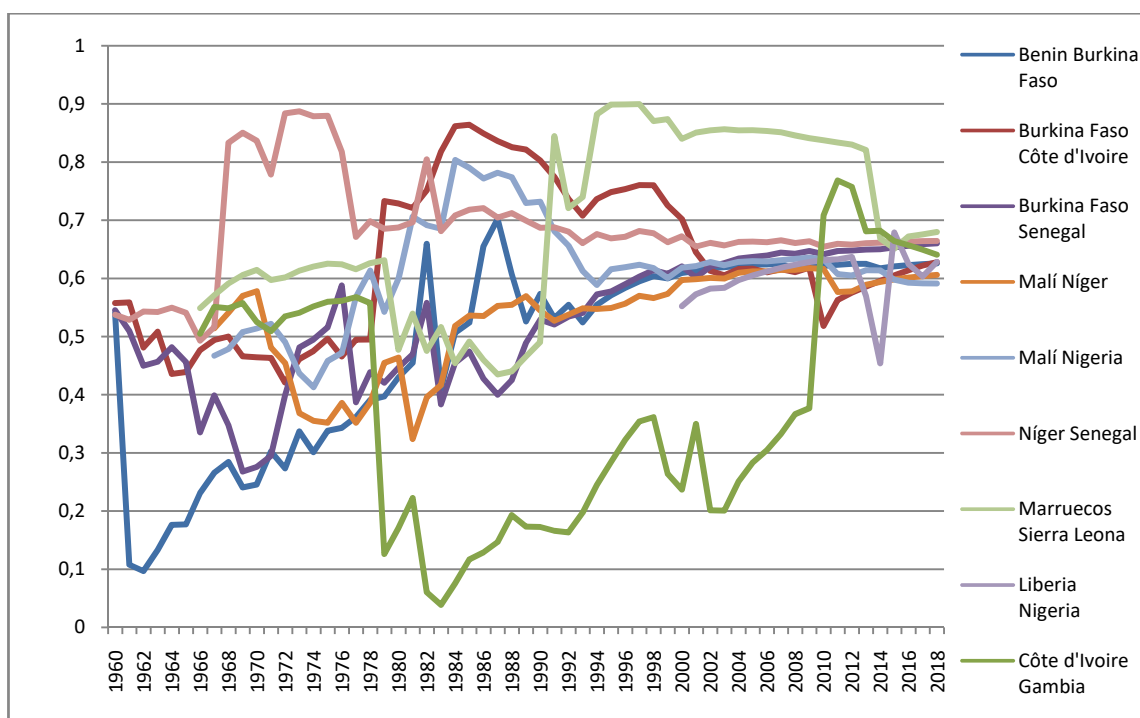
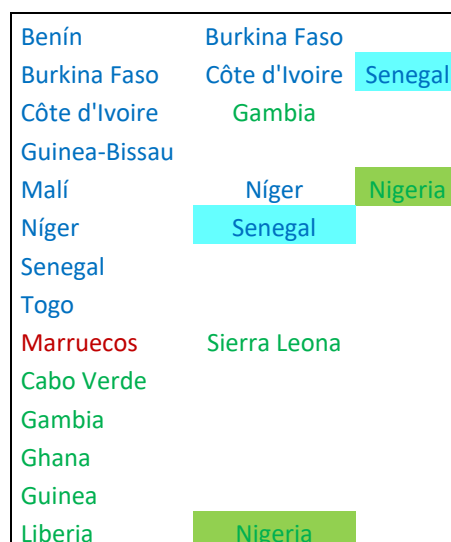


Gráfico Nº 8. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos) con probabilidad mayor a 0,6. PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.



Cuadro N° 3. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos) con probabilidad mayor a 0,6. PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

En los gráficos 9 y 10, se realiza una agrupación de pares de países con una sincronía del ciclo económico entre el 0,5 y el 0,6. Además, en el gráfico 9 seleccionamos aquellos pares de países que han mantenido esta sincronía desde el año 2000, mientras que en el gráfico 10 situamos a los pares de países que han conseguido estar en este intervalo de sincronía, a partir de la segunda mitad de los años 2000 y hasta el año 2018.

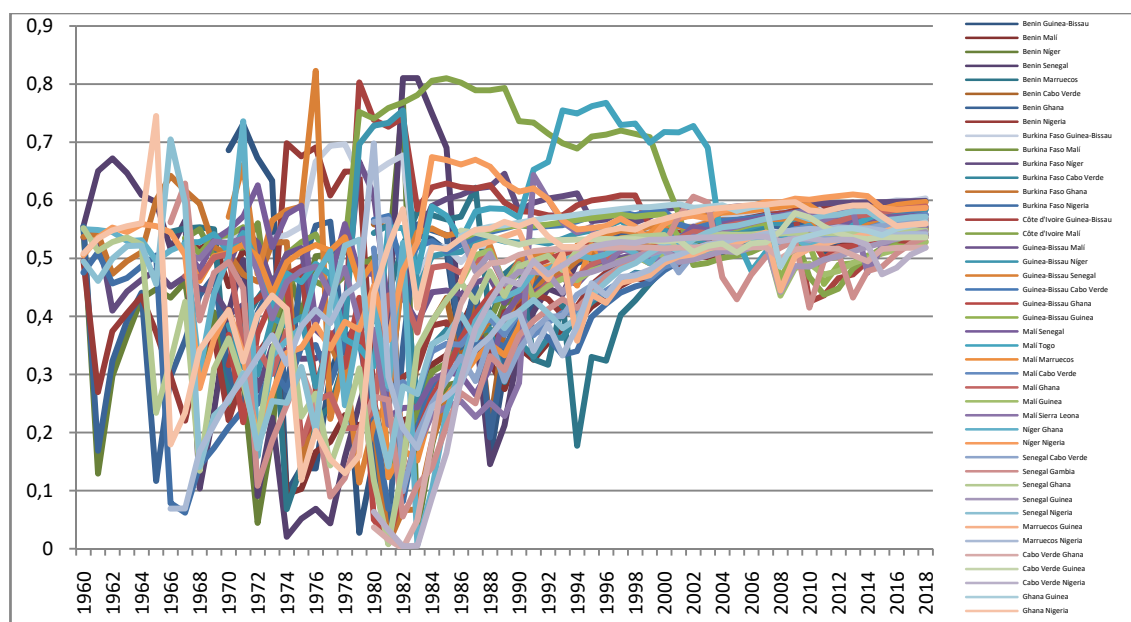


Gráfico N° 9. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos) con probabilidad entre 0,5 y 0,6 desde el año 2000. PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Teniendo en cuenta el número de países con mayor número de pares sincronizados, dentro del intervalo de estudio, destacan Malí con once pares y Ghana con nueve. A continuación están Benín, Cabo Verde y Senegal con ocho. Nigeria se queda con siete pares.

En el gráfico 9 se observa que Cabo Verde y dos países de la ZMAO, Ghana y Nigeria, han mantenido una sincronía del ciclo muy interesante con respecto a los países de la UEMOA. Cabo Verde mantiene una sincronía, dentro de este intervalo, con cinco países de UEMOA (Benín, Burkina Faso, Guinea Bissau, Malí y Senegal) y con tres países de la ZMAO (Ghana, Guinea y Nigeria). Por su parte, Ghana está sincronizada con los siguientes países de la UEMOA: Benín, Burkina Faso, Guinea Bissau, Malí, Níger y Senegal. En relación a la sincronía con la ZMAO, Ghana está sincronizada Guinea y Nigeria. Adicionalmente está sincronizada con Cabo Verde, miembro únicamente de la CEDEAO. Finalmente, Nigeria mantiene sincronía con la UEMOA en Benín, Burkina Faso, Níger y Senegal. Se observa sincronía con Marruecos y en la ZMAO con Ghana. Al igual que ocurre con Ghana, está sincronizada con Cabo Verde.

Guinea, país miembro de la ZMAO, también mantiene sincronizada su economía con tres países de la UEMOA (Guinea Bissau, Malí y Senegal), uno de la ZMAO (Ghana) y además con Cabo Verde y Marruecos.

Malí, país miembro de la UEMOA, mantiene sincronía con diez países de la CEDEAO y Marruecos. De ellos, seis son de la UEMOA y tres de la ZMAO. Destaca que entre los países de la ZMAO con los que tiene sincronía, están Ghana y Guinea.

Analizando la sincronía de la ZMAO, se observa que Ghana está sincronizada con Cabo Verde, Nigeria y Guinea. Curiosamente, Guinea y Nigeria lo hacen con Cabo Verde. Ello implica que Cabo Verde, Ghana y Guinea llevan mucho tiempo con una sincronía aceptable y que, si se mejorara, podría formar un grupo inicial de países ZMAO o *Core Group* ZMAO + Cabo Verde.

Teniendo en cuenta la información de los cuadros 3 y 4, en la UEMOA se observa que Benín, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinea-Bissau y Malí podrían formar un grupo inicial o *Core Group* UEMOA.

Benín	Guinea-Bissau	Malí	Níger	Senegal	Marruecos	Cabo Verde	Ghana	Nigeria
Burkina Faso	Guinea-Bissau	Malí	Níger	Cabo Verde	Ghana	Nigeria		
Côte d'Ivoire	Guinea-Bissau	Malí						
Guinea-Bissau	Malí	Níger	Senegal	Cabo Verde	Ghana	Guinea		
Malí	Senegal	Togo	Marruecos	Cabo Verde	Ghana	Guinea	Sierra Leona	
Níger	Ghana	Nigeria						
Senegal	Cabo Verde	Gambia	Ghana	Guinea	Nigeria			
Togo								
Marruecos	Guinea	Nigeria						
Cabo Verde	Ghana	Guinea	Nigeria					
Gambia								
Ghana	Guinea	Nigeria						

Cuadro Nº 4. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos) con probabilidad entre 0,5 y 0,6 desde el año 2000. PIB (incluyendo Marruecos). PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Como se ha comentado anteriormente, el gráfico 10 sitúa a los países que han conseguido estar en el intervalo de sincronía entre el 0,5 y el 0,6 a partir de la segunda mitad de los años 2000 y hasta el año 2018. Se observa que los países con mayor número de pares sincronizados son: Togo con ocho pares, Marruecos con siete pares, y Cabo Verde con cinco. Con los datos obtenidos en este segundo gráfico, se podría hacer grupo con Marruecos, Togo, Ghana y Cabo Verde.

No obstante, teniendo en cuenta los resultados obtenidos en los cuadros 3, 4 y 5 puede decirse que podría realizarse un grupo inicial o *Core Group* CEDEAO en el que estarían los siguientes países: Benín, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinea-Bissau, Malí, Níger, Senegal, Cabo Verde y Ghana. En dicho grupo, Benín y Burkina Faso tendrían ventaja sobre el resto ya que son los que comparten una mayor sincronía.

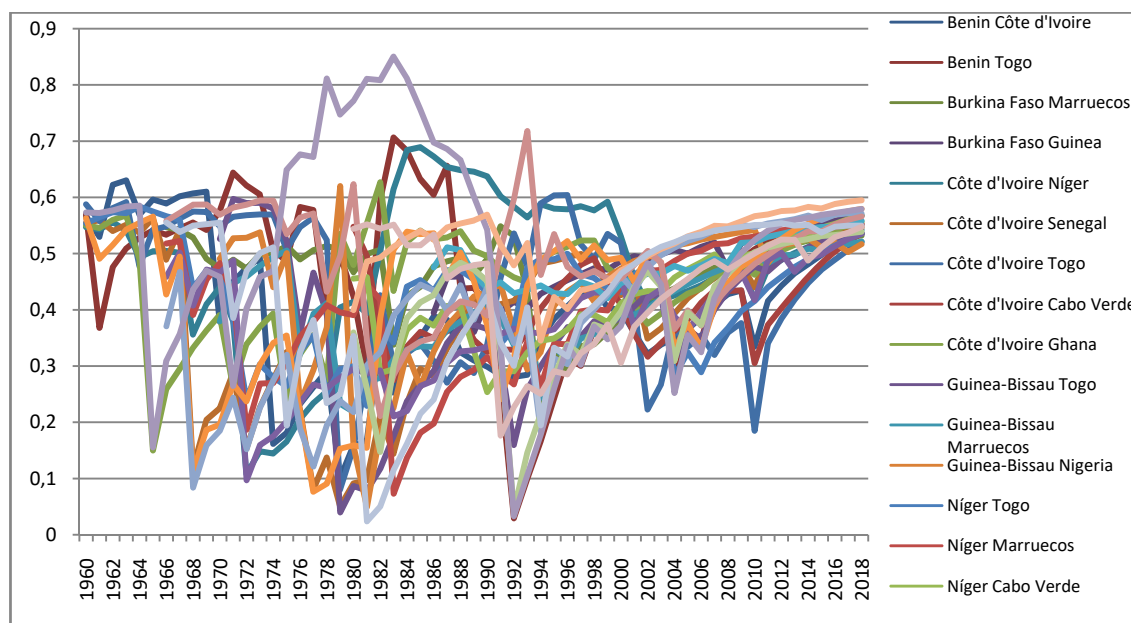


Gráfico N° 10. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos) con probabilidad entre 0,5 y 0,6 a partir del año 2010. PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Benín	Côte d'Ivoire	Togo			
Burkina Faso	Marruecos	Guinea			
Côte d'Ivoire	Níger	Senegal	Togo	Cabo Verde	Ghana
Guinea-Bissau	Togo	Marruecos	Nigeria		
Malí					
Níger	Togo	Marruecos	Cabo Verde	Gambia	Guinea
Senegal	Togo	Marruecos			
Togo	Marruecos	Cabo Verde	Ghana		
Marruecos	Cabo Verde	Ghana			

Cuadro N° 5. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos) con probabilidad entre 0,5 y 0,6 a partir del año 2010. PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

El gráfico 11 sitúa a los pares de países con unas sincronías que se sitúan en una horquilla entre el 0,4 y el 0,5. En esta ocasión los países con mayor número de pares sincronizados son Gambia y Sierra Leona. El primero con siete pares y el segundo con cinco.

Se podría realizar otro grupo compuesto por Togo, Gambia, Guinea, Nigeria y Sierra Leona. Estos países tienen una menor sincronía que la del grupo anterior. Por tanto, requerirán un mayor esfuerzo para integrarse en una futura CEDEAO.

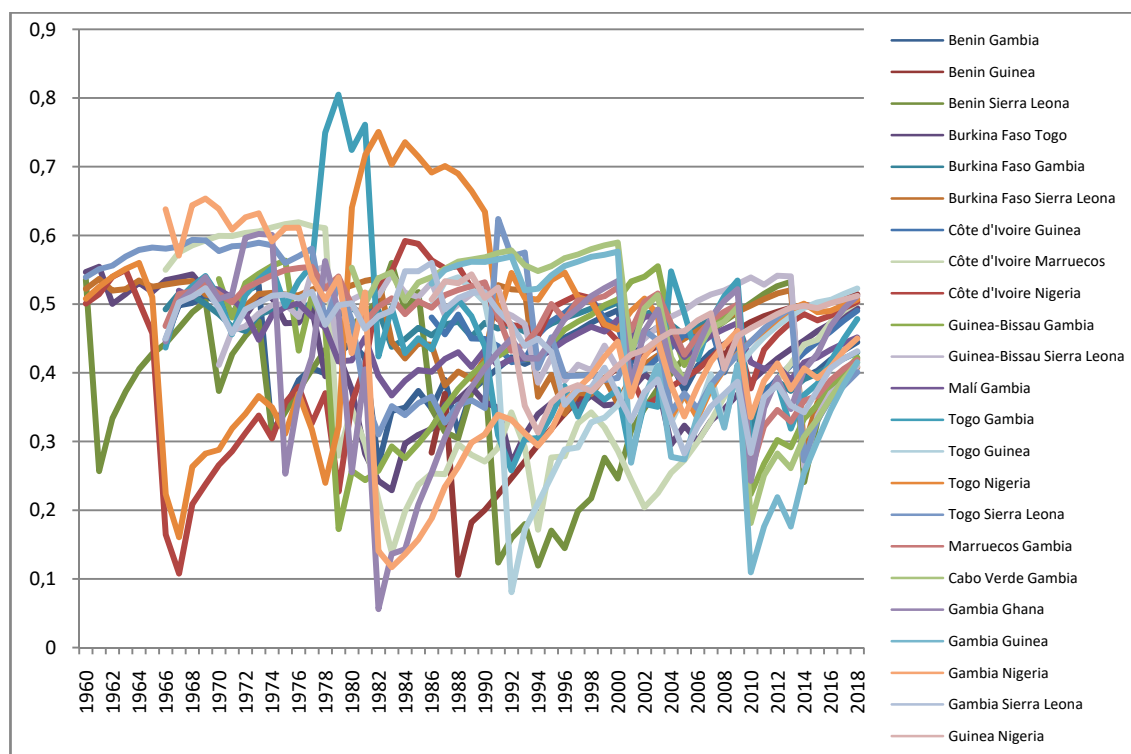


Gráfico Nº 11. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos). PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Benín	Gambia	Guinea	Sierra Leona	
Burkina Faso	Togo	Gambia	Sierra Leona	
Côte d'Ivoire	Guinea	Nigeria	Marruecos	
Guinea-Bissau	Gambia	Sierra Leona		
Malí	Gambia			
Níger				
Senegal				
Togo	Gambia	Guinea	Nigeria	Sierra Leona
Marruecos	Gambia			
Cabo Verde	Gambia			
Gambia	Ghana	Guinea	Nigeria	Sierra Leona
Ghana				
Guinea	Nigeria			

Cuadro Nº 4. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos) con probabilidad entre 0,4 y 0,5 a partir del año 2010. PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

Para finalizar, en los gráficos 12 y 13 se agrupan los pares de países con peor sincronía de toda la CEDEAO. Destaca que todos ellos tienen relación con Sierra Leona y Liberia. Ello es debido a la situación política de ambos países. Tal y como apuntan Simons y Louis (2018), Liberia ha pasado por dos guerras civiles, la primera en 1989-1996 y la segunda en 1999-2003. Además, Sierra Leona sufrió su guerra civil entre los años 1991 y 2002 y además ha mantenido revueltas políticas internas. Estos problemas políticos siguen en la actualidad tal y como apunta France 24 (2021). Por si no fuera poco, ambos países se vieron

afectados, en mayor medida que el resto de los países de la ZMAO, por la caída de los precios del petróleo, entre 2011 y 2015, y además por la aparición del virus del Ébola.

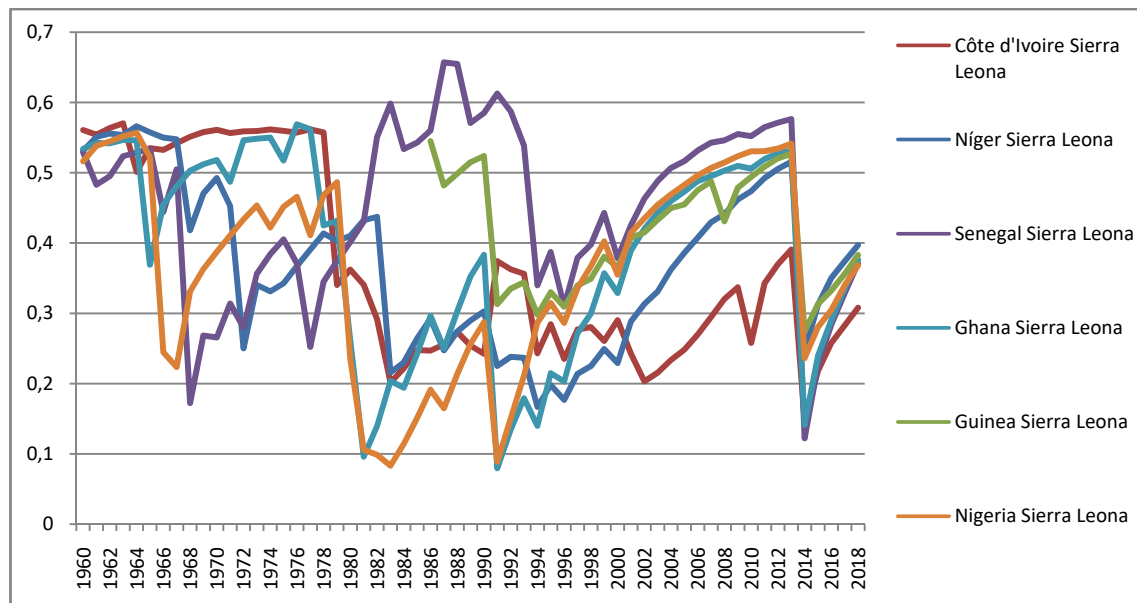


Gráfico Nº 12. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos). PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

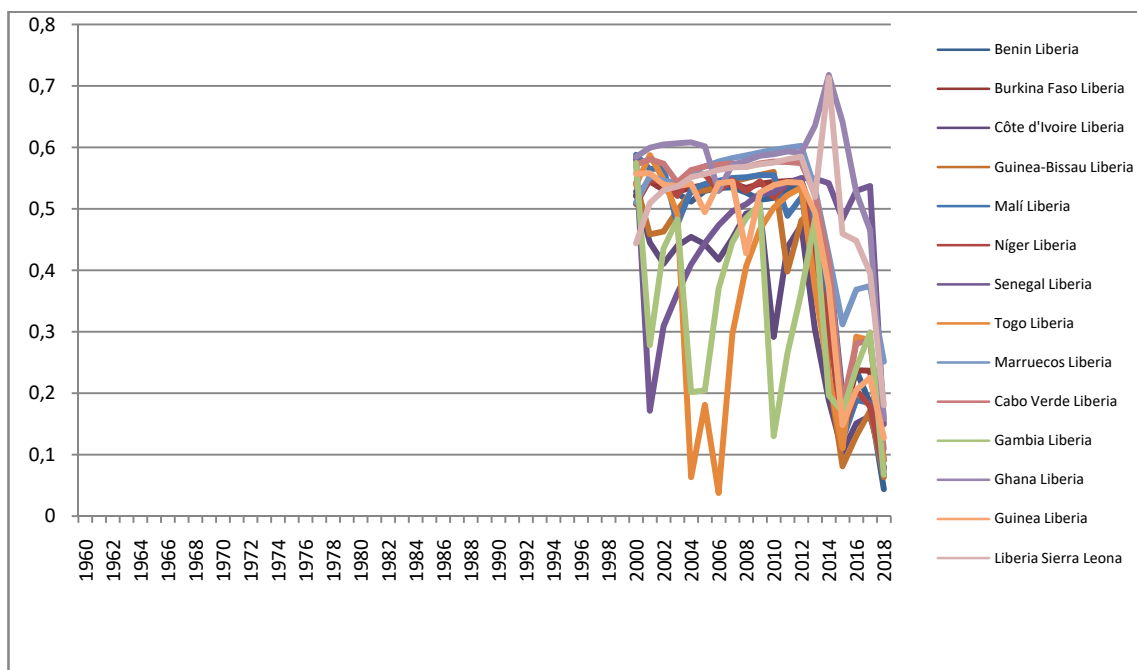


Gráfico Nº 13. Sincronía entre países de la CEDEAO (incluyendo Marruecos). PIB (UMN a precios constantes). Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

4.3. ¿Una CEDEAO con Marruecos?

Tras haber analizado los países de la CEDEAO que tienen más fácil alcanzar unas sincronías que aconsejaran la emisión de una moneda común, queda por saber si Marruecos podría unirse a este grupo y ocupar el liderazgo que, por el momento, Nigeria no puede afrontar.

El interés de Marruecos en el proyecto de la CEDEAO y su solicitud de adhesión en el año 2017, abre una nueva página para el proyecto de moneda única que hasta ahora no se había estudiado en profundidad. Dado que, desde un punto de vista económico, las diferencias en PIB, inflación y estructura de comercio, que existen entre Nigeria y el resto de países de la Unión, suponen un problema para la instauración de una moneda única, que ya funciona en la UEMOA, la inclusión de Marruecos en esta ecuación parece abrir una solución que hasta la fecha no se había planteado.

Aprovechando el interés marroquí en la CEDEAO, se plantea la posibilidad de que Marruecos sustituya a Nigeria, como líder de la unión, al menos inicialmente, y permita desatascar la situación actual, llevándola hacia el objetivo de la creación de la moneda común. Este es un objetivo que la CEDEAO ha ido demorando sucesivamente en los años 2004, 2005, 2009, 2013, 2015 y 2020 y que, actualmente, está fijado para el año 2027 debido a los desajustes fiscales de los países miembros tras la crisis del Covid-19.

Marruecos cuenta con un PIB de 118.096.227.400,092 dólares⁶¹, lo que supondría un 15,67% del PIB de la CEDEAO, en caso de ser país miembro. Además, tiene una inflación del 1,8% y una estructura de comercio basada, en un 50%, en bienes de consumo y, en un 25%, en bienes intermedios⁶². Estos datos auguran un mejor encaje, ante la aparición de una posible nueva moneda única para la zona, lejos de diferenciales inasumibles y que impliquen un empeoramiento en la situación actual de muchos de los países firmantes.

En el gráfico 14 se analiza la sincronía de cada país de la CEDEAO con Marruecos. Si atendemos a las cifras desde el año 2000, se observa que Sierra Leona es el único país que se ha mantenido con la sincronía más alta, aunque desde 2014 ha bajado a una horquilla entre el 0,65 y el 0,679. Con respecto al

⁶¹ Fuente: Banco Mundial. PIB (US \$ a precios constantes) en el año 2018.

⁶² Fuente: World Integrated Trade Solution. WITS. Datos del año 2018.

resto de países, sorprende que Marruecos haya mantenido una sincronía, en el intervalo del 0,5-0,6, con Benín, Malí, Níger, Senegal, Cabo Verde, Ghana, Guinea y Nigeria. Es decir, con cuatro países de la UEMOA, con tres países de la ZMAO y además Cabo Verde.

Dicho de otro modo, Marruecos ha mantenido niveles de sincronía del mismo nivel que otros países de la CEDEAO, siendo que ha solicitado su adhesión a la Unión en el año 2017 y por tanto, no ha estado inmerso en ningún proceso de convergencia previamente.

De manera adicional se aprecia también que la sincronía con respecto a Burkina Faso y Togo ha mejorado hasta llegar a la banda del 0,5-0,6, a partir del año 2010. Lo cual es un dato muy a tener en cuenta. Respecto a Côte d'Ivoire se aprecia cierto retraso en la sincronía aunque en 2018 ya está presente en la misma banda que los anteriores países comentados. Con Gambia presenta niveles de sincronía poco destacables. Finalmente, presenta una sincronía decreciente con respecto a Liberia.

Por todo lo anteriormente visto, y partiendo del primer grupo de países seleccionados para crear una nueva CEDEAO, se podría plantear una segunda CEDEAO con niveles de sincronía a partir de una probabilidad de sincronía del 0,5 en los últimos 18 años. En esta nueva unión, Marruecos tendría un papel protagonista y sería necesario mejorar dichas sincronías. Los integrantes de esta CEDEAO 2.0 serían: Benín, Malí, Níger, Senegal, Cabo Verde, Ghana y Marruecos.

Este grupo podría ampliarse con Burkina Faso, Côte d'Ivoire y Guinea-Bissau dando por buenos los niveles de sincronías que han ido mejorando a partir de 2010 y que, en el año 2018, están en la banda del 0,5.

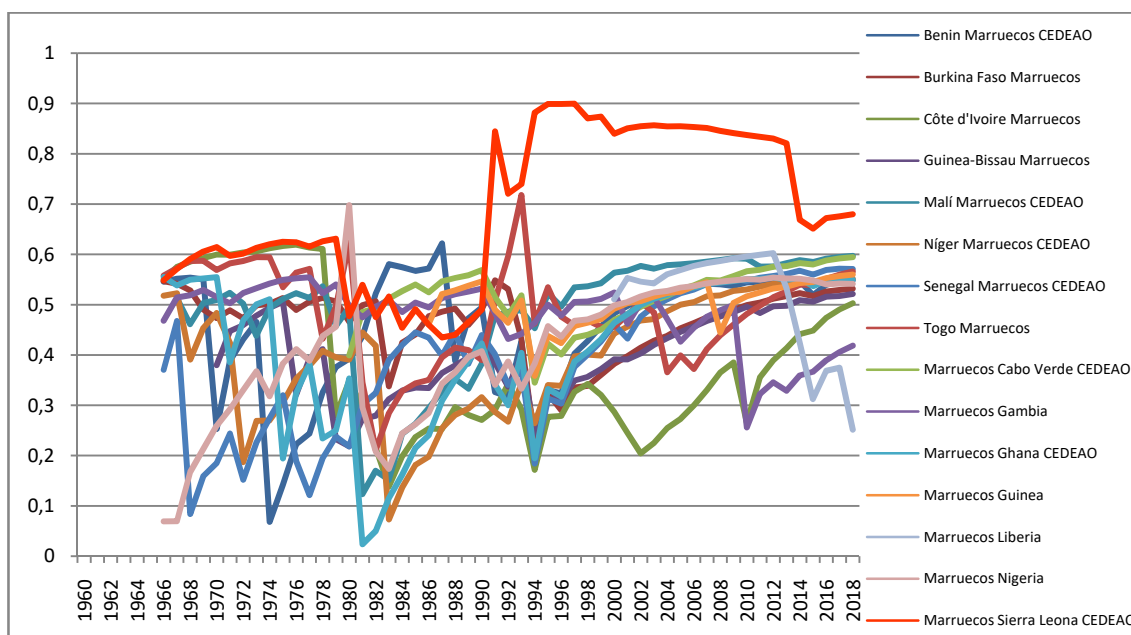


Gráfico N° 14. Sincronía entre países de la CEDEAO y Marruecos. PIB (UMN a precios constantes).
Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

5. Conclusiones

Tras los resultados de sincronía obtenidos, se aprecia que la CEDEAO no estaría lista para la adopción de una moneda común que integrara a los 15 países que actualmente forman esta Unión. El hecho de que no exista un ciclo económico común, resultado de la existencia de distintas estructuras productivas, los distintos niveles de PIB per cápita, los importantes desequilibrios poblacionales, los distintos niveles de deuda y déficit así como unos niveles de volumen de comercio en general insuficientes, parece aconsejar que todavía no se adopte el eco como moneda común.

Como ya se ha comentado, parece que podría realizarse un primer grupo de países con sincronías aceptables que, si se lograran mejorar, estarían en disposición de adoptar el eco. Estos países son: Benín, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinea-Bissau, Malí, Níger, Senegal, Cabo Verde y Ghana.

En esta nueva CEDEAO, siete de ocho países que forman la UEMOA, adoptarían la nueva moneda común. Por el lado de la ZMAO, solamente un país de seis estaría en condiciones de asumir este reto. Estos resultados no sorprenden ya que la UEMOA ya es una unión monetaria, mientras que los países de la ZMAO tienen sus propias monedas nacionales.

Esta primera unión contaría con un PIB de 210.144.451.872 dólares y una población de 145.865.813 personas. Además, los habitantes de Cabo Verde tendrían el mayor PIB per cápita y los de Níger el menor.

Los resultados obtenidos confirman las sospechas iniciales y no hacen sino subrayar que el gran reto de la CEDEAO es mejorar su sincronía. El reto parece alcanzable y habría que hacer hincapié en la evolución hacia estructuras económicas más parecidas, la convergencia de niveles de inflación, así como de niveles de deuda pública y déficit. Si se consiguiera, Nigeria dejaría de ser la nota discordante y se convertiría en un revulsivo para la Unión.

Por otra parte, de no ser posible que Nigeria consiguiera mejorar su sincronía con el resto de países, la inclusión de Marruecos podría ser una solución siempre y cuando mejorara su sincronía. Tras los resultados obtenidos sorprende que este país tenga, inicialmente, una sincronía en bandas similares a muchos países de la CEDEAO y sin haber estado previamente en ningún proceso de convergencia. Este dato alberga esperanzas de poder dar una solución a la región si Nigeria no es capaz, a corto plazo, de adherirse al proyecto.

Bibliografía

Agwu, S.N. and Chikwu, J.N. (2019): *"Education, Regional Integration and Labour Mobility: The Case of Ecowas"*. Journal of the Nigerian Academy of Education Vol. 15, No.1.

Belke, A., Domnick, C. and Gros, D. (2016). *"Business Cycle Synchronyzation in the EMU: Core vs Periphery"*. CEPS Working Document No. 427/November 2016.

CEDEAO (2020): *"A Survey on Migration Policies in West Africa"*. Second Edition.

Duran H. and Ferreira-Lopez A. (2016). *"Determinants of co-movement and of lead and lag behavior of business cycles in the Eurozone"*. International Review of Applied Economics.

Ekong, C.N. and Onye, K.U. (2012): *"On The Feasibility of a Common Currency in West Africa: Evidence from a Multivariate Structural VAR"*. MPRA Paper No. 88357, posted 06 Aug 2018 18:43 UTC. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/88357/>

Esekumemu, V.C. (2014): *"The Economic Community of West African States (ECOWAS): the Challenges to the Implementation of the Protocol on the Free Movement of Goods, Persons and Establishment"*. Developing Country Studies. Vol.4, No.6, 2014.

Fielding, D. and Shields, K. (2005): *"Do Currency Unions Deliver More Economic Integration than Fixed Exchange Rates?. Evidence from the Franc Zone and the ECCU"*. Journal of Development Studies, 41:6, 1051-1070.

Fragile States index (2021). <https://fragilestatesindex.org/global-data/>

- France 24 (2021):** *"Dos décadas después, Sierra Leona sigue marcada por la guerra civil"*. <https://www.france24.com/es/programas/bolet-de-vuelta/20211018-sierra-leona-liberia-guerra-civil-pobreza-violencia>
- Harvey, S.K. y Cushing, M.J.** (2015): *"Is West African Monetary Zone (WAMZ) a common currency area?"*. Review of Development Finance 5 (2015) 53–63.
- Hegerty, S.W.** (2019). *"Common Baltic-Nordic business cycles: Correlation-versus Markov-switching approaches"*. Contemporary Economics, vol. 13, no. 4, 2019, p. 427.
- Inagaki, K.** (2006): *"Output Correlation and EMU: Evidence from European Countries"*. Journal of Economic Integration, September 2006; 458-473.
- International Labor Organization** (2020): *"Coherence of labour migration, employment, education and training policies in the ECOWAS subregion."*
- Koté, L. , Shorgo Z. et Ouedraogo, C.** (2015): *"Mobility of Capital in West Africa: Study case of ECOWAS Countries"*. African Centre for International Trade and Development.
- Kovacic Z. and Vilotic M.** (2017). *"Assesing European business cycles synchronization"*. MPRA Paper no. 79990, posted 3 July 2017.
- Laffiteau, E. et Konaté, R.S.** (2016) *"La monnaie commune au sein de la CEDEAO: enseignements d'une analyse en cluster"*. Revue d'économie du développement 2016/1 (Vol. 24), pages 99 à 119.
- Mensah, I.** (2015) : *"Monetary and Economic Union in West Africa: An analysis on trade"*. International Journal of Business and Economic Sciences Applied Research (IJBESAR), ISSN 2408-0101, Eastern Macedonia and Thrace Institute of Technology, Kavala, Vol. 8, Iss. 2, pp. 87-118 .

Miles, W. (2017): *"How feasible is the West African eco currency union? An investigation using synchronicity and similarity measures"*. Journal of Economic Studies Vol. 44 No. 4, 2017 pp. 650-664.

Ministère de L'Economie, Des Finances et de la Relance. Direction Generale du Trésor.
<https://www.tresor.economie.gouv.fr/tresor-international/la-zone-franc/la-zone-franc-de-1939-a-aujourd-hui>

Mink, M. , Jacobsy, J.P.A.M. and de Haan, J. (2011). *"Measuring coherence of output gaps with an application to the euro area"*. Oxford Economic Papers (2011), 1 of 20.

Mogaji, P. K. (2016): *"Monetary Integration Tests for the OCA's Business Cycles Synchronicity Criteria in the ZMAO"*. MPRA Paper No. 99066, posted 11 Mar 2020 13:28 UTC. <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/99066/>

Musibau, H. O. , Mahmood, S. , Hammed. A.Y. (2017): *"The Impact of Foreign Capital Inflows, Infrastructure and Role of Institutions on Economic Growth: An Error Correction Model"*. Academic Journal of Economic Studies Vol. 3, No. 4, December 2017, pp. 35–49.

Nkwatoh, L.S. (2019): *"Business Cycle Synchronization and Optimum Currency Areas: The Case of the Economic Community of West African States"*. Economics. Vol. 8, No. 2, 2019, pp. 62-72. doi: 10.11648/j.eco.20190802.14

Noack,M. , Devillard,A. , Frankenhaeuser, M. y Rostiaux, S. (2015): *"Promoting free movement in West Africa for regional integration and development: stepping up efforts to harmonise migration policies"*. International Centre for Migration Policy Development and International Organization for Migration. Policy Brief

United Nations (2022): Human Development Index. <https://hdr.undp.org/en/data>

Quéré, A.B. and Coupet, M. (2005): *"On the Adequacy of Monetary Arrangements in Sub-Saharan Africa"*. Blackwell Publishing Ltd 2005, 9600 Garsington Road, Oxford, OX4 2DQ, UK and 350 Main Street, Malden, MA 02148, USA.

Qureshi, M.S. and Tsangarides, C.G. (2009): *"Exchange Rate Regimes and Trade: Is Africa Different?"*. Paper presented at the Center for the Study of African Economies (CSAE) Conference St Catherine's College, Oxford. March 2009.

Simons, D. and Louis, R.M. (2018): *"Monetary union in West Africa and business cycles synchronicity: New evidence"*. Department of Economics, Vancouver Island University, Nanaimo, BC, Canada. *World Econ.* 2018;41:2828–2848. wileyonlinelibrary.com/journal/twec

Tapsoba, S.J.A. (2010): *"Trade Intensity and Business Cycle Synchronicity in Africa"*. *African Development Review*, Vol. 22, No. 1, 2010, 149–172.

Uche, C.U. (2001): *"The Politics of Monetary Sector Cooperation among the Economic Community of West African States Members"*. Policy Research Working Paper 2647. The World Bank. World Bank Institute. Robert S. McNamara Fellowships Program. July 2001.

Woodrow Wilson International Center for Scholars (2007). *"The Role of the Economic Community of West African States in Achieving the Economic Integration of West Africa"*.

Zouri, S. (2018): *"Trade Intensity and Business Cycle Synchronization in Economic Community of West African States (ECOWAS)"*. Research laboratory of Paris-Jourdan Economic Sciences-UMR8545 Department of Economics, University Paris1 Pantheon Sorbonne-Paris School of Economics.

Zouri, S. (2020): *"Business cycles, bilateral trade and financial integration: Evidence from Economic Community of West African States (ECOWAS)"*. *International Economics* Volume 163, October 2020, Pages 25-43.

**¿Existe Endogeneidad del Comercio en la
Comunidad Económica de Estados de África
Occidental (CEDEAO)?**

Índice

1. Introducción.....	103
2. Surgimiento de la CEDEAO y situación actual	104
3. Literatura de la CEDEAO	108
4. Metodología	113
4.1. ¿Existe el efecto endógeno del comercio en la CEDEAO?	116
4.2. ¿Podría haber efecto endógeno del comercio con la UE, EEUU o China?	121
4.3. ¿Efecto endógeno del comercio en una CEDEAO con Marruecos?	134
4.4. La existencia del efecto endógeno del comercio en la UEMOA y la ZMAO.....	140
4.4.1. La Unión Económica y Monetaria de África Occidental (UEMOA)	140
4.4.2. La Zona Monetaria de África Occidental (ZMAO)	145
4.5. Evolución del comercio	149
4.6. Estructura de comercio.....	151
4.7. Diferencial de inflación	157
5. Conclusiones.....	159
Bibliografía	162

1. Introducción

Tras la firma del tratado de Abuja en 1975, la Comunidad Económica de Estados de África Occidental (CEDEAO) comienza un proceso de integración económica entre la Unión Económica y Monetaria de África Occidental (UEMOA) y una serie de antiguas colonias europeas de África Occidental. Su objetivo es el desarrollo económico y social de esta zona de África, fomentar que ciertos países que ahora mismo no tienen una moneda convertible puedan mejorar su integración y aunar intereses para poder tener un peso específico en el escenario económico internacional.

Tras 47 años de vida, la CEDEAO debería haber culminado su proyecto con el nacimiento de la moneda común de la CEDEAO en el año 2020, el eco. Lejos de ser así han surgido una serie de dificultades en el cumplimiento de los criterios de convergencia que han imposibilitado el nacimiento de la moneda común. Además, en el año 2000 los países procedentes de la extinta África Occidental Británica dieron un paso intermedio creando una segunda área monetaria para proceder a su adhesión con la UEMOA en el año 2004. Dicho objetivo no se cumplió, por la falta de cumplimiento en los criterios de convergencia, volviendo al esquema inicial. A todo ello hay que añadir la posibilidad de que la voluntad política de los países de la UEMOA, en la formación de una moneda común, no sea tan sólida como la de las antiguas colonias británicas capitaneadas por Nigeria, la gran potencia económica de la zona.

Por si no fuera bastante, en 2017 Marruecos solicita formalmente su adhesión a la CEDEAO, lo cual puede suponer el inicio de una nueva etapa en la Unión. La potencia económica de Marruecos, en relación a los países de la CEDEAO, es mayor y ello conlleva a que surjan dudas entre los socios anglófonos, sobre el verdadero interés de Marruecos, y temores en Nigeria por la pérdida de su liderazgo en la zona. A su vez podría suponer que Marruecos asumiera el liderazgo que Alemania tomó en la Unión Europea, acelerando el proceso de crecimiento económico de la zona y llevándolo a un crecimiento más rápido del que tal vez lo hubiera llevado Nigeria.

El presente *paper* pretende estudiar, mediante la técnica de panel de datos, si en la CEDEAO existe efecto endógeno del comercio o bien, deberían estudiarse otro tipo de alianzas que den más razones a la formación de una moneda común. La estructura del artículo es la siguiente: En el apartado 2 se realiza un primer enfoque sobre los orígenes de la CEDEAO así como las razones de su estancamiento. A continuación, en el apartado 3 se realiza una compilación de los diferentes estudios realizados hasta la

fecha. Seguidamente, en el punto 4 se aplica a las distintas zonas económicas de estudio una regresión por mínimos cuadrados ordinarios, una regresión por mínimos cuadrados ordinarios con variables *dummy* y una regresión por efectos fijos. Además, en este último apartado se explica también las diferencias en el comercio, estructura de comercio e inflación. Se finaliza en el apartado 5 con un apartado de conclusiones sobre la viabilidad del proyecto y posibles perspectivas de futuro.

2. Surgimiento de la CEDEAO y situación actual

La Comunidad Económica de Estados del Oeste de África Occidental (CEDEAO) comenzó su andadura con el Tratado de Lagos el 28 de mayo de 1975. Tal y como describe Chambas (2007), en esa época los países africanos atravesaban por una situación de dependencia en las economías coloniales, tenían poco margen de influencia en la escena internacional y los niveles de desarrollo eran bajos. Los países de la CEDEAO no podían competir individualmente dentro del escenario económico mundial⁶³. Con la firma de dicho tratado comenzaba la andadura de la unión económica más grande de África. Esta debería servir, como paso previo, hacia la consecución de un área monetaria para toda África en 2028. El objetivo de CEDEAO es el favorecimiento de la cooperación económica, el desarrollo económico, la mejora de las infraestructuras, la estabilidad de la zona, además de ser un mecanismo para que los países miembros pudieran competir en un mercado mundial protagonizado por la existencia de grandes bloques como Estados Unidos, la Unión Europea y China.

Teniendo en cuenta que el objetivo a largo plazo era la consecución de una moneda común para todos los firmantes del tratado, se comenzó el proceso estableciendo un mecanismo de compensación y liquidación entre los distintos bancos centrales de la zona. Es por ello que en 1975 nace *The West African Clearing House (WACH)*⁶⁴, Uche (2001) y Harvey y Cushing (2015).

Como ya se ha comentado en el anterior *paper*, en 1987 se funda el Programa de Cooperación Monetaria de la CEDEAO con la intención de crear un sistema monetario. Los países interesados deberían cumplir una serie de criterios de convergencia antes de 2004. La falta de uniformidad en la adopción del marco macroeconómico y la falta de voluntad política provocaron que se optara por una estrategia en la que el objetivo sería crear una moneda única en una nueva zona monetaria formada por Gambia, Ghana,

⁶³ Fue la ONU la que diseñó una estructura para la creación de un espacio socio económico sostenible en dicha región.

⁶⁴ En 1996 pasa a denominarse *West African Monetary Agency (WAMA)*.

Guinea, Nigeria y Sierra Leona. Esta Unión quedó instaurada en la cumbre de Bamako del año 2000 con el nombre de Zona Monetaria de África Occidental (ZMAO) y tendría como objetivo la instauración de una moneda única en el año 2003 para, seguidamente en el año 2004, proceder a su unión con el franco CFA y así dar inicio a la moneda única de la CEDEAO, Laffiteau y Konaté (2016).

En el mismo año 2000 se funda el Fondo de Estabilización y Cooperación⁶⁵ y el *West African Monetary Institute (WAMI)*, este último sería el encargado de crear el *West African Central Bank* y de crear la nueva moneda común, Harvey y Cushing (2015).

Tal y como explican Asante y Masson (2001), los criterios de convergencia establecidos inicialmente no se habían cumplido⁶⁶. Por este motivo, en el año 2002 se establecen diez criterios de convergencia, para armonizar las políticas fiscales y monetarias. Así, se establecen cuatro criterios de convergencia primarios, destinados a que el área monetaria experimentara perturbaciones simétricas, y seis secundarios, destinados a conseguir convergencia fiscal. No cabe duda de que el objetivo de la creación de la ZMAO era ambicioso dada la premura de los plazos⁶⁷, prueba de ello es que desde el establecimiento de los criterios de convergencia hasta el año 2009, solamente Gambia fue capaz de cumplir todos los criterios. Dejando serias dudas sobre la viabilidad del proyecto, Harvey y Cushing (2015).

La unión entre UEMOA y ZMAO estaba estipulada para el año 2004 pero los continuos incumplimientos en los criterios de convergencia de los países ZMAO llevaron a sucesivos retrasos en 2005, 2009, 2013 y 2015. Dados los sucesivos retrasos en la aparición de la moneda común de la ZMAO, se optó por lanzar en el año 2020 la moneda común de la CEDEAO, en aquellos países que cumplieran los requisitos de convergencia primarios, Laffiteau y Konaté, (2016) y Harvey y Cushing (2015). Los criterios de convergencia de CEDEAO, tal y como establece *West African Monetary Agency* (2017), son:

Criterios primarios → Tener un ratio de déficit presupuestario con respecto al PIB por debajo o igual al 3%, una inflación media anual por debajo o igual al 10% y de un 5% el 31 de diciembre de 2019, una financiación del déficit como máximo del 10% de los ingresos fiscales de los años anteriores y unas

⁶⁵ A este fondo también pertenecían los países de la UEMOA.

⁶⁶ Inflación por debajo del 10% a finales del año 2000 y una inflación no superior al 5% en 2003, un ratio de déficit presupuestario con respecto al pib máximo del 5% a finales del año 2000 y del 4% a finales del año 2003, una financiación del déficit limitada al 10% de los ingresos impositivos de años anteriores y una reservas de divisas para cubrir al menos 3 meses de importaciones a final del año 2000 y de seis meses a finales de 2003.

⁶⁷ La UE declaró su intención de crear una moneda única en 1993 y hasta el año 2001 no llegó a materializarse.

reservas internacionales en divisas que cubran al menos tres meses las importaciones de los países miembros.

Criterios secundarios → Conseguir un ratio de deuda con respecto al PIB del 70% o menor y volatilidad del tipo de cambio dentro de unas bandas del +/- 10%.

En el año 2010 Liberia se une a ZMAO y el 29 de junio de 2019 se acuerda la creación de la moneda común, el eco, y su entrada en circulación en 2020. Es significativo que ninguno de los países ha conseguido cumplir con los criterios de convergencia en el año 2017. Aún así, parece que se trata de un problema de calendario más que de voluntad por conseguirlo, ya que en el cumplimiento de criterios de convergencia se observa lo siguiente, West African Monetary Agency (2017).

Criterios primarios → 7 países cumplen el criterio de déficit presupuestario $\leq 3\%$, 11 países que cumplen el criterio de inflación media anual $\leq 10\%$, 14 países tienen unas reservas internacionales en divisas que cubran al menos tres meses sus importaciones y 13 países tienen una financiación del déficit $\leq 10\%$ de los ingresos fiscales de los años anteriores.

Criterios secundarios → 12 países tienen un ratio de deuda con respecto al PIB $\leq 70\%$ y el mismo número de países han mantenido el tipo de cambio dentro de las bandas del +/- 10%.

El 21 de diciembre de 2019 salta la sorpresa cuando Francia y los países de la UEMOA, firman el cambio de la denominación de su moneda, franco CFA, por la de eco. Dicho cambio queda plasmado en el acuerdo de cooperación de 21 de diciembre de 2019. En este acuerdo que tiene como objetivo la entrada en vigor de la nueva moneda para julio de 2020, Francia se retira de los órganos de gobierno del banco central, se cancela la obligación que tenían las ex colonias de depositar el 50% de sus reservas en el Banco de Francia y además su convertibilidad con el euro seguirá garantizada por parte del estado francés, BBC News (2020) y BNP Paribas (2020). El cambio unilateral de denominación por el de eco y su coincidencia con la denominación de la moneda común de toda la CEDEAO, pactada en junio de 2019, ha sido objeto de protestas por parte de los países de la ZMAO, sobre todo los anglófonos, ya que no se consultó con todos los países de la CEDEAO.

Parece que los países de la UEMOA son reticentes a cortar sus lazos con Francia y buscan con el cambio de nombre que el resto de la CEDEAO se una a su moneda eliminando el vestigio francés, aunque

de facto sigue siendo el franco CFA dada su paridad con el euro. Este hecho parece preocupar a los países no pertenecientes a la UEMOA ya que temen quedar bajo influencia francesa si se unen a la moneda común de la UEMOA. Todo ello junto con las exigencias de Nigeria de que la UEMOA corte lazos con Francia para el nacimiento de la moneda única de la CEDEAO, BBC News (2019), hace disparar dudas sobre la viabilidad del proyecto.

La denominación franco CFA se ve como un vestigio del colonialismo francés y numerosas voces abogaban por cerrar este capítulo de la historia. El cambio de denominación no influye en la paridad respecto al euro y además Francia sigue siendo garante financiero de la zona. No obstante, el franco CFA continuará existiendo en la otra zona monetaria francófona de África, la Comunidad Económica y Monetaria de África Central (CEMAC), Le Monde (2019, 2020).

El cambio del franco CFA por el eco está en pausa debido a la crisis del Covid-19 y por la necesidad de coordinar esta reforma con la llegada de la moneda común de la CEDEAO. El eco de la UEMOA podría llegar en el año 2025, según IMF (2021) y Reuters (2020).

La aparición del eco de la CEDEAO se ha retrasado hasta el año 2027 debido a los desajustes fiscales de los países miembros que a su vez se han visto amplificados por la aparición del Covid-19. Ello ha provocado el establecimiento de un nuevo pacto de convergencia para el horizonte 2021-2026, DW (2021).

A toda esta situación hay que añadir que recientemente Nigeria y Ghana han lanzado sus propias criptomonedas nacionales, hecho que genera más incertidumbre sobre la voluntad de que nazca el eco de la CEDEAO, IMF (2021) y UNCDF (2021).

En febrero de 2017 Marruecos solicita su unión a la CEDEAO. Lejos de que pueda parecer extraño, por no ser un país de África Occidental, para Fabiani (2018) tiene su razonamiento ya que Marruecos llevaba desde el año 2008 manteniendo unas relaciones comerciales y de inversión directa muy fructíferas en la zona. Dicha situación responde al cambio de estrategia marroquí, anteriormente más centrada en sus relaciones comerciales con la Unión Europea y Estados Unidos. En el año 2007, el impacto de la crisis económica de sus socios del sur de Europa, junto con el traslado de industria desde

Marruecos hacia países del este de Europa tras su adhesión a la Unión Europea y la pérdida de competitividad, en beneficio de productores textiles del sudeste asiático, produjo que el país perdiera competitividad y tuviera que reorientar su estrategia.

Es por ello que su estrategia se centra en acrecentar sus relaciones comerciales con la CEDEAO, donde existe una creciente demanda de bienes e inversiones, hay una relativa proximidad geográfica y donde las empresas marroquíes son más competitivas y pueden generar economías de escala.

Por otra parte, además de las reticencias de Nigeria y Senegal a la aceptación de Marruecos, ya que generaría un impacto negativo en sus industrias, hay que añadir que la CEDEAO tiene un arancel exterior común incompatible con los tratados de libre comercio que Marruecos tiene con la Unión Europea y Estados Unidos. Por tanto, habría que ver qué tipo de acuerdos podrían llevarse a cabo y si sería factible la adopción del eco en Marruecos. Todo dependerá de intereses políticos.

3. Literatura de la CEDEAO

La creación de un área monetaria requiere que los países involucrados adopten una política monetaria común, lo que implica una serie de costes y beneficios. Para Debrun, Masson y Pattillo (2002) la determinación de esas ganancias o costes, la existencia de perturbaciones simétricas o un alto nivel de comercio intracomunitario son requisitos con menor prelación que la existencia de **convergencia fiscal**. Como ya se ha comentado, es necesario cumplir una serie de criterios de convergencia que ayuden a conseguir la convergencia de políticas fiscales y la simetría de los posibles *shocks* económicos que se experimenten. La conversión de la CEDEAO en una unión monetaria debería suponer, para países que tradicionalmente recurren a la financiación del déficit, una obligación de abandono de este tipo de actuaciones.

Para Masson y Pattillo (2001), Debrun, Masson, y Pattillo (2002) y Debrun, Masson, y Pattillo (2003) el éxito de la CEDEAO residiría en la disciplina fiscal, en los cumplimientos de los criterios de convergencia y en la garantía de que estos siguieran implementándose una vez se adoptara el eco. Es por ello que, Masson y Pattillo (2001) alertan de que hay una alta probabilidad de que, una vez se creara la moneda común de la CEDEAO, pudiera producirse indisciplina fiscal debido a los malos datos de control

de inflación y la nula independencia de los bancos centrales de los países miembros. De ahí que se recomiende avanzar en acuerdos que disuadan la utilización de políticas fiscales que generen distorsiones en la unión, como las cláusulas de no rescate o de no monetización del déficit, y que perduren una vez la Unión Monetaria de la CEDEAO sea una realidad.

Además, para Debrun, Masson, y Pattillo (2002) los gobiernos de África, en mayor medida que los de Europa, realizan mayor gasto del necesario para contentar a sus simpatizantes. Este hecho afecta a la política monetaria del país, ya que fuerza al banco central nacional a la emisión de dinero, lo que influye negativamente en la formación de un área monetaria, dado que los posibles países socios lo ven como un factor negativo que les repercutiría.

Para el caso de la CEDEAO, determinan que Nigeria, sería la gran beneficiada de la pertenencia a CEDEAO debido a su alto gasto. Por tanto, desaconsejan que Nigeria forme parte de la unión ya que, al tener un objetivo de gasto mayor a la media de otros socios, ejercería una gran presión sobre el banco central de la unión para que favoreciera una mayor tasa de inflación, influyendo negativamente sobre el resto de países miembros. Además, dado que los términos de intercambio⁶⁸ de Nigeria difieren del resto, la sincronía de los *shocks* se vería resentida. Por este motivo, ven con buenos ojos que la CEDEAO estuviera formada por la UEMOA junto con los países de la ZMAO, a excepción de Nigeria, ya que produciría externalidades positivas en el conjunto de la unión.

Para Debrun, Masson, y Pattillo (2003) la clave, tras la consecución de convergencia de políticas fiscales, es garantizar la creación de un banco central que sea independiente inmune a los intereses de algún socio en particular. Con los datos de los que disponían, recomiendan únicamente la unión de Guinea y Gambia con la UEMOA para crear una nueva área monetaria.

En cuanto al control de la **inflación**, Masson y Pattillo (2001) consideran que la UEMOA lo ha logrado, incluso aplicando una política fiscal que es ciertamente mejorable. Ello se debe a que Francia es garante de un tipo de cambio fijo y proveedor de ayuda bilateral. Dado que los países ZMAO tienen una tendencia histórica a la financiación del déficit y teniendo en cuenta que una unión monetaria podría

⁶⁸ También denominado "relación real de intercambio". Es el ratio entre el índice de precios de exportación y el índice de precios de importación. Cuando un país exporta más de lo que importa, puede realizar una mayor cantidad de importaciones ya que tiene una relación de intercambio positiva.

utilizarse como un medio para mutualizar el rescate de determinados países o bien la mutualización de déficits excesivos, surgen dudas de que la CEDEAO sea capaz de conseguir que sus miembros se abstengan de utilizar la política fiscal para la financiación de déficits.

Houssa (2008) también encuentra una alta correlación de la inflación entre los países de la UEMOA junto con Ghana, mientras que la sincronía se reduce significativamente para el caso de la ZMAO. Para el caso de la producción agregada encuentra similares resultados, destacando que solamente Ghana tiene correlación positiva con Nigeria en el bloque de países ZMAO, aunque dicha correlación queda corta para proponer un área monetaria. Aplica un modelo de factor estructural dinámico para analizar las fluctuaciones de oferta y demanda agregada de los países miembros de UEMOA y ZMAO entre 1966 y 2000. Encuentra desincronización, entre UEMOA y ZMAO, ante perturbaciones de oferta y únicamente encuentra sincronía ante perturbaciones de demanda para los países miembros de UEMOA.

Por su parte, Alagidede, Tweneboah y Adam (2008) se centran en la importancia para la ZMAO, de que los tipos de cambio y la inflación vuelvan a su punto de equilibrio, una vez acabado un shock temporal, y en la importancia de una mayor integración de los mercados de capitales y productos. Dicho de otra manera, no se centran solamente en la importancia de alcanzar unos niveles óptimos de deuda e inflación. Para ello enfocan su estudio en Gambia, Ghana, Nigeria y Sierra Leona. Descubren que ante desviaciones en la paridad de poder adquisitivo, un incremento en el tipo de cambio es suficiente para que la paridad del poder adquisitivo vuelva al punto de equilibrio. Encuentran convergencia, a menor velocidad de lo deseable, en precios y en la cotización de las monedas nacionales, para igualar la paridad de poder adquisitivo. Siendo mayor la velocidad de ajuste en la cotización de las monedas nacionales que la de los precios.

Más recientemente Mati, Civcir y Ozdeser (2019) estudian la correlación de perturbaciones, descomposición de la varianza y respuesta al impulso de inflación y producción, para la CEDEAO. Observan sincronía ante *shocks* de inflación, regionales y globales, y desincronía ante *shocks* de inflación nacionales. Por el lado de la producción, ante la aparición de *shocks* nacionales solamente observan sincronía en los países francófonos analizados. Ante *shocks* de producción, de carácter regional y global, todos los países de CEDEAO se ven afectados.

Si bien no recomiendan la instauración de la moneda única en la CEDEAO, para el año 2020, entienden que Níger, Costa de Marfil y Senegal son los países más próximos a alcanzar los criterios para formar un área monetaria, debido a que sus respuestas al impulso de producción e inflación son similares y los *shocks* de producción nacional son similares. Encuentran que la UEMOA responde negativamente ante un *shock* de inflación en la CEDEAO mientras que la ZMAO responde positivamente, desaconsejando la unión de ambas zonas. Además, entienden que Guinea Bissau debería seguir con su propia moneda.

Por ello, abogan por comenzar con la sincronía de políticas monetarias de los distintos bancos centrales y seguir realizando esfuerzos en Nigeria, Ghana y Guinea Bissau, para que la inflación de estos países se siga controlando. Además, recomiendan que Nigeria y Ghana abandonen sus políticas de proteccionismo económico mediante la devaluación de sus monedas y sugieren que, en su lugar, apliquen subidas de tipos de interés para captar capital, fomentando al mismo tiempo la apreciación de su tipo de cambio y reduciendo la inflación.

En relación a la **viabilidad de una unión monetaria en África Occidental**, Tsangarides y Qureshi (2008), Quéré y Coupet (2005) y Bangaké (2008) coinciden en que Nigeria es un país que condicionaría la unión, haciéndola poco viable. Mientras que Tsangarides y Qureshi (2008) estudian la viabilidad de una unión monetaria en África Occidental, aplicando un análisis de agrupación nítida y un análisis de agrupamiento difuso, Quéré y Coupet (2005) estudian la viabilidad de una unión monetaria en África Occidental, aplicando un análisis de conglomerados. Los resultados obtenidos por Tsangarides y Qureshi (2008) desaconsejan la creación de la CEDEAO por la poca similitud entre UEMOA y ZMAO. Además, respecto a la ZMAO, entienden que cuenta con mayor heterogeneidad que la UEMOA aunque, debido a que observan similitudes entre Gambia, Guinea y Cabo Verde, entienden que podría llegarse a crear un área monetaria, trabajando en criterios de convergencia y sin incluir a Nigeria ni Ghana.

Por su parte, los resultados obtenidos por Quéré y Coupet (2005), recomiendan incluir en la UEMOA a Ghana, Sierra Leona y Gambia, idea con la que coincide, parcialmente, Bangaké (2008) al entender que una adhesión de Ghana en la UEMOA sería viable. En cuanto a la viabilidad de la ZMAO, creen que de llevarse a cabo solamente Ghana, Gambia y Sierra Leona deberían formar parte de ella y además aconsejarían algún tipo de acuerdo monetario con la UEMOA.

Harvey y Cushing (2015) coinciden con Quéré y Coupet (2005) al desaconsejar una unión monetaria entre los países candidatos a la ZMAO ya que, sus distintas estructuras económicas responden, de manera distinta, a las mismas perturbaciones monetarias, de oferta y de demanda. Dicho de otro modo, no tienen unos *shocks* comunes y por tanto los países no responden de la misma manera ante un mismo *shock* externo. Utilizan un modelo vector autorregresión estructural para estudiar la descomposición de la varianza en el crecimiento real, tipo de cambio y nivel de precios. Solamente observan que Ghana y Guinea podrían formar un área monetaria debido a la similitud, en el origen y simetría, de las perturbaciones que experimentan. Además, aconsejan seguir en la senda de la convergencia fiscal antes de que se introduzca una moneda común, coincidiendo con las ideas de Masson y Pattillo (2001), Debrun, Masson, y Pattillo (2002) y Debrun, Masson, y Pattillo (2003), para el caso de la CEDEAO.

En el estudio de la **UEMOA** y la **CEMAC**, Tsangarides y Qureshi (2008) encuentran que, pese a formar parte de la CFA *Franc Zone*, tienen bastantes diferencias que hacen poco aconsejable su fusión. Curiosamente, encuentran similitudes entre la ZMAO y la CEMAC, e incluso encuentran que Nigeria sería el país de la ZMAO con mayores facilidades, en una supuesta unión con la CEMAC, debido a que son intensivos en la venta de petróleo.

Fielding y Shields (2001) y Zhao y Kim (2009) aplican, respectivamente, un método de autorregresión vectorial (VAR) de Blanchard y Quah y un modelo de autorregresión vectorial estructural. Fielding y Shields (2001) identifican y comparan los *shocks*, de cada miembro, en el crecimiento de producción agregada e inflación tanto para la UEMOA como para CEMAC. Con ello, pretenden saber si existen perturbaciones simétricas que puedan solucionarse con una sola política monetaria para ambas zonas y que aconsejen una moneda común. Los resultados obtenidos reflejan tres opciones: Una sería el mantenimiento del objetivo de inflación y producción agregada, caso en el que no existe suficiente homogeneidad y una única política monetaria no sería suficiente para bordar las perturbaciones en todos los países miembros. La segunda opción sería que el objetivo del *policy maker* fuera exclusivamente el mantenimiento de la inflación, caso para el que existe suficiente sincronía en ambas zonas, excepto para el caso de Níger. Finalmente, la tercera opción sería el mantenimiento de la producción agregada, propuesta para la que los autores verían viable una nueva zona monetaria incluyendo, solamente, los países sincronizados.

Zhao y Kim (2009) estudian la influencia, en la producción nacional, de perturbaciones nacionales, regionales e internacionales. Observan que ambas zonas se caracterizan por el predominio de *shocks* de carácter nacional a diferencia de la UME, donde prevalecen los *shocks* de carácter regional. El comercio intracomunitario es escaso, los términos de comercio varían y el crecimiento económico ha sido preocupante, además de muy influenciado por perturbaciones externas, debido a las distintas estructuras económicas de los países miembros. Ello les induce a pensar que la unión monetaria del franco CFA tiene que tener algún tipo de incentivo ya que el mantenimiento de la unión por sí misma no se sostiene, al tener más costes que beneficios. Además, los resultados que obtienen les hace llegar a la conclusión de que el efecto Rose, que fomenta una unión monetaria entre sus miembros, tiene menor relevancia en países intensivos en el comercio de materias primas.

Una de las ganancias en la creación de áreas monetarias es la **mayor relevancia** que la nueva moneda en los mercados internacionales de divisas. Este hecho es de suma importancia para los países de África occidental ya que podría ayudarles a competir con los países desarrollados. En este sentido Bakoup y Ndoye (2016) entienden que la Unión Monetaria de la CEDEAO supone una oportunidad para que los países miembros se integren más en el mercado divisas internacional y no se vean tan afectados por la políticas monetarias de los países industrializados. En su opinión, las políticas monetarias de los países desarrollados influyen en el tipo de cambio, el control de la inflación y en la economía de estos países.

El proyecto de CEDEAO consiste en la creación de una moneda única que nacería a partir de las siete monedas nacionales de los países no UEMOA junto con el franco CFA. Dado que la mayoría de las monedas nacionales no son convertibles, existe un mercado de divisas alternativo que la moneda única acabaría por hacer desaparecer, además de fomentar el incremento del comercio intrarregional. Además, este proyecto debería ayudar a la creación de un banco central independiente y creíble, que sería clave en la aplicación de una política monetaria eficaz.

4. Metodología

Para el estudio de la existencia del efecto endógeno del comercio en la CEDEAO, se ha creado un panel de datos para los países integrantes de la CEDEAO (Benín, Burkina Faso, Níger, Senegal, Togo, Cabo Verde, Gambia, Ghana y Nigeria). Seguidamente se ha creado un panel de datos para estudiar la existencia de efecto endógeno del comercio de los países de la CEDEAO con respecto a la Unión Europea,

Estados Unidos y China. Con ello se pretende ver si es más recomendable una unión a una de estas tres zonas monetarias. Dado el interés de Marruecos en su adhesión a la CEDEAO y la existencia de una sincronía que a priori da esperanzas de encontrar una solución para la Unión, se plantea un panel de datos en una CEDEAO que incluye a este país para determinar si el efecto endógeno del comercio se daría con mayor intensidad.

También se ha realizado un panel de datos para la UEMOA y la ZMAO con objeto de ver si por sí solos podrían tener un efecto endógeno del comercio que sugiriera que pueden coexistir como uniones independientes.

Los paneles de datos conformados están compuestos por seis grandes grupos: La sincronía del ciclo económico de cada país con respecto al área monetaria (BCS), el volumen comercial de cada país con respecto al área monetaria (Volcom), el diferencial de estructura de comercio de cada país con respecto al área monetaria (TSD), el diferencial de inflación de cada país con respecto al área monetaria (Indif), la situación económica de cada país (crisispaís) y la situación económica del área monetaria (crisis del área monetaria). Tanto la variable crisis país como crisis del área monetaria, especifican si la situación económica es de depresión, recuperación, expansión, auge o recesión.

Sobre los datos del panel aplicamos una regresión por MCO, otra por MCO con variables *dummy* y otra con efectos fijos, para averiguar si existe efecto endógeno del comercio, así como la influencia que tienen las variables comercio, estructura de comercio, inflación, crisis país y crisis zona monetaria.

$$Y_{i\,zm,t} = \alpha_0 + \alpha_1 BCS_{i\,zm} + \alpha_2 Volumen\,comercial_{i\,zm} + \alpha_3 TSD_{i\,zm} + \alpha_4 INDIF_{i\,zm} + \alpha_5 Crisis\,país + \alpha_6 Crisis\,Zona\,Monetaria$$

Adicionalmente, pretendemos observar qué es preferible para cada país de la UEMOA y de la ZMAO. Es decir, si le interesa estar en la UEMOA, en la ZMAO, en la CEDEAO, o bien incrementar su flujo comercial con la UE, EEUU o China, con el objetivo de anclar su moneda a futuro.

En primer lugar, se ha calculado la sincronía del ciclo entre cada uno de los países objeto de estudio y la UEMOA, ZMAO, CEDEAO, UE, EEUU y China. Para ello se ha calculado la desviación estándar del incremento del GDP (*constant LCU*) de cada país con respecto a la UEMOA, ZMAO, CEDEAO, UE, EEUU y China.

$$BCS_{i\ zm} = SD (\Delta Y_i - \Delta Y_{zm})$$

En segundo lugar se ha calculado el volumen comercial de cada país con respecto a cada zona monetaria (UEMOA, ZMAO, CEDEAO, UE, EEUU y China). Para ello, utilizamos datos de importaciones y exportaciones, de cada país con respecto a cada zona monetaria, y lo dividimos por su comercio total. De esta manera tenemos los porcentajes de comercio que tienen estos países respecto a estas zonas. Ejemplo → (exportaciones de Ghana a la ZMAO + importaciones de Ghana desde la ZMAO)/ Volumen total de exportaciones e importaciones de Ghana.

$$Volumen\ comercial = \sum_{t=1}^T \frac{exportaciones_{i\ zm} + importaciones_{i\ zm}}{Volumen\ total\ exportaciones\ e\ importaciones\ i}$$

En tercer lugar se calcula el diferencial de estructuras de comercio. Las estructuras de comercio se dividen en: Bienes de capital, bienes de consumo, bienes intermedios y materias primas. Una vez tenemos los diferenciales de cada estructura de comercio, hacemos el sumatorio. Cuanto más cerca de 0 estén, más similar es la estructura de comercio.

$$TSD_{i\ zm} = \sum_{it}^T (|BK_{i,t} - BK_{zm,t}|) + (|BC_{it} - BC_{zm,t}|) + (|BIN_{i,t} - BIN_{zm,t}|) + (|MP_{i,t} - MP_{zm,t}|)$$

En cuarto lugar, se ha calculado el diferencial de inflación de cada país con respecto a la UEMOA, ZMAO, CEDEAO, UE, EEUU y China.

$$INF_{i\ zm} = \sum_{it}^T (Inf_{i,t} - Inf_{zm,t})$$

4.1. ¿Existe el efecto endógeno del comercio en la CEDEAO?

Tal y como ya se ha comentado, el estudio comienza realizando una regresión por mínimos cuadrados ordinarios. La regresión por mínimos cuadrados ordinarios asocia las variables independientes con la sincronía del ciclo económico sin tener en cuenta los países ni los años. Es decir, tomando el conjunto de datos como una sola unidad.

El análisis ANOVA (*analysis of variance*) de la regresión por MCO realizada para la CEDEAO refleja que la R^2 tiene un valor de 0,2174. Ello implica que las variables independientes del modelo explican el 21,74% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de la CEDEAO. Lo cual es un porcentaje razonablemente alto.

El estadístico $F_{(5,183)}$ tiene un valor de 10,17 lo cual permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad muy cercano al 10%. El *P-Value* o $\text{Prob}>F$ asociado al estadístico F es 0. Por tanto puede rechazarse la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%. Dicho de otra forma, hay una probabilidad de 0 de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0.

Root MSE o desviación estándar de la regresión, calcula cuánto pierde de media cada variable en la predicción. Al ser un valor bajo (1,80) se puede decir que el modelo es adecuado.

Respecto a las variables independientes, se observa que *volcomcedeo*, *tsdcedeo* y *crisispaís* tienen un efecto positivo sobre la sincronía del ciclo de la CEDEAO. La variable con un mayor valor de *t* positiva es *crisispaís*, seguido de volumen de comercio y el diferencial de estructura de comercio. Además sus *P-Value* confirman que la probabilidad de tener un valor mayor es muy baja y los intervalos de confianza descartan al 95% que puedan tener valores negativos. Descartándose la probabilidad de que existan valores igual a cero. Dicho de otra manera, el hecho de que los países estén en la misma fase del ciclo, tengan un volumen de comercio entre ellos cada vez mayor y tengan estructuras de comercio cada vez más parecidas influyen positivamente en la sincronía del ciclo de la CEDEAO.

La existencia del efecto endógeno del comercio en la CEDEAO queda probada ya que el volumen de comercio de los países miembros de la CEDEAO favorece la mejora de la sincronía del ciclo. Este aspecto coincide con la teoría de Frankel y Rose (1998), en la que se afirma que un mayor comercio entre países mejora la sincronía del ciclo entre ellos y reduce la aparición de *shocks* asimétricos.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	189
				F(5, 183)	=	10.17
Model	166.157959	5	33.2315918	Prob > F	=	0.0000
Residual	597.987428	183	3.26769087	R-squared	=	0.2174
				Adj R-squared	=	0.1961
Total	764.145387	188	4.06460312	Root MSE	=	1.8077

bcscedeo	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]
volcomcedeo	.0409315	.0140117	2.92	0.004	.0132862 .0685767
tsdcedeo	.0063982	.0028312	2.26	0.025	.0008121 .0119842
indifcedeo	-.0888004	.0245286	-3.62	0.000	-.1371956 -.0404051
crisispaís	.6383381	.1878518	3.40	0.001	.2677043 1.008972
crisiscedeo	-.5043674	.2737441	-1.84	0.067	-1.044468 .035733
cons	1.469813	.9483988	1.55	0.123	-.4013894 3.341015

Cuadro N° 1. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Adicionalmente, la regresión indica que por cada aumento del volumen de comercio con la CEDEAO, la sincronía del ciclo económico aumenta en 0,04614297 de media, tomando al resto de variables como constantes. Adicionalmente, por cada aumento de la variable tsd la sincronía del ciclo aumenta un 0,05218915 por cada aumento del volumen de comercio. El diferencial de inflación impacta negativamente, pero aún así provoca que el coeficiente del volumen de comercio aumente la sincronía del ciclo un 0,03887144 por cada aumento del volumen de comercio. Cada vez que los países están en la misma fase del ciclo económico aumenta la sincronía del ciclo un 0,04352932 por cada aumento del volumen de comercio. Finalmente, la desincronía entre la CEDEAO y los países candidatos reduce el coeficiente del volumen de comercio. No obstante, éste aumenta la sincronía del ciclo un 0,04093146 por cada aumento del volumen de comercio.

Variable	MCOCEDAO	MCOCEDAO2	MCOCEDAO3	MCOCEDAO4	MCOCEDAO5
Volcomcedeo	.04614297	.05218915	.03887144	.04352932	.04093146
tsdcedeo		.00885036	.00739682	.00664105	.00639819
indifcedeo			-.08507972	-.08762504	-.08880037
crisispaís				.67639014	.63833806
crisiscedeo					-.50436736
cons	1.9918512	1.2355285	1.5083584	.01460861	1.4698127

Cuadro N° 2. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Pasando a los resultados de la regresión por MCO con variables *dummy*, la CEDEAO tiene una R^2 del 0,3340. Es decir, las variables independientes del modelo explican el 33,40% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de la CEDEAO. Este dato mejora el obtenido en la regresión por MCO. El estadístico $F_{(13,175)}$ es de 6,75 lo cual permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad muy cercano al 5% y dentro del nivel de significatividad del 10%. El *P-Value* o $\text{Prob}>F$ asociado al estadístico F es de nuevo 0. Por tanto, puede rechazarse la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%. La probabilidad de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0 es nula. *Root MSE* o desviación estándar de la regresión, mejora con respecto a la regresión por MCO quedando en 1,70. Vuelve a confirmarse que el modelo es adecuado.

Las variables *crisispaís* y *volumen de comercio* son positivas y tienen los mayores valores de t. Además sus *P-values* indican para el caso del *volumen de comercio* que la probabilidad de encontrar un valor más allá del 2,60 es del 1%. Para el caso de *crisispaís* la probabilidad de encontrar un valor superior a 3,70 es 0%. En ambos casos son indicativos de que los valores son estadísticamente significativos. No ocurre lo mismo con la variable *diferencial de estructura de comercio* ya que su *P-value* indica que la probabilidad de obtener un coeficiente con valor superior a $t = 0,15$ es del 88%. Por tanto no se puede rechazar la hipótesis de nulidad para esta variable. Además su intervalo de confianza indica que el coeficiente de *tsdcedeo* podría tener un efecto negativo sobre la sincronía del ciclo de la CEDEAO.

En cuanto a los países se observa que Níger tiene el mayor valor de t, seguido de Burkina Faso y Senegal. En un segundo grupo estaría Cabo Verde y Gambia. Los países de ambos grupos tienen unos *P-values* dentro del 5% de nivel de significatividad y unos intervalos de confianza que garantizan al 95% que sus coeficientes no tienen valores negativos. Por tanto, serían los países que cumplirían con el modelo y en donde se produciría el efecto endógeno del comercio.

Adicionalmente habría un tercer grupo con los valores de t más bajos formado por Togo, Ghana, Benín y Nigeria. Sus *P-values* reflejan que no se puede rechazar la hipótesis de nulidad para los coeficientes de estos países. Sus intervalos de confianza al 95% indican que no se puede rechazar la hipótesis de nulidad para los coeficientes de estos países.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	189
				F(13, 175)	=	6.75
Model	255.240905	13	19.6339158	Prob > F	=	0.0000
Residual	508.904482	175	2.90802561	R-squared	=	0.3340
				Adj R-squared	=	0.2845
Total	764.145387	188	4.06460312	Root MSE	=	1.7053

	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
bcscedao						
volcomcedao	.0461106	.0177035	2.60	0.010	.0111707	.0810504
tsdcedao	.0006607	.0043636	0.15	0.880	-.0079513	.0092728
indifcedao	-.0284442	.0427133	-0.67	0.506	-.1127437	.0558553
crisispaís	.6634366	.1794274	3.70	0.000	.3093164	1.017557
crisiscedao	-.5139688	.2594399	-1.98	0.049	-1.026003	-.0019349
país						
Burkina Faso	2.029716	.5464625	3.71	0.000	.9512108	3.108221
Niger	2.016792	.532918	3.78	0.000	.9650187	3.068566
Senegal	2.142462	.6466434	3.31	0.001	.8662389	3.418686
Togo	.5356887	.6246654	0.86	0.392	-.6971587	1.768536
Cabo Verde	2.044541	.7152698	2.86	0.005	.6328753	3.456206
Gambia	1.297523	.5977033	2.17	0.031	.1178881	2.477158
Ghana	.6436156	.7746807	0.83	0.407	-.8853038	2.172535
Nigeria	.2278506	.7232734	0.32	0.753	-1.199611	1.655312
cons	.6046835	1.016973	0.59	0.553	-1.402426	2.611793

Cuadro N° 3. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En relación al impacto de las variables independientes sobre la sincronía del ciclo con la CEDEAO, se aprecia que todas tienen un efecto positivo sobre el coeficiente de la variable volumen de comercio a excepción de crisiscedao. Dicho de otra forma, al impactar positivamente sobre el coeficiente de la variable volumen de comercio, por cada aumento de ésta aumenta la sincronía del ciclo.

Variable	DUMCEDEAO	DUMCEDEAO2	DUMCEDEAO3	DUMCEDEAO4	DUMCEDEAO5
Volcomcedao	.04419379	.04490065	.04558851	.05060494	.04611056
país					
Burkina Faso	1.9677743	1.9215035	1.8872335	2.0083347	2.0297161
Níger	1.9791205	1.9628477	1.9378094	1.99852	2.0167923
Senegal	2.2159809	2.0964869	2.0072808	2.1100117	2.1424623
Togo	.50740966	.40185369	.33842243	.47027613	.53568874
Cabo Verde	2.1932279	2.0571528	1.9780388	2.0414873	2.0445407
Gambia	1.127047	1.0489577	1.1431476	1.3018212	1.2975228
Ghana	.46367376	.38423889	.81558672	.64029822	.6436156
Nigeria	-.1364165	-.10249127	.2563813	.31441411	.22785064
tsdcedao		.00146229	.00214462	.00129992	.00066074
indifcedao			-.03647964	-.02951554	-.0284442
crisispaís				.70319114	.66343659
crisiscedao					-.51396881
cons	.86893516	.80830293	.68137986	-.92701677	.60468346

Cuadro N° 4. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En la regresión por Efectos Fijos de la CEDEAO la R^2 está explicando dentro de cada país (*within*) la relación de cada variable (volcomcedeo, tsdcedeo, indifcedeo, crisispaís y crisiscedeo) con bcscedeo en un 13,28%. Entre los países (*between*) lo explica en un 30,97% y finalmente si se toma a todas las observaciones como una sola unidad de análisis (*overall*) lo explica en un 16,82%.

$F_{(5,175)}$ es 5,36 lo cual es estadísticamente significativo y además se puede rechazar la hipótesis de nulidad a un nivel de significatividad muy cercano al 5%. La $\text{Prob} > F$ es 0,01% lo cual es menor a 5% y es estadísticamente significativo. En relación a los coeficientes, los resultados son los mismos que los obtenidos por MCO dummy.

Fixed-effects (within) regression				Number of obs	=	189
Group variable: país				Number of groups	=	9
R-sq:				Obs per group:		
within = 0.1328				min	=	21
between = 0.3097				avg	=	21.0
overall = 0.1682				max	=	21
corr(u_i, Xb) = 0.1044				F(5,175)	=	5.36
				Prob > F	=	0.0001
bcscedeo	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
volcomcedeo	.0461106	.0177035	2.60	0.010	.0111707	.0810504
tsdcedeo	.0006607	.0043636	0.15	0.880	-.0079513	.0092728
indifcedeo	-.0284442	.0427133	-0.67	0.506	-.1127437	.0558553
crisispaís	.6634366	.1794274	3.70	0.000	.3093164	1.017557
crisiscedeo	-.5139688	.2594399	-1.98	0.049	-1.026003	-.0019349
cons	1.820038	.9732513	1.87	0.063	-.1007831	3.740859
sigma_u	.87324103					
sigma_e	1.7052934					
rho	.20774668	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0: F(8, 175) = 3.83				Prob > F = 0.0004		

Cuadro N° 5. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	FIJOCEDEAO	FIJOCEDEAO2	FIJOCEDEAO3	FIJOCEDEAO4	FIJOCEDEAO5
volcomcedeo	.04419379	.04490065	.04558851	.05060494	.04611056
tsdcedeo		.00146229	.00214462	.00129992	.00066074
indifcedeo			-.03647964	-.02951554	-.0284442
crisispaís				.70319114	.66343659
crisiscedeo					-.51396881
cons	2.0153593	1.8939196	1.8329244	.28244582	1.8200378

Cuadro N° 6. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

<i>Variable</i>	MCOCEDAO5	DUMCEDAO5	FIJOCEDAO5
Volcomcedao	.04093146	.04611056	.04611056
tsdcedao	.00639819	.00066074	.00066074
indifcedao	-.08880037	-.0284442	-.0284442
crisispaís	.63833806	.66343659	.66343659
crisiscedao	-.50436736	-.51396881	-.51396881
<i>país</i>			
Burkina Faso		2.0297161	
Niger		2.0167923	
Senegal		2.1424623	
Togo		.53568874	
Cabo Verde		2.0445407	
Gambia		1.2975228	
Ghana		.6436156	
Nigeria		.22785064	
cons	1.4698127	.60468346	1.8200378

Cuadro Nº 7. Resumen de los tres modelos.

4.2. ¿Podría haber efecto endógeno del comercio con la UE, EEUU o China?

4.2.1. La Unión Europea

En relación a la existencia de efecto endógeno del comercio entre los países de la CEDEAO y la Unión Europea, se realiza una regresión por MCO que tiene como resultado una R^2 de 0,1662. Las variables independientes del modelo explican el 16,62% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de la UE, porcentaje menor al que se ha obtenido para la misma regresión de la CEDEAO.

El estadístico $F_{(5,183)}$ tiene un valor de 7,30 lo que permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad del 10%. El *P-Value* asociado al estadístico F es 0, rechazándose por este motivo la hipótesis de que modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%. Vuelve a darse por tanto, una probabilidad de 0 de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0. *Root MSE* tiene como resultado 5,2113. Un valor mayor al obtenido para la CEDEAO.

Atendiendo al apartado de las variables independientes, se observa que solamente el diferencial de inflación, la variable crisis país y crisis de la UE tienen un efecto positivo sobre la sincronía del ciclo de la CEDEAO. No obstante, aunque la variable con un mayor valor de t positiva es crisis de la UE, seguido de crisis país y el diferencial de inflación, los *P-Value* desvelan que solamente la variable crisis de la UE sería

significativa. Siendo el diferencial de inflación y crisis país dos variables que podrían tener valores negativos tal y como revelan sus intervalos de confianza.

La existencia del efecto endógeno del comercio con la UE queda descartada. Además, ninguna de las variables independientes positivas alcanza un valor de significatividad que ayude a que la variable volumen de comercio tenga impacto positivo sobre la sincronía del ciclo económico con la UE.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	189
				F(5, 183)	=	7.30
Model	990.757269	5	198.151454	Prob > F	=	0.0000
Residual	4969.92821	183	27.1580777	R-squared	=	0.1662
				Adj R-squared	=	0.1434
Total	5960.68548	188	31.7057738	Root MSE	=	5.2113
bcsue	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
volcomue	-.0097356	.0265046	-0.37	0.714	-.0620295	.0425582
tsdue	-.0026781	.0114728	-0.23	0.816	-.025314	.0199578
indifue	.0111337	.0705022	0.16	0.875	-.1279681	.1502355
crisispaís	.2596588	.5376935	0.48	0.630	-.8012168	1.320535
crisisue	2.278108	.3803442	5.99	0.000	1.527685	3.028532
cons	-1.833482	2.227099	-0.82	0.411	-6.227575	2.560611

Cuadro N° 8. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	MC0UE	MC0UE2	MC0UE3	MC0UE4	MC0UE5
Volcomue	-.00335304	-.00270127	-.00105242	-.00289948	-.00973564
tsdue		.00071838	-.00030738	-.00021486	-.00267807
indifue			.02616721	.02242578	.0111337
crisispaís				.35783219	.25965885
crisisue					2.2781082
cons	3.6941178	3.5954965	3.5703105	2.8436831	-1.8334823

Cuadro N° 9. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En cuanto a la regresión por MCO con variables *dummy*, la R^2 pasa a tener un valor de 0,2020. Las variables independientes del modelo explican el 20,20%, valor menor que el que se daba en la regresión por MCO con variables *dummy* de la CEDEAO. El estadístico $F_{(13,175)}$ de 3,41 permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad al 5%. El *P-Value* asociado al estadístico F es de nuevo 0,0001. Se rechaza nuevamente la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%. La probabilidad de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0 es nula. *Root MSE* o desviación estándar de la regresión empeora ligeramente con respecto a la regresión por MCO quedando en 5,2137.

Ninguna de las variables independientes son positivas a excepción de crisis país y crisis de la UE. Desafortunadamente, crisis país no tiene un valor de t alto, ni un *P-value* significativo. Crisis de la UE sí que tiene un valor de t alto y un *P-value* significativo. Ninguna de las variables independientes alcanza un valor de significatividad que ayude a que la variable volumen de comercio tenga un efecto positivo sobre la sincronía del ciclo económico. Es por ello que se vuelve a rechazar la existencia del efecto endógeno del comercio con la UE.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	189
				F(13, 175)	=	3.41
Model	1203.80003	13	92.6000024	Prob > F	=	0.0001
Residual	4756.88545	175	27.1822026	R-squared	=	0.2020
				Adj R-squared	=	0.1427
Total	5960.68548	188	31.7057738	Root MSE	=	5.2137

	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]
bcsue					
volcomue	-.0545136	.0537873	-1.01	0.312	-.1606689 .0516418
tsdue	-.0086673	.0192523	-0.45	0.653	-.0466639 .0293293
indifue	-.1808528	.1184529	-1.53	0.129	-.4146328 .0529273
crisispaís	.2113786	.5445607	0.39	0.698	-.8633732 1.28613
crisisue	2.33861	.381516	6.13	0.000	1.585646 3.091575
país					
Burkina Faso	-.5590392	1.647387	-0.34	0.735	-3.810344 2.692265
Niger	-.6427548	1.617035	-0.40	0.691	-3.834155 2.548645
Senegal	-.8460197	2.048191	-0.41	0.680	-4.888354 3.196315
Togo	.3398955	1.787111	0.19	0.849	-3.18717 3.866961
Cabo Verde	2.815999	3.213287	0.88	0.382	-3.525784 9.157783
Gambia	1.392645	1.690784	0.82	0.411	-1.944307 4.729597
Ghana	3.079722	2.236353	1.38	0.170	-1.333972 7.493416
Nigeria	3.226482	2.23019	1.45	0.150	-1.175048 7.628013
cons	-.1067885	2.986897	-0.04	0.972	-6.001766 5.788188

Cuadro Nº 10. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	DUMUE	DUMUE2	DUMUE3	DUMUE4	DUMUE5
volcomue	-.04400377	-.04443971	-.03849783	-.04097977	-.05451356
país					
Burkina Faso	-.69792084	-.71103538	-.69739135	-.65049853	-.55903917
Niger	-.56460904	-.56089675	-.6477879	-.61138168	-.64275477
Senegal	-.32779214	-.28543402	-.66498872	-.63176941	-.84601966
Togo	.70402124	.73297647	.5445169	.59745563	.33989555
Cabo Verde	2.9251958	2.9817335	2.4577	2.5285929	2.8159995
Gambia	.86285065	.87669439	1.2974068	1.3429061	1.3926453
Ghana	.87262328	.87194764	2.6892848	2.5757036	3.0797221
Nigeria	1.1513843	1.1166908	2.5972566	2.5980807	3.2264823
tsdue		.00072906	-.00279161	-.0026782	-.00866728
indifue			-.14080344	-.13870001	-.18085278
crisispaís				.32405765	.21137858
crisisue					2.3386103
cons	4.5450787	4.4719695	4.7731637	4.1043619	-.10678854

Cuadro Nº 11. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

La regresión por Efectos Fijos revela que la R^2 está explicando dentro de cada país (*within*) la relación de cada variable (volcomcedao, tsdcedao, indifcedao, crisispaís y crisiscedao) con bcscedao en un 18,63%. Entre los países (*between*) lo explica en un 54,47% y finalmente si se toma a todas las observaciones como una sola unidad de análisis (*overall*) lo explica en un 13,12%.

$F_{(5,175)}$ tiene un valor de 8,01 lo cual es estadísticamente significativo y además se puede rechazar la hipótesis de nulidad a un nivel de significatividad del 10%. La Prob>F es 0,00% lo cual es menor a 5% y es estadísticamente significativo.

En relación a los coeficientes, los resultados son los mismos que los obtenidos por MCO dummy.

Fixed-effects (within) regression					Number of obs	=	189
Group variable: país					Number of groups	=	9
R-sq:					Obs per group:		
within = 0.1863					min =	21	
between = 0.5447					avg =	21.0	
overall = 0.1312					max =	21	
corr(u_i, Xb) = -0.3388					F(5,175)	=	8.01
					Prob > F	=	0.0000
bcsue	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
volcomue	-.0545136	.0537873	-1.01	0.312	-.1606689	.0516418	
tsdue	-.0086673	.0192523	-0.45	0.653	-.0466639	.0293293	
indifue	-.1808528	.1184529	-1.53	0.129	-.4146328	.0529273	
crisispaís	.2113786	.5445607	0.39	0.698	-.8633732	1.28613	
crisisue	2.33861	.381516	6.13	0.000	1.585646	3.091575	
cons	.8717594	2.806153	0.31	0.756	-4.6665	6.410018	
sigma_u	1.6846039						
sigma_e	5.2136554						
rho	.09453303	(fraction of variance due to u_i)					
F test that all u_i=0: F(8, 175) = 0.98					Prob > F = 0.4535		

Cuadro Nº 12. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	FIJQUE	FIJQUE2	FIJQUE3	FIJQUE4	FIJQUE5
volcomue	-.04400377	-.04443971	-.03849783	-.04097977	-.05451356
tsdue		.00072906	-.00279161	-.0026782	-.00866728
indifue			-.14080344	-.13870001	-.18085278
crisispaís				.32405765	.21137858
crisisue					2.3386103
cons	5.0923847	5.0300447	5.6149412	4.9653718	.87175936

Cuadro Nº 13. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

<i>Variable</i>	MCOUE5	DUMUE5	FIJQUE5
volcomue	-.00973564	-.05451356	-.05451356
tsdue	-.00267807	-.00866728	-.00866728
indifue	.0111337	-.18085278	-.18085278
crisispaís	.25965885	.21137858	.21137858
crisisue	2.2781082	2.3386103	2.3386103
país			
Burkina Faso		-.55903917	
Niger		-.64275477	
Senegal		-.84601966	
Togo		.33989555	
Cabo Verde		2.8159995	
Gambia		1.3926453	
Ghana		3.0797221	
Nigeria		3.2264823	
Cons	-1.8334823	-.10678854	.87175936

Cuadro Nº 14. Resumen de los tres modelos.

4.2.2 Estados Unidos

Siguiendo ahora con el estudio de la posibilidad de que exista efecto endógeno del comercio de los países de la CEDEAO con Estados Unidos, la regresión por MCO arroja un valor de R^2 de 0,0740. Las variables independientes del modelo explican el 7,40% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de EEUU, cifra inferior a la de anteriores regresiones.

El estadístico $F_{(5,183)}$ tiene un valor de 2,93 lo cual permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad del 5%. El *P-Value* o $\text{Prob}>F$ asociado al estadístico F es 0,0145. Por tanto puede rechazarse la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%.

Root MSE o desviación estándar de la regresión tiene un valor bajo (1,663), el menor valor respecto a las anteriores regresiones MCO. Se puede decir que el modelo es adecuado.

Respecto a las variables independientes, se observa que el volumen de comercio con EEUU, el diferencial de inflación con EEUU, crisis país y crisis de EEUU tienen un efecto positivo sobre la sincronía del ciclo de la CEDEAO. Además se aprecia como el diferencial de la estructura de comercio con EEUU, pese a tener valor negativo, fomenta que la variable volumen de comercio con EEUU aumente su valor.

Síntoma de que cuanto mayor es la similitud de estructuras productivas, el volumen de comercio aumenta y por tanto mejora la sincronía del ciclo.

En cuanto al valor de *t*, la variable con un mayor valor de *t* positiva es *volcomeeeu*, seguido de *crisiseeu*, *indifeeu* y *crisispaís*. No obstante, atendiendo a sus *P-Value*, solamente la variable *volcomeeeu* confirma que la probabilidad de tener un valor mayor es muy baja. Hecho que confirma su intervalo de confianza al descartar al 95% que pueda tener valores negativos. Se descarta la probabilidad de que existan valores de *volcomeeeu* igual a cero.

Por los resultados obtenidos se confirma que el hecho de que los países tengan un volumen de comercio cada vez mayor con EEUU influye positivamente en la sincronía del ciclo con el país norteamericano.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	189
				F(5, 183)	=	2.93
Model	40.457023	5	8.0914046	Prob > F	=	0.0145
Residual	506.076209	183	2.76544377	R-squared	=	0.0740
				Adj R-squared	=	0.0487
Total	546.533232	188	2.90709166	Root MSE	=	1.663
	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
bcseeeu						
volcomeeeu	.0638715	.0211078	3.03	0.003	.0222255	.1055175
tsdeeu	-.0136703	.0050152	-2.73	0.007	-.0235653	-.0037752
indifeeu	.0099327	.0227029	0.44	0.662	-.0348604	.0547257
crisispaís	.0494596	.1715289	0.29	0.773	-.288969	.3878881
crisiseeu	.2928285	.1585634	1.85	0.066	-.0200189	.605676
cons	2.501455	.6682193	3.74	0.000	1.183051	3.81986

Cuadro Nº 15. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	MCOEEUU	MCOEEUU2	MCOEEUU3	MCOEEUU4	MCOEEUU5
volcomeeeu	.03306843	.06377901	.05959405	.06040334	.06387151
tsdeeu		-.01241495	-.01264515	-.01272731	-.01367025
indifeeu			.01657839	.01589742	.00993266
crisispaís				.06168167	.04945955
crisiseeu					.29282855
cons	2.086641	3.19143	3.1950773	3.0640199	2.5014552

Cuadro Nº 16. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En la regresión por MCO con variables *dummy*, se observa una mejora de R^2 subiendo hasta 0,1486. Las variables independientes del modelo explican el 14,86% de las variaciones de la sincronía del

ciclo económico con EEUU. El estadístico $F_{(13,175)}$ es de 2,35 lo cual permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad del 5%. El *P-Value* o $\text{Prob} > F$ asociado al estadístico F es 0,0065, lo que implica rechazar la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%. La probabilidad de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0 es nula. *Root MSE* o desviación estándar de la regresión, mejora ligeramente con respecto a la regresión por MCO quedando en 1,6306. Vuelve a confirmarse que el modelo es adecuado.

Las variables *crisiseeuu*, *volcomeeuu* y *crisispaís* son positivas y tienen los mayores valores de t . Vuelve a probarse la relación positiva entre volumen de comercio y sincronía del ciclo. En cuanto a sus *P-values*, se observan resultados poco concluyentes. Solamente *crisiseeuu* tiene una probabilidad de encontrar un valor más allá del 2,47 del 1,4%.

Pasando al estudio de los países, se observa que Benín tiene el mayor valor de t seguido de Ghana y Nigeria, quedando probado que son los países en el que se genera el efecto endógeno del comercio. Estos países tienen unos *P-values* dentro del 5% de nivel de significatividad y unos intervalos de confianza que garantizan al 95% que sus coeficientes no tienen valores negativos.

Source	SS	df	MS				Number of obs	=	189
							$F(13, 175)$	=	2.35
Model	81.2290271	13	6.2483867				Prob > F	=	0.0065
Residual	465.304205	175	2.65888117				R-squared	=	0.1486
							Adj R-squared	=	0.0854
Total	546.533232	188	2.90709166				Root MSE	=	1.6306
bcseeuu							Coef.		
							Std. Err.		
							t		
							P>t		
							[95% Conf. Interval]		
volcomeeuu	.035207	.0304917	1.15	0.250	-.0249718	.0953858			
tsdeeuu	-.0160534	.0062241	-2.58	0.011	-.0283373	-.0037695			
indifeeuu	-.0710454	.0371733	-1.91	0.058	-.1444111	.0023203			
crisispaís	.0065662	.1710871	0.04	0.969	-.3310933	.3442258			
crisiseeuu	.3981441	.1610046	2.47	0.014	.0803834	.7159049			
país									
Burkina Faso	.2502668	.5164012	0.48	0.629	-.7689089	1.269443			
Niger	-.0972463	.5227754	-0.19	0.853	-1.129002	.9345097			
Senegal	-.5971026	.5399127	-1.11	0.270	-1.662681	.4684758			
Togo	.488344	.5323976	0.92	0.360	-.5624025	1.53909			
Cabo Verde	.5885828	.5291024	1.11	0.267	-.4556603	1.632826			
Gambia	.8180148	.5314083	1.54	0.126	-.2307793	1.866809			
Ghana	1.708594	.7100406	2.41	0.017	.3072486	3.109939			
Nigeria	1.918123	.9011703	2.13	0.035	.1395617	3.696683			
cons	2.452557	.8446695	2.90	0.004	.7855068	4.119607			

Cuadro Nº 17. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

<i>Variable</i>	DUMEEUU	DUMEEUU2	DUMEEUU3	DUMEEUU4	DUMEEUU5
Volcomeeeuu	.01904225	.03867148	.03551887	.03612196	.035207
<i>país</i>					
Burkina Faso	-.01940549	.20409703	.20543654	.21066391	.25026683
Niger	.00517268	-.08358349	-.08877992	-.08863386	-.09724633
Senegal	-.04477537	-.42542947	-.4905692	-.49263558	-.59710258
Togo	.95391955	.60990563	.57286727	.57561758	.488344
Cabo Verde	1.0269826	.71123153	.66971625	.66334802	.58858281
Gambia	.78268868	.59686309	.75659912	.75828784	.81801482
Ghana	.82900788	.78330438	1.3777879	1.3669324	1.7085935
Nigeria	.87687018	1.0322747	1.5522265	1.5445752	1.9181226
tsdeeeuu		-.01262356	-.01333199	-.01340401	-.01605342
indifeeeuu			-.04553481	-.04541223	-.07104539
crisispaís				.0305395	.00656623
crisiseeeuu					.39814412
cons	1.6868405	2.9939097	3.0936208	3.0313063	2.4525569

Cuadro Nº 18. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

La regresión por Efectos Fijos muestra una R^2 que está explicando dentro de cada país (*within*) la relación de cada variable (volcomeeeuu, tsdeeeuu, indifeeeuu, crisispaís y crisiseeeuu) con bcseeu en un 6,67%. Entre los países (*between*) lo explica en un 9,07% y finalmente si se toma a todas las observaciones como una sola unidad de análisis (*overall*) lo explica en un 1,02%.

$F_{(5,175)}$ es 2,50 lo cual es estadísticamente significativo y además se puede rechazar la hipótesis de nulidad a un nivel de significatividad muy cercano al 5%. La Prob>F es 3,23% lo cual es menor a 5% y es estadísticamente significativo.

En relación a los coeficientes, los resultados son los mismos que los obtenidos por MCO dummy.

Fixed-effects (within) regression				Number of obs = 189		
Group variable: país				Number of groups = 9		
R-sq:				Obs per group:		
within = 0.0667				min = 21		
between = 0.0907				avg = 21.0		
overall = 0.0102				max = 21		
				F(5,175) = 2.50		
corr(u_i, Xb) = -0.5787				Prob > F = 0.0323		
bcseuu	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
volcomeuu	.035207	.0304917	1.15	0.250	-.0249718	.0953858
tsdeeuu	-.0160534	.0062241	-2.58	0.011	-.0283373	-.0037695
indifeuu	-.0710454	.0371733	-1.91	0.058	-.1444111	.0023203
crisispaís	.0065662	.1710871	0.04	0.969	-.3310933	.3442258
crisiseuu	.3981441	.1610046	2.47	0.014	.0803834	.7159049
cons	3.016732	.7658521	3.94	0.000	1.505237	4.528227
sigma_u	.82283991					
sigma_e	1.6306076					
rho	.20296053	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0: F(8, 175) = 1.92				Prob > F = 0.0602		

Cuadro Nº 19. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	FIJOEEUU	FIJOEEUU2	FIJOEEUU3	FIJOEEUU4	FIJOEEUU5
volcomeuu	.01904225	.03867148	.03551887	.03612196	.035207
tsdeeuu		-.01262356	-.01333199	-.01340401	-.01605342
indifeuu			-.04553481	-.04541223	-.07104539
crisispaís				.0305395	.00656623
crisiseuu					.39814412
cons	2.1768917	3.3748723	3.5997635	3.5355458	3.016732

Cuadro Nº 20. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	MCOEEUU5	DUMEEUU5	FIJOEEUU5
volcomeuu	.06387151	.035207	.035207
tsdeeuu	-.01367025	-.01605342	-.01605342
indifeuu	.00993266	-.07104539	-.07104539
crisispaís	.04945955	.00656623	.00656623
crisiseuu	.29282855	.39814412	.39814412
país			
Burkina Faso		.25026683	
Niger		-.09724633	
Senegal		-.59710258	
Togo		.488344	
Cabo Verde		.58858281	
Gambia		.81801482	
Ghana		1.7085935	
Nigeria		1.9181226	
cons	2.5014552	2.4525569	3.016732

Cuadro Nº 21. Resumen de los tres modelos.

4.2.3 China

Como tercera opción se busca la existencia del efecto endógeno del comercio de los países de la CEDEAO con China. La regresión por MCO obtiene una R^2 con valor de 0,2893 lo que implica que las variables independientes del modelo explican el 28,93% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de los países de la CEDEAO con respecto a China. El valor más alto si lo comparamos con las anteriores regresiones MCO respecto a la CEDEAO, UE y EEUU.

El estadístico $F_{(5,183)}$ tiene un valor de 14,90. Por tanto, se rechaza la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad cercano al 10%. El *P-Value* o $\text{Prob}>F$ asociado al estadístico F es 0, hecho que permite rechazar la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%. Dicho de otra forma, hay una probabilidad de 0 de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0.

Root MSE o desviación estándar de la regresión, calcula cuánto pierde de media cada variable en la predicción. Al ser un valor bajo (2,1945) se puede decir que el modelo es adecuado.

En el apartado de las variables independientes, se observa que solamente crisis país y diferencial de la estructura de comercio con China tienen un efecto positivo sobre la sincronía del ciclo con China. Las variables con un mayor valor de t positiva son crisispaís y tsdchina. El *P-Value* de crisispaís confirma que la probabilidad de tener un valor mayor es muy baja y su intervalo de confianza descarta al 95% que puedan tener valores negativos. Descartándose la probabilidad de que existan valores igual a cero. No ocurre así con la variable tsdchina, cuyo intervalo de confianza confirma que podría tomar valores negativos.

En cuanto al volumen de comercio con China se aprecia que tiene coeficiente negativo, indicador de que no fomenta una mayor sincronía con la economía asiática.

Source	SS	df	MS	Number of obs = 189	
				F(5, 183) = 14.90	
Model	358.694646	5	71.7389293	Prob > F = 0.0000	
Residual	881.314402	183	4.8159257	R-squared = 0.2893	
				Adj R-squared = 0.2698	
Total	1240.00905	188	6.59579281	Root MSE = 2.1945	

bcschina	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
volcomchina	-.0195214	.0300583	-0.65	0.517	-.0788268	.039784
tsdchina	.0068905	.0048535	1.42	0.157	-.0026854	.0164664
indifchina	-.1369748	.0283972	-4.82	0.000	-.1930029	-.0809466
crisispaís	.7606938	.2255543	3.37	0.001	.3156725	1.205715
crisischina	-1.904152	.3215694	-5.92	0.000	-2.538612	-1.269692
cons	7.217817	1.174572	6.15	0.000	4.900371	9.535262

Cuadro N° 22. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	MCOCHINA	MCOCHINA2	MCOCHINA3	MCOCHINA4	MCOCHINA5
Volcomchina	-.00876444	-.00862358	-.03430365	-.03128631	-.01952141
tsdchina		-.00086741	.00767578	.00853788	.00689051
indifchina			-.14222016	-.14807794	-.13697475
crisispaís				.84304954	.76069376
crisischina					-1.9041519
cons	4.408956	4.5119205	4.1299253	2.1572693	7.2178166

Cuadro N° 23. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

La regresión por MCO con variables *dummy* ofrece una R^2 del 0,5078. Las variables independientes del modelo explican el 50,78% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de los países de la CEDEAO con China, mejorando el dato obtenido en la regresión por MCO. El estadístico $F_{(13,175)}$ es de 13,89 permitiendo rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad muy cercano al 10%. El *P-Value* o Prob>F asociado al estadístico F es de nuevo 0 y vuelve, por tanto, a rechazarse la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%. La probabilidad de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0 es nula. *Root MSE* o desviación estándar de la regresión, mejora con respecto a la regresión por MCO quedando en 1,8676. Vuelve a confirmarse que el modelo es adecuado.

En relación a las variables independientes, las variables crisispaís y tsdchina son positivas y tienen los mayores valores de t. Respecto a sus *P-values* vuelve a ocurrir lo mismo que en la regresión MCO. Solamente crisispaís tiene un *P-value* cuya probabilidad de tener un valor mayor es muy baja y además su intervalo de confianza descarta al 95% que puedan tener valores negativos.

El estudio de los países revela que Níger, Senegal, Burkina Faso, Benín, Togo, y Gambia tienen el mayor valor de t, con unos *P-values* dentro del 5% de nivel de significatividad. Además sus intervalos de confianza garantizan al 95% que sus coeficientes no tienen valores negativos. Estos resultados revelan que son los países con mayor probabilidad de tener efecto endógeno con China pese a que el modelo descarta su existencia.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	189
Model	629.64101	13	48.4339239	F(13, 175)	=	13.89
Residual	610.368039	175	3.48781736	Prob > F	=	0.0000
Total	1240.00905	188	6.59579281	R-squared	=	0.5078
				Adj R-squared	=	0.4712
				Root MSE	=	1.8676

	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
bcschina						
volcomchina	-.0171501	.0317465	-0.54	0.590	-.0798053	.0455051
tsdchina	.0115515	.0072029	1.60	0.111	-.0026642	.0257671
indifchina	-.0122355	.0375494	-0.33	0.745	-.0863435	.0618725
crisispaís	.887732	.1947021	4.56	0.000	.5034654	1.271999
crisischina	-1.940812	.274228	-7.08	0.000	-2.482032	-1.399593
país						
Burkina Faso	2.647325	.6056661	4.37	0.000	1.451975	3.842675
Niger	3.111951	.5845444	5.32	0.000	1.958287	4.265615
Senegal	3.305169	.6935078	4.77	0.000	1.936453	4.673884
Togo	1.313582	.6207489	2.12	0.036	.088464	2.538699
Cabo Verde	.5867785	.7702566	0.76	0.447	-.9334094	2.106966
Gambia	1.203219	.5973627	2.01	0.046	.0242561	2.382181
Ghana	-.7265634	.7464566	-0.97	0.332	-2.199779	.7466527
Nigeria	-.668865	.7392084	-0.90	0.367	-2.127776	.7900459
cons	4.86393	1.399543	3.48	0.001	2.101774	7.626086

Cuadro Nº 24. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	DUMCHINA	DUMCHINA2	DUMCHINA3	DUMCHINA4	DUMCHINA5
Volcomchina	-.0371622	-.02725386	-.03601421	-.03472387	-.01715006
país					
Burkina Faso	2.6856047	2.4117806	2.3805314	2.5356366	2.6473253
Niger	3.0064319	3.0870776	3.0906511	3.1772019	3.1119511
Senegal	2.7116279	3.4159659	3.3031142	3.2918624	3.3051688
Togo	.82245334	1.2920117	1.2515755	1.3763306	1.3135817
Cabo Verde	-.08146259	.83841901	.70820232	.55408405	.58677855
Gambia	.86064673	1.0742048	1.1851901	1.3029867	1.2032186
Ghana	-.64749362	-.70756384	-.25575813	-.53319975	-.72656338
Nigeria	-.46120991	-1.0519461	-.71858849	-.63819547	-.66886496
tsdchina		.01492923	.0141321	.01364282	.01155149
indifchina			-.03627541	-.03219684	-.01223552
crisispaís				.96694633	.88773199
crisischina					-1.9408124
cons	3.6378736	1.6087167	1.8201922	-.29586269	4.8639298

Cuadro Nº 25. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Finalmente, en la regresión por Efectos Fijos la R^2 está explicando dentro de cada país (*within*) la relación de cada variable (volcomchina, tsdchina indifchina, crisispaís y crisischina) con bcschina en un 31,82%. Entre los países (*between*) lo explica en un 8,47% y si se toma a todas las observaciones como una sola unidad de análisis (*overall*) lo explica en un 18,61%.

$F_{(5,175)}$ es 16,33 lo cual no es estadísticamente significativo. La Prob>F es 0,00% lo cual es menor a 5% y es estadísticamente significativo.

Fixed-effects (within) regression			Number of obs		=	189
Group variable: país			Number of groups		=	9
R-sq:			Obs per group:			
within = 0.3182			min		=	21
between = 0.0847			avg		=	21.0
overall = 0.1861			max		=	21
			F(5,175)		=	16.33
corr(u_i, Xb) = -0.1070			Prob > F		=	0.0000
bcschina	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
volcomchina	-.0171501	.0317465	-0.54	0.590	-.0798053	.0455051
tsdchina	.0115515	.0072029	1.60	0.111	-.0026642	.0257671
indifchina	-.0122355	.0375494	-0.33	0.745	-.0863435	.0618725
crisispaís	.887732	.1947021	4.56	0.000	.5034654	1.271999
crisischina	-1.940812	.274228	-7.08	0.000	-2.482032	-1.399593
cons	6.060885	1.286395	4.71	0.000	3.522039	8.599731
sigma_u	1.549807					
sigma_e	1.8675699					
rho	.40781262	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0: F(8, 175) = 9.71				Prob > F = 0.0000		

Cuadro Nº 26. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	FIJOCHINA	FIJOCHINA2	FIJOCHINA3	FIJOCHINA4	FIJOCHINA5
Volcomchina	-.0371622	-.02725386	-.03601421	-.03472387	-.01715006
tsdchina		.01492923	.0141321	.01364282	.01155149
indifchina			-.03627541	-.03219684	-.01223552
crisispaís				.96694633	.88773199
crisischina					-1.9408124
cons	4.6263845	2.7598222	3.0362942	.93377143	6.0608849

Cuadro Nº 27. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

<i>Variable</i>	MCOCHINA5	DUMCHINA5	FIJOCHINA5
Volcomchina	-.01952141	-.01715006	-.01715006
tsdchina	.00689051	.01155149	.01155149
indifchina	-.13697475	-.01223552	-.01223552
crisispaís	.76069376	.88773199	.88773199
crisischina	-1.9041519	-1.9408124	-1.9408124
país			
Burkina Faso		2.6473253	
Niger		3.1119511	
Senegal		3.3051688	
Togo		1.3135817	
Cabo Verde		.58677855	
Gambia		1.2032186	
Ghana		-.72656338	
Nigeria		-.66886496	
cons	7.2178166	4.8639298	6.0608849

Cuadro N° 28. Resumen de los tres modelos.

4.3. ¿Efecto endógeno del comercio en una CEDEAO con Marruecos?

Dado el interés de Marruecos en formar parte de la CEDEAO, se estudia si su adhesión podría mejorar el efecto endógeno del comercio.

Comenzando con el análisis ANOVA de la regresión por MCO, se obtiene una R^2 con un valor de 0,2016. Las variables independientes del modelo explican el 20,16% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de la CEDEAO. Porcentaje que baja ligeramente con respecto a la CEDEAO sin Marruecos.

El estadístico $F_{(5,183)}$ tiene un valor de 10,30 lo cual permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad muy cercano al 10%. El *P-Value* o $\text{Prob}>F$ asociado al estadístico F es 0. Por tanto puede rechazarse la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%. Dicho de otra forma, hay una probabilidad de 0 de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0. *Root MSE* o desviación estándar de la regresión tiene un valor de 1,78. Al ser un valor bajo se puede decir que el modelo es adecuado.

En el apartado de las variables independientes, se observa que el volumen de comercio con la CEDEAO, el diferencial de la estructura de comercio y crisis país, tienen un efecto positivo sobre la sincronía del ciclo de la CEDEAO. Tanto la variable volumen de comercio como diferencial de la inflación mejoran ligeramente respecto a la CEDEAO sin Marruecos. Además, a diferencia de los datos obtenidos para la CEDEAO sin Marruecos, la variable con un mayor valor de t positivo es volcomcedeo, seguido de

crisipaís y el diferencial de estructura de comercio. Sus *P-Value* confirman que la probabilidad de tener un valor mayor es muy baja aunque solamente en los casos de volcomcedeo y crisipaís, los intervalos de confianza descartan al 95% que puedan tener valores negativos. Descartándose la probabilidad de que existan valores igual a cero.

Se puede decir que el hecho de que los países tengan un volumen de comercio entre ellos cada vez mayor y estén en la misma fase del ciclo influye positivamente en la sincronía del ciclo de la CEDEAO.

Source	SS	d	MS	Number of obs	=	210
Model	163.664976	5	32.7329952	F(5, 204)	=	10.30
Residual	648.264746	204	3.17776836	Prob > F	=	0.0000
Total	811.929722	209	3.88483121	R-squared	=	0.2016
				Adj R-squared	=	0.1820
				Root MSE	=	1.7826

bcscedeo	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
volcomcedeo	.0548582	.013036	4.21	0.000	.0291557	.0805608
tsdcedeo	.004856	.0027186	1.79	0.076	-.0005042	.0102162
indifcedeo	-.070131	.023413	-3.00	0.003	-.1162934	-.0239686
crisipaís	.6126421	.1796211	3.41	0.001	.2584902	.9667941
crisicedeo	-.5217272	.2554217	-2.04	0.042	-1.025332	-.0181223
cons	1.412609	.8889883	1.59	0.114	-.3401747	3.165392

Cuadro Nº 29. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Además de que un mayor volumen de comercio y que los países estén en la misma fase del ciclo favorece la sincronía del ciclo con la CEDEAO, se aprecia que la estructura de comercio tiene influencia positiva sobre la sincronía del ciclo con la CEDEAO. No obstante, esta influencia es débil dado que su intervalo de confianza no puede descartar que la variable indifcedeo tome valores negativos o nulos.

Variable	MCOCEDEAO	MCOCEDEAO2	MCOCEDEAO3	MCOCEDEAO4	MCOCEDEAO5
Volcomcedeo	.0518391	.060048	.05200942	.05735053	.05485824
tsdcedeo		.00754153	.00595737	.00513392	.00485603
indifcedeo			-.06739938	-.06917667	-.07013104
crisipaís				.64585659	.61264212
crisicedeo					-.52172722
cons	1.8722829	1.1644517	1.3591335	-.07784622	1.4126087

Cuadro Nº 30. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En la regresión por MCO con variables *dummy*, la CEDEAO obtiene una R^2 del 0,3480. Esta regresión mejora los resultados de la regresión por MCO y además mejora la regresión MCO con variables *dummy* de la CEDEAO sin Marruecos. Las variables independientes del modelo explican el 34,80% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de la CEDEAO con Marruecos frente al 33,40% de la regresión MCO con variables *dummy* de la CEDEAO sin Marruecos.

El estadístico $F_{(14,195)}$ es de 7,44 lo cual permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad del 10%. El *P-Value* o $\text{Prob}>F$ asociado al estadístico F es de nuevo 0. Rechazándose nuevamente la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%. La probabilidad de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0 es nula.

Root MSE o desviación estándar de la regresión, mejora con respecto a la regresión por MCO quedando en 1,6476. Vuelve a confirmarse que el modelo es adecuado.

En el apartado de las variables independientes, crisispaís y volumen de comercio son positivas y tienen los mayores valores de t. Hecho que ya ocurría para la misma regresión en el caso de la CEDEAO sin Marruecos. Sus *P-values* indican para el caso del crisispaís que la probabilidad de encontrar un valor más allá del 3,95 es del 0%. Para el caso de volumen de comercio la probabilidad de encontrar un valor superior a 2,69 es 0,8%. Ambos casos son indicativos de que los valores son estadísticamente significativos. Los intervalos de confianza confirman al 95% que no tendrían valores negativos ni nulos.

No ocurre lo mismo con la variable diferencial de estructura de comercio ya que su *P-value* indica que la probabilidad de obtener un coeficiente con valor superior a 0,24 es del 80,7%. Por tanto no se puede rechazar la hipótesis de nulidad para esta variable. Además su intervalo de confianza indica que el coeficiente de *tsdcedeo* podría tener un efecto negativo sobre la sincronía del ciclo de la CEDEAO.

En el apartado de los países se observan los mismos resultados que para el caso de la CEDEAO sin Marruecos. Níger tiene el mayor valor de t seguido de Burkina Faso y Senegal. En un segundo grupo estaría Cabo Verde y Gambia. Los países de ambos grupos tienen unos *P-values* dentro del 5% de nivel de

significatividad y unos intervalos de confianza que garantizan al 95% que sus coeficientes no tienen valores negativos.

Nuevamente se podría hacer un tercer grupo con los valores de *t* más bajos formado por Togo, Ghana, Benín, Marruecos y Nigeria. Sus *P-values* reflejan que no se puede rechazar la hipótesis de nulidad para los coeficientes de estos países. Sus intervalos de confianza al 95% indican que no se puede rechazar la hipótesis de nulidad para los coeficientes de estos países.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	210
Model	282.582334	14	20.1844524	F(14, 195)	=	7.44
Residual	529.347388	195	2.71460199	Prob > F	=	0.0000
Total	811.929722	209	3.88483121	R-squared	=	0.3480
				Adj R-squared	=	0.3012
				Root MSE	=	1.6476

	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]
bcscedaeo					
volcomcedaeo	.045866	.0170817	2.69	0.008	.0121774 .0795546
tsdcedaeo	.0010071	.0041214	0.24	0.807	-.0071211 .0091352
indifcedaeo	-.0254364	.0403951	-0.63	0.530	-.1051037 .0542309
crisispaís	.6648496	.1681449	3.95	0.000	.3332336 .9964656
crisiscedaeo	-.5433837	.2371033	-2.29	0.023	-1.011 -.0757676
país					
Burkina Faso	2.020596	.5270795	3.83	0.000	.9810881 3.060105
Niger	2.015833	.5147304	3.92	0.000	1.00068 3.030987
Senegal	2.115016	.6199179	3.41	0.001	.8924119 3.337621
Togo	.5143067	.5999421	0.86	0.392	-.6689016 1.697515
Marruecos	.3049751	.6681355	0.46	0.649	-1.012724 1.622675
Cabo Verde	2.007666	.6855891	2.93	0.004	.6555446 3.359788
Gambia	1.26581	.5758509	2.20	0.029	.1301146 2.401506
Ghana	.5833601	.7421495	0.79	0.433	-.8803103 2.04703
Nigeria	.2024341	.6932715	0.29	0.771	-1.164839 1.569707
cons	.6784896	.9427882	0.72	0.473	-1.180881 2.53786

Cuadro Nº 31. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En la regresión por MCO con variables *dummy*, el volumen de comercio fomenta que los países miembros sincronicen sus ciclos económicos en un 0,04399014 por cada aumento en el volumen de comercio de la CEDEAO. El diferencial en la estructura de comercio hace que la sincronía mejore en un 0,04491709 por cada aumento del volumen de comercio. El diferencial de inflación mejora la sincronía en un 0,0455073 por cada aumento del volumen de comercio. Si los países miembros están en la misma fase del ciclo económico, la sincronía mejora en un 0,05054867 por cada aumento del volumen de comercio. Finalmente, por cada aumento de la sincronía entre la CEDEAO y los países candidatos aumenta la sincronía del ciclo hasta un 0,045866 por cada aumento del volumen de comercio.

<i>Variable</i>	DUMCEDEAO	DUMCEDEAO2	DUMCEDEAO3	DUMCEDEAO4	DUMCEDEAO5
Volcomcedeo	.04399014	.04491709	.0455073	.05054867	.045866
<i>país</i>					
Burkina Faso	1.9680896	1.9085361	1.8802128	1.9963585	2.0205964
Niger	1.9798246	1.9588292	1.9375875	1.9957142	2.0158333
Senegal	2.2149681	2.0613295	1.9877169	2.0782471	2.1150164
Togo	.50860654	.37270805	.32081751	.44305003	.51430674
Marruecos	.5481267	.39121831	.32311923	.30380243	.30497509
Cabo Verde	2.190176	2.0153824	1.9511424	2.002114	2.0076663
Gambia	1.1256365	1.0252984	1.1091758	1.2693793	1.2658101
Ghana	.4623512	.36027446	.73588123	.58571748	.58336008
Nigeria	-.13923957	-.09535179	.21435983	.29691278	.20243408
tsdcedeo		.0018812	.00242886	.00170278	.00100708
indifcedeo			-.03156087	-.02702604	-.0254364
crisispaís				.70007858	.6648496
crisiscedeo					-.54338372
cons	.87221402	.79392898	.68563586	-.92637583	.67848961

Cuadro Nº 32. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En la regresión por Efectos Fijos de la CEDEAO la R^2 vuelve a mejorar los registros obtenidos en la CEDEAO sin Marruecos. Dentro de cada país (*within*) pasaría de un 13,28% a un 13,50%. Entre los países (*between*) pasaría de un 30,97% a un 33,49% y tomando a todas las observaciones como una sola unidad de análisis (*overall*) pasaría de un 16,82% a un 17,44%.

$F_{(5,195)}$ es 6,09 lo cuál es estadísticamente significativo y además se puede rechazar la hipótesis de nulidad a un nivel de significatividad cercano al 5%. La $Prob>F$ es 0% lo cual es menor a 5% y es estadísticamente significativo.

En relación a los coeficientes, los resultados son los mismos que los obtenidos por MCO *dummy*.

Fixed-effects (within) regression					Number of obs	=	210
Group variable: país					Number of groups	=	10
R-sq:					Obs per group:		
within = 0.1350					min =		
between = 0.3349					avg =		
overall = 0.1744					max =		
corr(u_i, Xb) = 0.1288					F(5,195)	=	6.09
					Prob > F	=	0.0000
bcscedeo	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
volcomcedeo	.045866	.0170817	2.69	0.008	.0121774	.0795546	
tsdcedeo	.0010071	.0041214	0.24	0.807	-.0071211	.0091352	
indifcedeo	-.0254364	.0403951	-0.63	0.530	-.1051037	.0542309	
crisispaís	.6648496	.1681449	3.95	0.000	.3332336	.9964656	
crisiscedeo	-.5433837	.2371033	-2.29	0.023	-1.011	-.0757676	
cons	1.781489	.9006351	1.98	0.049	.0052533	3.557726	
sigma_u	.87084955						
sigma_e	1.6476049						
rho	.21836542	(fraction of variance due to u_i)					
F test that all u_i=0: F(9, 195) = 4.87					Prob > F = 0.0000		

Cuadro Nº 33. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	FIJOCEDEAO	FIJOCEDEAO2	FIJOCEDEAO3	FIJOCEDEAO4	FIJOCEDEAO5
Volcomcedeo	.04399014	.04491709	.0455073	.05054867	.045866
tsdcedeo		.0018812	.00242886	.00170278	.00100708
indifcedeo			-.03156087	-.02702604	-.0254364
crisispaís				.70007858	.6648496
crisiscedeo					-.54338372
cons	1.958068	1.7937515	1.7316372	.17075376	1.7814895

Cuadro Nº 34. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En general puede afirmarse que la variable volumen de comercio mejora, siendo este efecto mayor en la regresión por MCO que en la regresión por MCO con variables *dummies* y que en la regresión por efectos fijos.

<i>Variable</i>	MCOCEDA05	DUMCEDEAO5	FIJOCEDEAO5
volcomcedeo	.05485824	.045866	.045866
tsdcedeo	.00485603	.00100708	.00100708
indifcedeo	-.07013104	-.0254364	-.0254364
crisispaís	.61264212	.6648496	.6648496
crisiscedeo	-.52172722	-.54338372	-.54338372
<i>país</i>			
Burkina Faso		2.0205964	
Niger		2.0158333	
Senegal		2.1150164	
Togo		.51430674	
Marruecos		.30497509	
Cabo Verde		2.0076663	
Gambia		1.2658101	
Ghana		.58336008	
Nigeria		.20243408	
cons	1.4126087	.67848961	1.7814895

Cuadro N° 35. Resumen de los tres modelos.

4.4. La existencia del efecto endógeno del comercio en la UEMOA y la ZMAO

A continuación se realiza un estudio de la existencia del efecto endógeno del comercio en la UEMOA y en la ZMAO, con el ánimo de investigar si estas dos uniones podrían seguir por caminos independientes.

4.4.1. La Unión Económica y Monetaria de África Occidental (UEMOA)

Comenzando por la regresión por MCO, se observa la R^2 tiene un valor de 0,0474. Por tanto, las variables independientes del modelo explican únicamente el 4,74% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de la UEMOA. Porcentaje por debajo de los obtenidos para la CEDEAO en todas las alternativas planteadas.

El estadístico $F_{(5,99)}$ tiene un valor de 0,99 lo cual permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad del 1%. No obstante, su *P-Value* o *Prob>F* es 0,4307. Por tanto no puede rechazarse la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas.

El valor de Root MSE o desviación estándar de la regresión es 1,4725. El valor es bajo aunque dado que el *P-Value* es tan alto no se puede decir que el modelo es adecuado.

Respecto a las variables independientes, se observa que todas tienen un coeficiente negativo a excepción de crisispaís. Aún así su valor de t es muy bajo y tiene un *P-Value* alto, además de un intervalo de confianza que no permite descartar que pueda tener valores negativos o nulos.

La existencia del efecto endógeno del comercio en la UEMOA queda descartada en este modelo ya que casi todas las variables independientes tienen coeficientes negativos. Este resultado sorprende ya que la UEMOA es un área monetaria desde el año 1994 y debería existir efecto endógeno del comercio tal y como la teoría de las áreas monetarias indica, Frankel y Rose (1998). Además las tasas de inflación son parecidas y las estructuras de comercio no difieren tanto como en la ZMAO. Es por ello que la razón por la que el modelo no refleje las indicaciones de la teoría se deba a que necesita más datos.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	105
Model	10.6815343	5	2.13630686	F(5, 99)	=	0.99
Residual	214.645558	99	2.16813695	Prob > F	=	0.4307
				R-squared	=	0.0474
				Adj R-squared	=	-0.0007
Total	225.327093	104	2.16660666	Root MSE	=	1.4725

	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
bcsuemoa						
volcomuemoa	-.0197786	.0187543	-1.05	0.294	-.0569913	.017434
tsduemoa	-.0035325	.0072859	-0.48	0.629	-.0179894	.0109244
indifuemoa	-.0505839	.1098622	-0.46	0.646	-.2685744	.1674066
crisispaís	.0435473	.2259387	0.19	0.848	-.4047642	.4918587
crisisuemoa	-.9316923	.5010026	-1.86	0.066	-1.92579	.0624056
cons	4.704408	1.201391	3.92	0.000	2.320588	7.088228

Cuadro Nº 36. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Pese a no quedar demostrado el efecto endógeno del comercio, se observa que la similitud de estructuras productivas, la existencia de unas tasas de inflación que convergen y que los países miembros estén en fases del ciclo económico similares fomenta que el coeficiente de la variable volumen del comercio mejore y por tanto, mejore la sincronía del ciclo económico en la UEMOA.

<i>Variable</i>	MCOUEMOA	MCOUEMOA2	MCOUEMOA3	MCOUEMOA4	MCOUEMOA5
Volcomuemoa	-.01858467	-.01776323	-.01646714	-.01663139	-.01977864
tsduemoa		-.00256793	-.00239568	-.00239816	-.00353251
indifuemoa			-.05888343	-.06147809	-.0505839
crisispaís				-.02469535	.04354725
crisisuemoa					-.93169231
cons	2.657866	2.7806247	2.7609279	2.8158344	4.704408

Cuadro Nº 37. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En la regresión por MCO con variables *dummy* se obtiene una R^2 del 0,4562. Este dato mejora sustancialmente el obtenido por MCO. Las variables independientes del modelo explicarían el 45,62% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de la UEMOA. El estadístico $F_{(9,95)}$ es de 8,85 lo que permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad del 10%. El *P-Value* o *Prob>F* asociado al estadístico F es 0. Por tanto, puede rechazarse la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas con un nivel de significatividad del 5%. La probabilidad de que al menos uno de los coeficientes sea igual a 0 es nula. *Root MSE* o desviación estándar de la regresión, mejora con respecto a la regresión por MCO quedando en 1,1358. Vuelve a confirmarse que el modelo es adecuado.

En el apartado de las variables independientes los resultados de la regresión por MCO con variables *dummy* arrojan la misma conclusión que en la regresión por MCO. Solamente existe la diferencia de que la variable *indifuemoa* pasa a tener coeficiente positivo, al igual que *crisispaís*. Pese a ello sus valores de t y sus intervalos de confianza no permiten descartar la existencia de valores nulos y negativos.

En cuanto a los países se observa que Níger tiene el mayor valor de t, seguido de Burkina Faso, Senegal y Benín. Los países tienen unos *P-values* dentro del 5% de nivel de significatividad y unos intervalos de confianza que garantizan al 95% que sus coeficientes no tienen valores negativos.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	105
				F(9, 95)	=	8.85
Model	102.783666	9	11.4204073	Prob > F	=	0.0000
Residual	122.543427	95	1.28993081	R-squared	=	0.4562
				Adj R-squared	=	0.4046
Total	225.327093	104	2.16660666	Root MSE	=	1.1358

bcsuemoa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]
volcomuemoa	-.0021421	.0167893	-0.13	0.899	-.035473 .0311888
tsduemoa	-.0101329	.006828	-1.48	0.141	-.0236881 .0034223
indifuemoa	.0576714	.0865754	0.67	0.507	-.1142026 .2295454
crisispaís	.1554618	.1750821	0.89	0.377	-.1921201 .5030437
crisisuemoa	-.9637154	.3879182	-2.48	0.015	-1.73383 -.1936004

país						
Burkina Faso	2.31942	.3590616	6.46	0.000	1.606593	3.032248
Niger	2.428024	.3551796	6.84	0.000	1.722903	3.133144
Senegal	2.059913	.3964437	5.20	0.000	1.272873	2.846953
Togo	.7470734	.3968124	1.88	0.063	-.0406988	1.534846
cons	3.202568	1.019993	3.14	0.002	1.177626	5.227509

Cuadro Nº 38. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Queda demostrado que pese a que la variable *volcomuemoa* tiene coeficiente negativo, se produce un débil efecto endógeno del comercio sobre la sincronía del ciclo económico de la UEMOA ya que la similitud de estructuras productivas, la existencia de unas tasas de inflación que convergen y que los países miembros estén en fases del ciclo económico similares fomentan la aparición de coeficientes positivos para la variable *volcomuemoa*. No obstante, sus valores de *t* y sus intervalos de confianza no permiten descartar la existencia de valores nulos y negativos.

Variable	DUMUEMOA	DUMUEMOA2	DUMUEMOA3	DUMUEMOA4	DUMUEMOA5
Volcomuemoa	-.00019574	.00233167	.00186448	.00239435	-.00214208
país					
Burkina Faso	2.2602912	2.2590766	2.2737131	2.2868583	2.3194205
Niger	2.3558887	2.3892007	2.4056127	2.4184984	2.4280236
Senegal	2.2186827	2.0651032	2.1005603	2.1149443	2.0599131
Togo	.93085268	.72190401	.73802996	.75289862	.74707342
tsduemoa		-.00858772	-.00853582	-.00845498	-.01013288
indifuemoa			.03896181	.04851507	.05767141
crisispaís				.08506267	.1554618
crisisuemoa					-.96371538
cons	.94880235	1.4272823	1.4120992	1.2085692	3.2025677

Cuadro Nº 39. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En la regresión por Efectos Fijos la R^2 está explicando dentro de cada país (*within*) la relación de cada variable (*volcomcedeo*, *tsdcedeo*, *indifcedeo*, *crisispaís* y *crisiscedeo*) con *bcscedeo* en un

9,97%. Entre los países (*between*) lo explica en un 4,45% y finalmente si se toma a todas las observaciones como una sola unidad de análisis (*overall*) lo explica en un 2,62%.

$F_{(5,175)}$ es 1,65 lo cuál es estadísticamente significativo y además se puede rechazar la hipótesis de nulidad a un nivel de significatividad del 1%. La $\text{Prob} > F$ es 0,15% lo cual es menor a 5% y es estadísticamente significativo.

Fixed-effects (within) regression					Number of obs	=	105
Group variable: país					Number of groups	=	5
R-sq:					Obs per group:		
within = 0.0797					min = 21		
between = 0.0445					avg = 21.0		
overall = 0.0262					max = 21		
corr(u_i, Xb) = -0.1024					F(5,95)	=	1.65
					Prob > F	=	0.1555
bcsuemoa	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]		
volcomuemoa	-.0021421	.0167893	-0.13	0.899	-.035473	.0311888	
tsduemoa	-.0101329	.006828	-1.48	0.141	-.0236881	.0034223	
indifuemoa	.0576714	.0865754	0.67	0.507	-.1142026	.2295454	
crisispaís	.1554618	.1750821	0.89	0.377	-.1921201	.5030437	
crisisuemoa	-.9637154	.3879182	-2.48	0.015	-1.73383	-.1936004	
cons	4.713454	.9658518	4.88	0.000	2.795996	6.630912	
sigma_u	1.0796396						
sigma_e	1.1357512						
rho	.47468813	(fraction of variance due to u_i)					
F test that all u_i=0: F(4, 95) = 17.85					Prob > F = 0.0000		

Cuadro Nº 40. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	FIJOUEMOA	FIJOUEMOA2	FIJOUEMOA3	FIJOUEMOA4	FIJOUEMOA5
Volcomuemoa	-.00019574	.00233167	.00186448	.00239435	-.00214208
tsduemoa		-.00858772	-.00853582	-.00845498	-.01013288
indifuemoa			.03896181	.04851507	.05767141
crisispaís				.08506267	.1554618
crisisuemoa					-.96371538
cons	2.5019454	2.9143392	2.9156824	2.7232091	4.7134538

Cuadro Nº 41. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

<i>Variable</i>	MCOUEMOA5	DUMUEMOA5	FIJUEMOA5
Volcomuemoa	-.01977864	-.00214208	-.00214208
tsduemoa	-.00353251	-.01013288	-.01013288
indifuemoa	-.0505839	.05767141	.05767141
crisispaís	.04354725	.1554618	.1554618
crisisuemoa	-.93169231	-.96371538	-.96371538
<i>país</i>			
Burkina Faso		2.3194205	
Niger		2.4280236	
Senegal		2.0599131	
Togo		.74707342	
cons	4.704408	3.2025677	4.7134538

Cuadro N° 42. Resumen de los tres modelos.

4.4.2. La Zona Monetaria de África Occidental (ZMAO)

La regresión por MCO realizada para la ZMAO refleja que la R^2 tiene un valor de 0,1091. Las variables independientes del modelo explican el 10,91% de las variaciones de la sincronía del ciclo económico de la ZMAO.

El estadístico $F_{(5,57)}$ tiene un valor de 1,40 lo cual permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad del 5%. El *P-Value* o $\text{Prob}>F$ asociado al estadístico F es 0,2396 y por tanto se rechaza la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas, con un nivel de significatividad del 5%.

Root MSE o desviación estándar de la regresión tiene un valor de 2,12 valor que indica que el modelo es adecuado.

Respecto a las variables independientes, se observa que volumen de comercio con ZMAO, diferencial de estructura de comercio con ZMAO, crisis país y crisis de la ZMAO tienen un efecto positivo sobre la sincronía del ciclo con la ZMAO. La variable con un mayor valor de t positiva es crisis país seguido del diferencial de estructura de comercio.

En cuanto a los *P-Value* de estas dos variables independientes se observa que tsdzmao tiene un valor alto mientras que la variable crisispaís lo tiene bajo. Aún así en ambos casos los intervalos de confianza rechazan que no puedan tener valores negativos y nulos.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	63
				F(5, 57)	=	1.40
Model	31.5531397	5	6.31062794	Prob > F	=	0.2396
Residual	257.683627	57	4.52076538	R-squared	=	0.1091
				Adj R-squared	=	0.0309
Total	289.236766	62	4.66510913	Root MSE	=	2.1262

bcszmao	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf.Interval]	
volcomzmao	.0004916	.1460129	0.00	0.997	-.2918943	.2928775
tsdzmao	.0066275	.00597	1.11	0.272	-.0053272	.0185822
indifzmao	-.0510835	.0680843	-0.75	0.456	-.1874198	.0852529
crisispaís	.6625933	.3504305	1.89	0.064	-.0391316	1.364318
crisiszmao	.1938582	.3597816	0.54	0.592	-.5265919	.9143084
cons	.1109732	1.0479	0.11	0.916	-1.987411	2.209357

Cuadro Nº 43. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Parece que se confirma la existencia de un débil efecto endógeno del comercio en la ZMAO ya que la variable volumen de comercio genera una débil sincronía del ciclo. Además, las variables diferencial de la inflación y crisis país hacen que el coeficiente de la variable independiente volumen de comercio crezca, mejorando de esta manera la sincronía del ciclo por cada una unida que crece el volumen de comercio con la ZMAO.

Variable	MCOZMAO	MCOZMAO2	MCOZMAO3	MCOZMAO4	MCOZMAO5
Volcomzmao	.00262481	-.049122	-.00090175	.00084605	.00049158
tsdzmao		.00962487	.00910706	.0069652	.00662751
indifzmao			-.03491881	-.05165043	-.05108348
crisispaís				.66588703	.66259331
crisiszmao					.1938582
cons	2.2700356	1.7168985	1.7525812	.45070538	.11097316

Cuadro Nº 44. Regresión MCO. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

En la regresión MCO con variables *dummy*, la ZMAO tiene una R^2 del 0,1413. El estadístico $F_{(7,55)}$ es de 1,29 lo cual permite rechazar la hipótesis de nulidad en un nivel de significatividad del 5%. El *P-Value* o Prob>F asociado al estadístico F es de nuevo 0,2714. Por tanto, no puede rechazarse la hipótesis de que el modelo sea peor que un modelo con cero variables explicativas con un nivel de significatividad

del 5%. *Root MSE* o desviación estándar de la regresión, mejora ligeramente con respecto a la regresión por MCO quedando en 2,1251.

Las variables crisis país, crisiszmao, indifzmao y volumen de comercio son positivas y tienen los mayores valores de t. Respecto a sus *P-values* e intervalos de confianza solamente la variable crisispaís obtiene unos niveles que le permiten descartar la existencia de valores nulos y negativos.

En el apartado de países, Gambia obtiene el mayor valor de t positivo aunque su *P-Value* e intervalo de confianza no permite descartar la existencia de valores nulos y negativos.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	63
				F(7, 55)	=	1.29
Model	40.8554121	7	5.83648745	Prob > F	=	0.2714
Residual	248.381354	55	4.51602462	R-squared	=	0.1413
				Adj R-squared	=	0.0320
Total	289.236766	62	4.66510913	Root MSE	=	2.1251
bcszmao	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
volcomzmao	.0251997	.1576102	0.16	0.874	-.2906583	.3410576
tsdzmao	-.0030297	.0115372	-0.26	0.794	-.0261508	.0200915
indifzmao	.0333352	.0900663	0.37	0.713	-.1471618	.2138321
crisispaís	.7647236	.357866	2.14	0.037	.0475441	1.481903
crisiszmao	.2656487	.367882	0.72	0.473	-.4716034	1.002901
país						
Ghana	-1.392663	1.05473	-1.32	0.192	-3.506389	.7210638
Nigeria	-1.733688	1.423389	-1.22	0.228	-4.586224	1.118847
cons	1.164656	1.392991	0.84	0.407	-1.62696	3.956273

Cuadro Nº 45. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Al igual que en el caso de la UEMOA, queda demostrado que se produce un débil efecto endógeno del comercio sobre la sincronía del ciclo económico de la ZMAO. En este caso, que los países miembros estén en fases del ciclo económico similares influye positivamente sobre la variable volumen de comercio con la ZMAO. Se confirma que el coeficiente de la variable crisis país toma valores positivos en un intervalo de confianza del 95%, hecho que no ocurre para el resto de variables independientes.

Variable	DUMZMAO	DUMZMAO2	DUMZMAO3	DUMZMAO4	DUMZMAO5
Volcomzmao	.05161147	.0407147	.02727371	.0306172	.02519965
país					
Ghana	-.89002852	-.85051604	-.98295836	-1.3455838	-1.3926627
Nigeria	-1.2562758	-.77301572	-.94696708	-1.5273054	-1.7336885
tsdzmao		.00553086	.00475145	-.00108431	-.00302968
indifzmao			.01964308	.02627593	.03333517
crisispaís				.75992629	.76472357
crisiszmao					.26564869
cons	2.8883756	2.3589213	2.4867983	1.4730392	1.1646562

Cuadro Nº 46. Regresión MCO con variables *dummy*. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Finalmente la regresión por Efectos Fijos de la CEDEAO da un valor de R^2 que está explicando dentro de cada país (*within*) la relación de cada variable (volcomzmao, tsdzmao, indifzmao, crisispaís y crisiszmao) con bcszmao en un 9,09%. Entre los países (*between*) lo explica en un 57,11% y finalmente si se toma a todas las observaciones como una sola unidad de análisis (*overall*) lo explica en un 3,63%.

$F_{(5,55)}$ es 1,10 lo cual es estadísticamente significativo y además se puede rechazar la hipótesis de nulidad a un nivel de significatividad del 5%. La Prob>F es 37,11% lo cual no es estadísticamente significativo.

Fixed-effects (within) regression					Number of obs = 63	
Group variable: país					Number of groups = 3	
R-sq:					Obs per group:	
within = 0.0909					min =	21
between = 0.5711					avg =	21.0
overall = 0.0363					max =	21
					F(5,55)	= 1.10
corr(u_i, Xb) = -0.3788					Prob > F	= 0.3711
bcszmao	Coef.	Std. Err.	t	P>t	[95% Conf. Interval]	
volcomzmao	.0251997	.1576102	0.16	0.874	-.2906583	.3410576
tsdzmao	-.0030297	.0115372	-0.26	0.794	-.0261508	.0200915
indifzmao	.0333352	.0900663	0.37	0.713	-.1471618	.2138321
crisispaís	.7647236	.357866	2.14	0.037	.0475441	1.481903
crisiszmao	.2656487	.367882	0.72	0.473	-.4716034	1.002901
cons	.1225392	1.135517	0.11	0.914	-2.153087	2.398165
sigma_u	.91846645					
sigma_e	2.125094					
rho	.15739604	(fraction of variance due to u_i)				
F test that all u_i=0: F(2, 55) = 1.03					Prob > F = 0.3638	

Cuadro Nº 47. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	FIJOZMAO	FIJOZMAO2	FIJOZMAO3	FIJOZMAO4	FIJOZMAO5
Volcomzmao	.05161147	.0407147	.02727371	.0306172	.02519965
tsdzmao		.00553086	.00475145	-.00108431	-.00302968
indifzmao			.01964308	.02627593	.03333517
crisispaís				.75992629	.76472357
crisiszmao					.26564869
cons	2.1729409	1.8177441	1.8434898	.51540944	.12253917

Cuadro Nº 48. Modelo de Efectos Fijos. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial y World Integrated Trade Solution (WITS).

Variable	MCOZMAO5	DUMZMAO5	FIJOZMAO5
Volcomzmao	.00049158	.02519965	.02519965
tsdzmao	.00662751	-.00302968	-.00302968
indifzmao	-.05108348	.03333517	.03333517
crisispaís	.66259331	.76472357	.76472357
crisiszmao	.1938582	.26564869	.26564869
país			
Ghana		-1.3926627	
Nigeria		-1.7336885	
cons	.11097316	1.1646562	.12253917

Cuadro Nº 49. Resumen de los tres modelos.

4.5. Evolución del comercio

En los cuatro gráficos siguientes se representa la evolución del volumen de comercio de cada uno de los países de estudio con respecto a la CEDEAO, Unión Europea, Estados Unidos y China. A primera vista destaca la especial relación comercial que han tenido con la Unión Europea a lo largo de los 21 años de estudio. Siendo la UE la principal zona de intercambio comercial con unos niveles de volumen de comercio muy altos. Destaca la relación comercial de Cabo Verde que sitúa su volumen de comercio en una horquilla entre el 60% y 80%. Seguidamente estaría Marruecos con unos volúmenes de comercio en una horquilla entre 50%-60%. En un tercer nivel estarían Níger y Nigeria con niveles de volumen de comercio del 30% - 40%, a partir del año 2011. Además Senegal entraría en este grupo aunque con una tendencia descendente, ya que en los primeros años contaba con un volumen de negocio en una horquilla entre el 40-50%. A partir del año 2008 se sitúa en la misma horquilla que Níger y Nigeria.

Hay otros países como Benín, Burkina Faso, Togo y Gambia en los que el peso del comercio con los socios europeos se está perdiendo en favor de la CEDEAO. Para el caso de Benín el cambio de tendencia viene abanderada por un aumento del comercio con la CEDEAO, situándolo en torno al 15%, lo cual hace que la CEDEAO pase a ser un socio preferencial. El peso del comercio con la UE cae desde un

40% hasta el límite en una horquilla del 20%-30% para situarse finalmente en 2018 cercano al 15%. China también aumenta su peso en el comercio con Benín.

En Burkina Faso la tendencia es parecida a la de Benín. La caída del peso del comercio con la UE es parecida a la de Benín, pasando de estar en una horquilla del 20%-30% a una horquilla del 16%-19%.

China entra con fuerza como tercer socio comercial en el caso de Togo. Con un volumen de comercio en una horquilla entre el 15% - 20%. Hecho que le sitúa por detrás de la Unión Europea y la CEDEAO, con sendas horquillas entre el 20% - 25%.

Gambia es otro de los países en los que la CEDEAO ha tomado fuerza como socio comercial. Pese a que la UE sigue siendo el socio preferencial, la caída del peso con este socio desde el 50% hasta el entorno del 20% ensalza la mejora en su relación comercial con la CEDEAO.

Finalmente, Ghana destaca por la caída del comercio con la UE desde niveles del 35% hasta un entorno cercano al 20%. Además destaca por un aumento destacable del comercio con China con el que comparte niveles del 15% - 20%. El comercio con la CEDEAO tiene dos puntos destacados por el impulso del comercio en el año 2011 y en 2017.

En relación al comercio con EEUU se observa que los niveles se mantienen estables a lo largo de los 21 años de estudio sin superar la banda del 10%. Destaca la caída abrupta de Nigeria y determinados picos de ventas en Níger, Cabo Verde y Gambia.

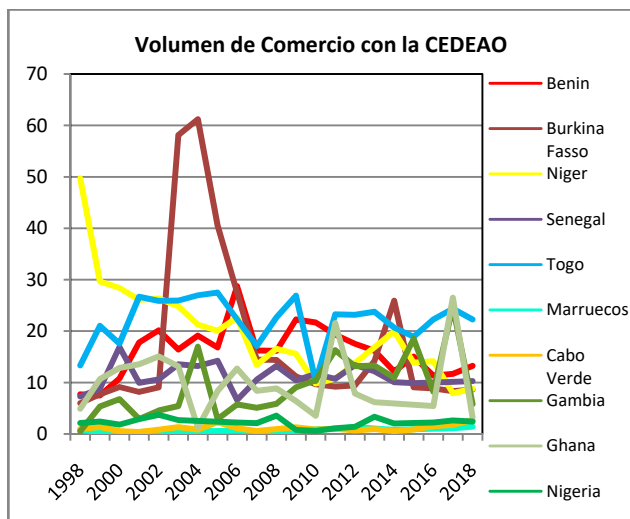


Gráfico 1. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

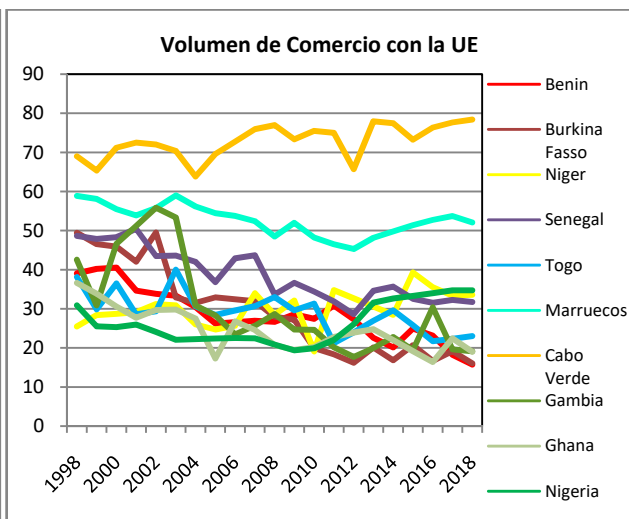


Gráfico 2. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

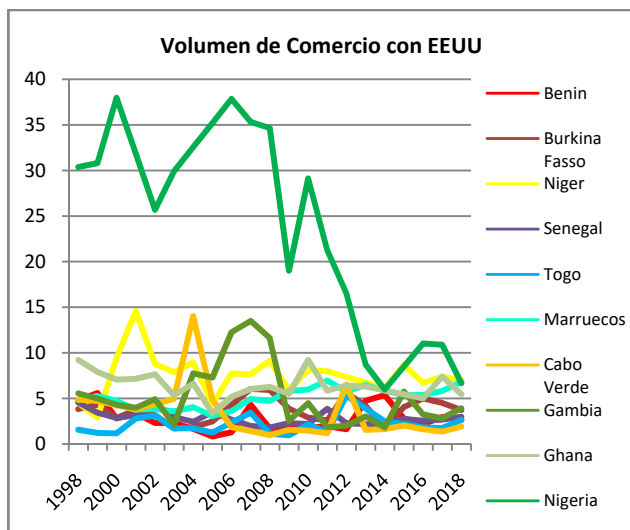


Gráfico 3. Elaboración Propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS)

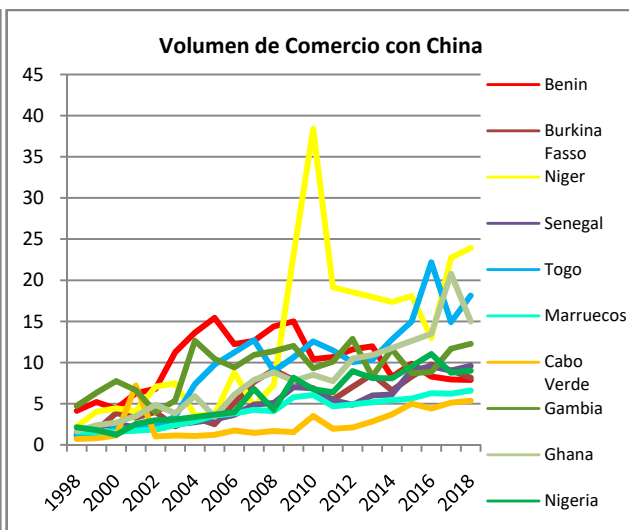


Gráfico 4. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS)

4.6. Estructura de comercio

La estructura de comercio es otro importante factor a destacar ya que, tal y como argumenta Kenen (1961), dos países que comercien bienes similares no sufrirán el coste de crear una moneda común, ya que ante un posible *shock* se podrá utilizar una política monetaria que es válida para ambos miembros de la unión monetaria. Dicho de otra manera, la existencia de una unión monetaria cuyos países miembros comercian con productos similares, favorece la estabilidad de la misma y la no aparición de *shocks* de carácter asimétrico.

En el gráfico 5 puede observarse la existencia de un primer grupo de países con estructuras de exportación similares a la CEDEAO. Estaría formado por Benín, Nigeria y Níger. Nigeria es un país en el que la exportación de materias primas, fundamentalmente petróleo, tiene un gran peso en sus exportaciones, situándose en un 83,96% de sus exportaciones para el año 2018. Es el país con las mayores reservas de petróleo de la zona. Según Masson (2008), las exportaciones hacia otros miembros de CEDEAO se situaban en un 9,08%, mientras que las exportaciones a la UE se situaban por encima del 25%.

En el caso de Benín la situación es parecida ya que, además de basar su exportación en materias primas, lo hace en bienes intermedios. Benín sitúa la exportación de materias primas, del año 2018, en un 70,93%. Níger sería integrante de este grupo aunque de una manera menos clara que los dos países anteriores. Ello se debe a que, mientras que en el año 2009 la exportación de materias primas se situaba en el 82,91%, la evolución del diferencial de estructura de comercio ha empeorado con respecto a la CEDEAO y ha mejorado con respecto a EEUU, Unión Europea y China, reduciendo el peso de la exportación de materias primas, en el año 2018, hasta el 49,23%.

Ghana y Gambia también reducen sus diferenciales de estructura de comercio respecto a la CEDEAO aunque vienen de niveles más altos que los tres países anteriores. Ghana basa su estructura exportadora en bienes intermedios y materias primas, dándole un mayor peso a los primeros con un 51,23% en el año 2018. El caso de Gambia es parecido al de Ghana aunque el peso de la exportación de materias primas en 2018 es de un 39,03%.

Un segundo grupo sería el formado por Marruecos, Togo y Senegal. Los tres países mantienen los diferenciales de estructura de comercio más bajos respecto a la UE y EEUU. Sus economías se caracterizan principalmente por la exportación de bienes intermedios y de consumo, siendo Marruecos el país que lo lleva haciendo más tiempo mientras que Senegal y Togo lo vienen haciendo desde principios de los años 2000 y 2010 respectivamente.

Para finalizar quedaría un tercer grupo formado por Burkina Faso y Cabo Verde. Ambos países convergen en sus diferenciales de estructura de comercio respecto a la CEDEAO, UE, EEUU y China, aunque no encajan claramente en ninguna de las cuatro áreas. Burkina Faso es el país que experimenta un mayor diferencial en su estructura de comercio con respecto a la CEDEAO desde el año 2007. A su vez lo mejora con respecto a la UE y EEUU mientras que lo mantiene respecto a China. Desde ese año basa

sus exportaciones en bienes intermedios y materias primas. Por su parte, Cabo Verde tiene una estructura basada en bienes de consumo como principal exportación. Ésta va combinándose con bienes de capital hasta el año 2000, posteriormente con bienes intermedios hasta 2004, para pasar a combinarse de nuevo con bienes de capital hasta 2012 y finalizar con materias primas en 2018.

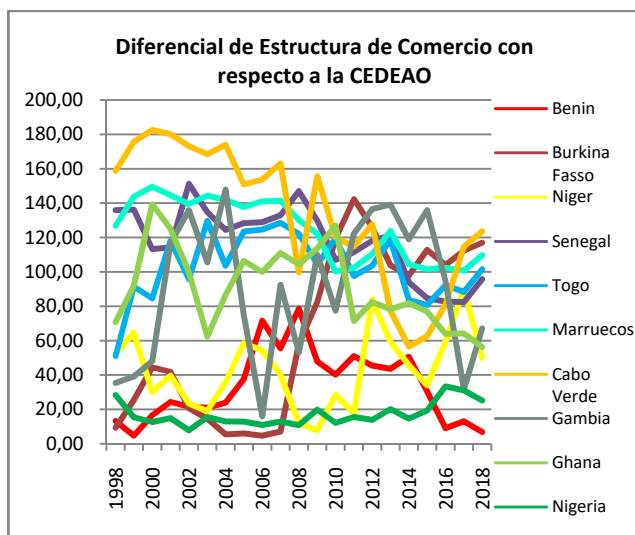


Gráfico 5. Elaboración Propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

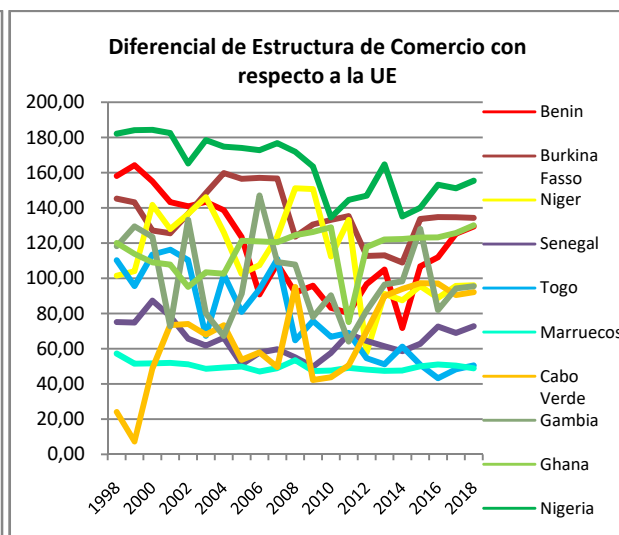


Gráfico 6. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

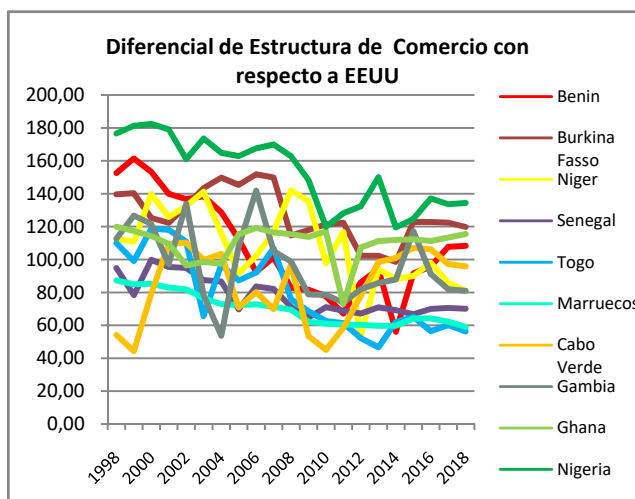


Gráfico 7. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

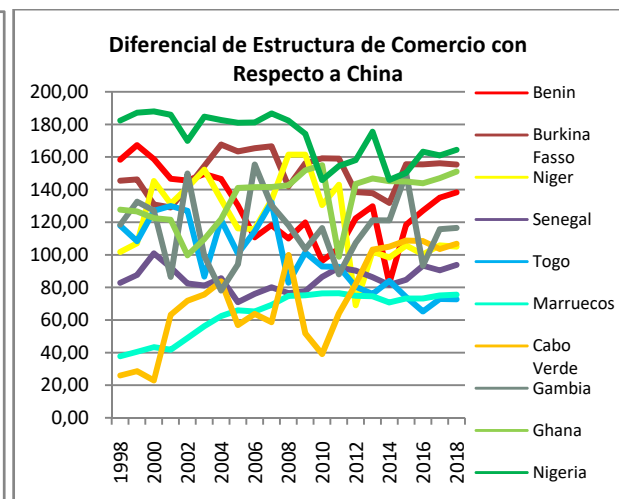


Gráfico 8. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

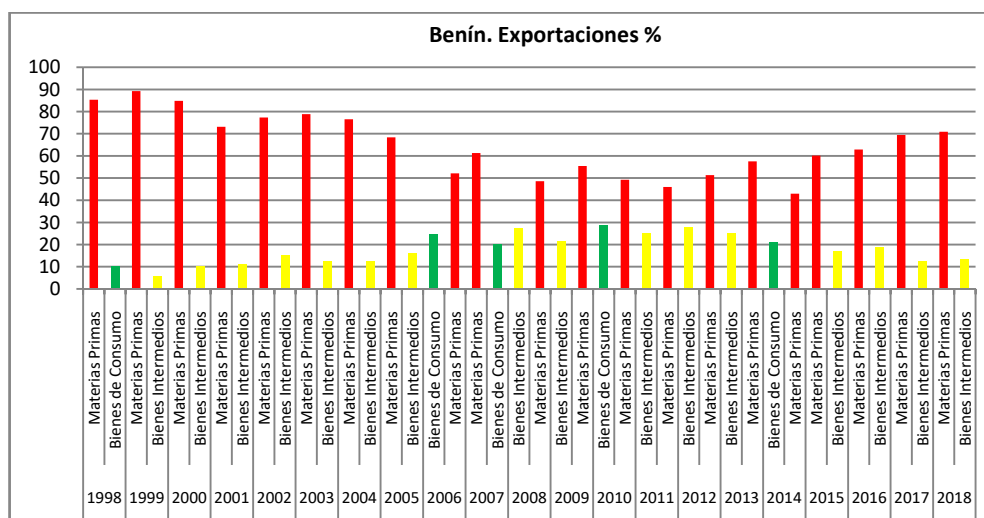


Gráfico 9. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

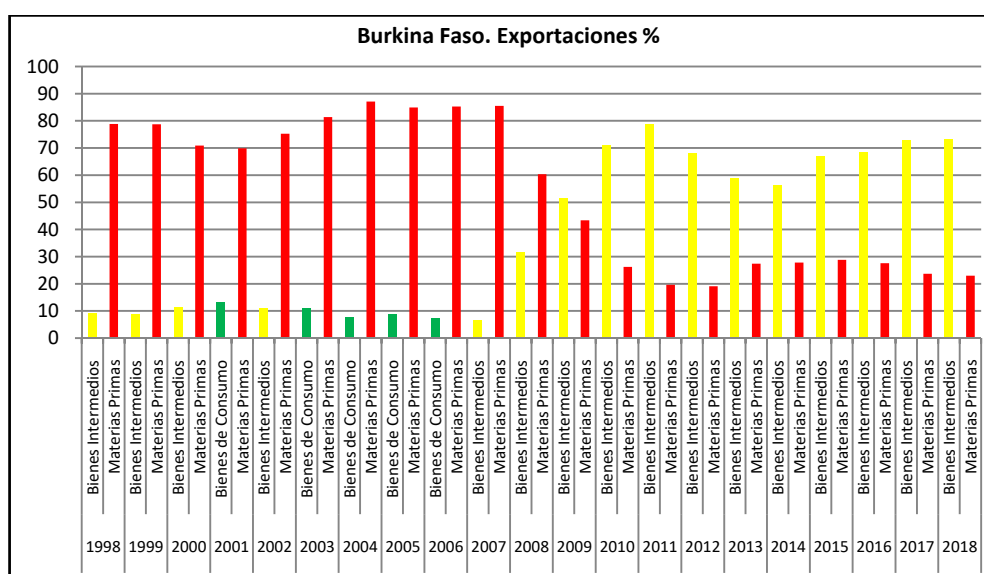


Gráfico 10. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

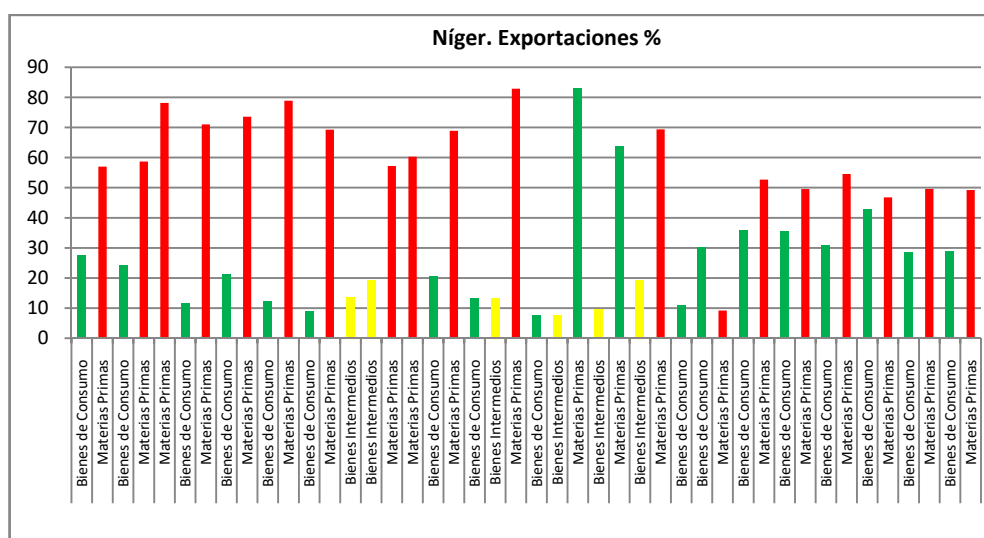


Gráfico 11. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

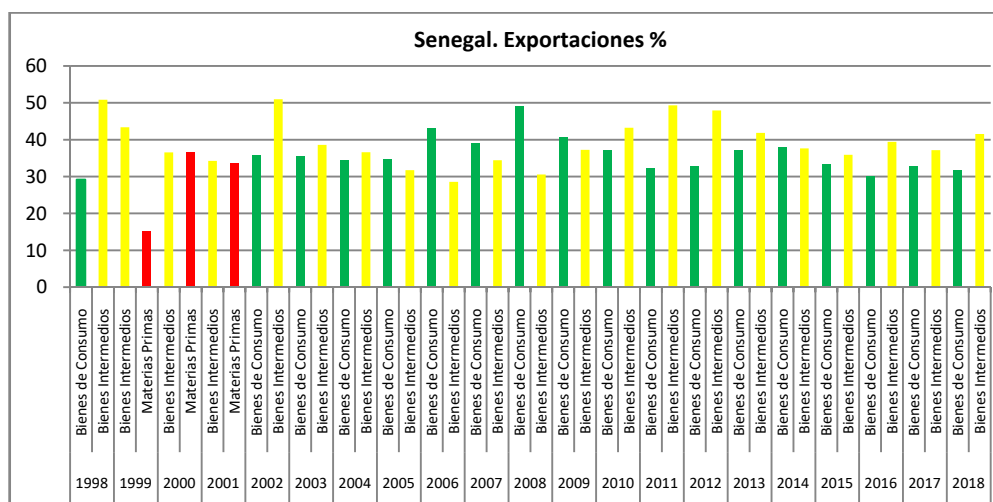


Gráfico 12. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

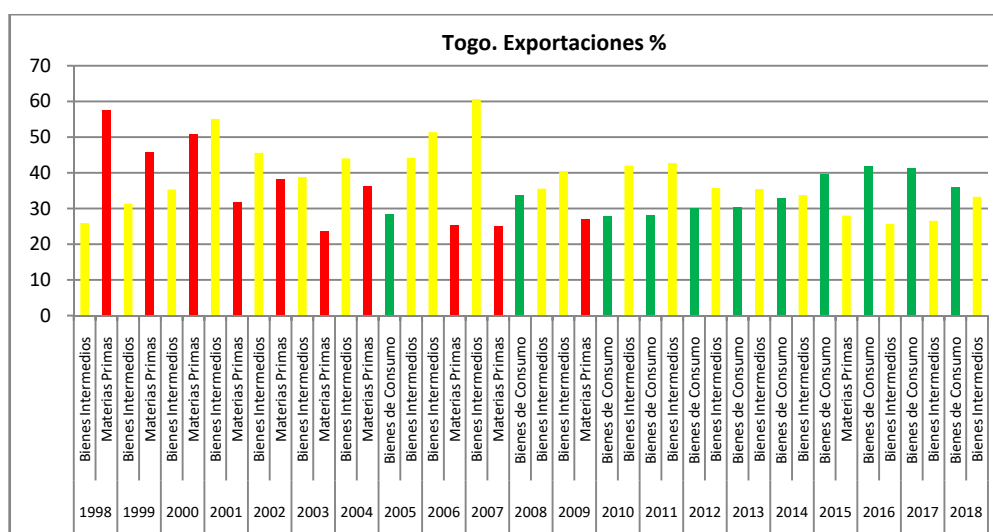


Gráfico 13. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

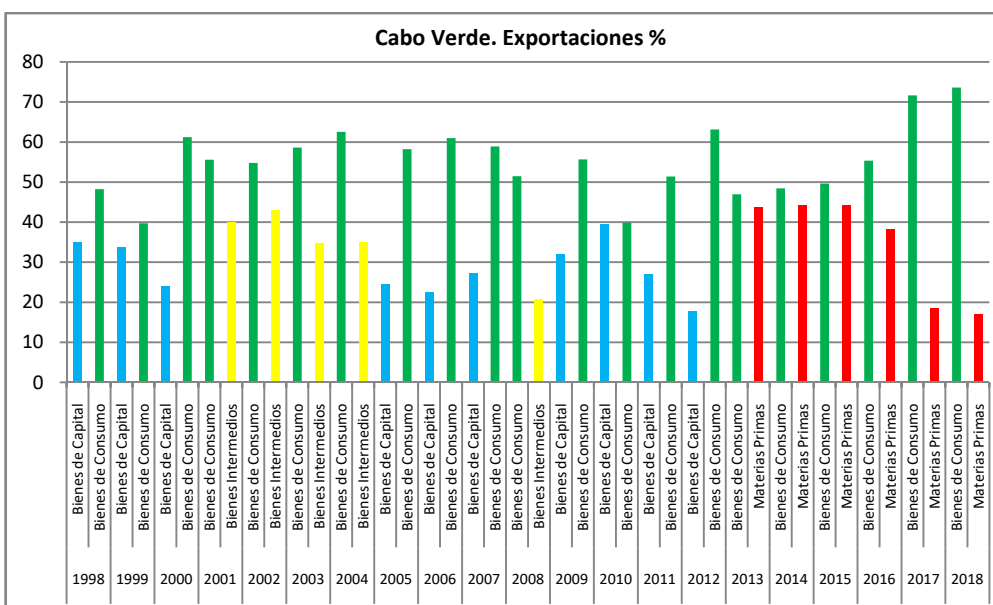


Gráfico 14. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

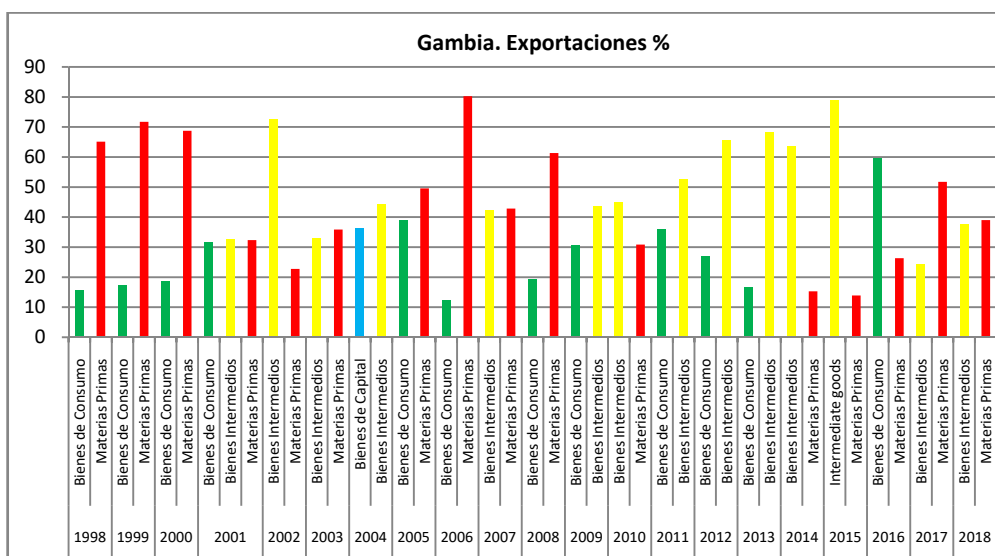


Gráfico 15. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

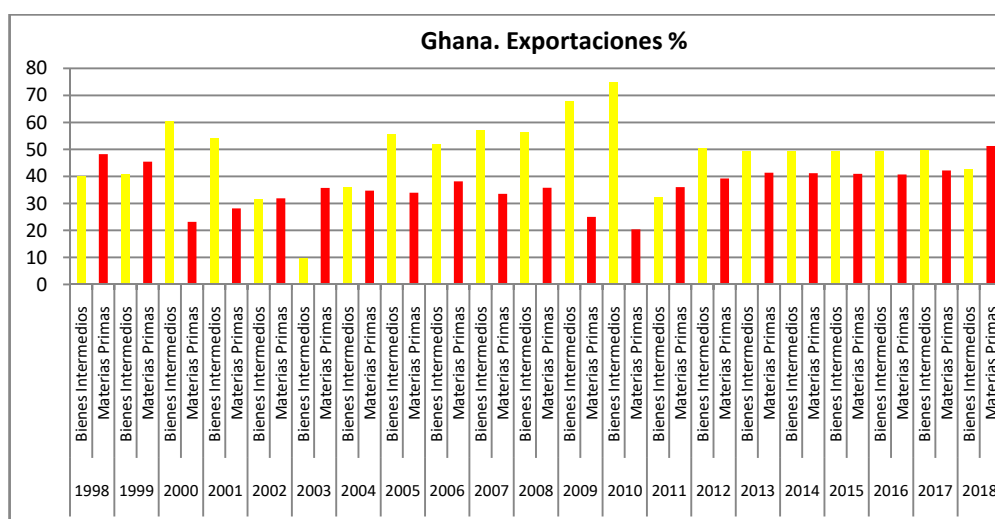


Gráfico 16. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

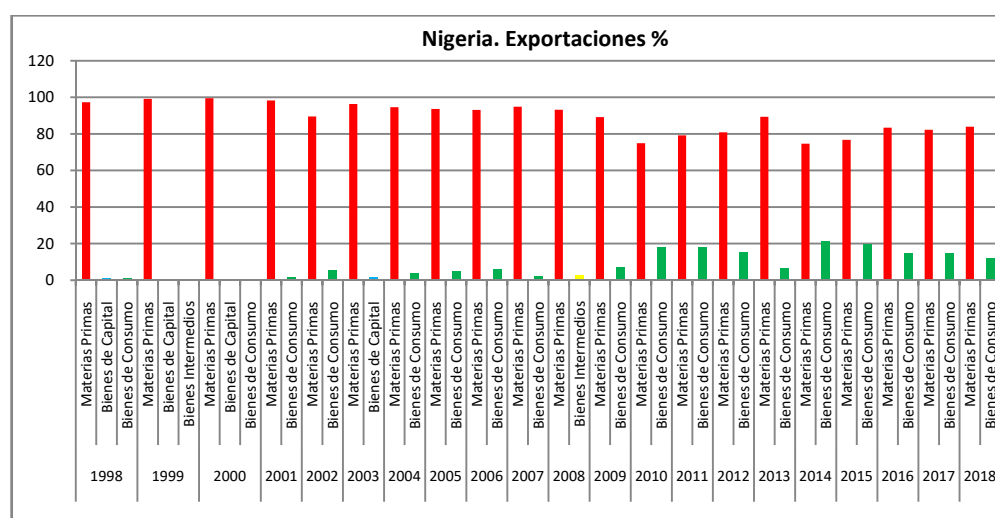


Gráfico 17. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

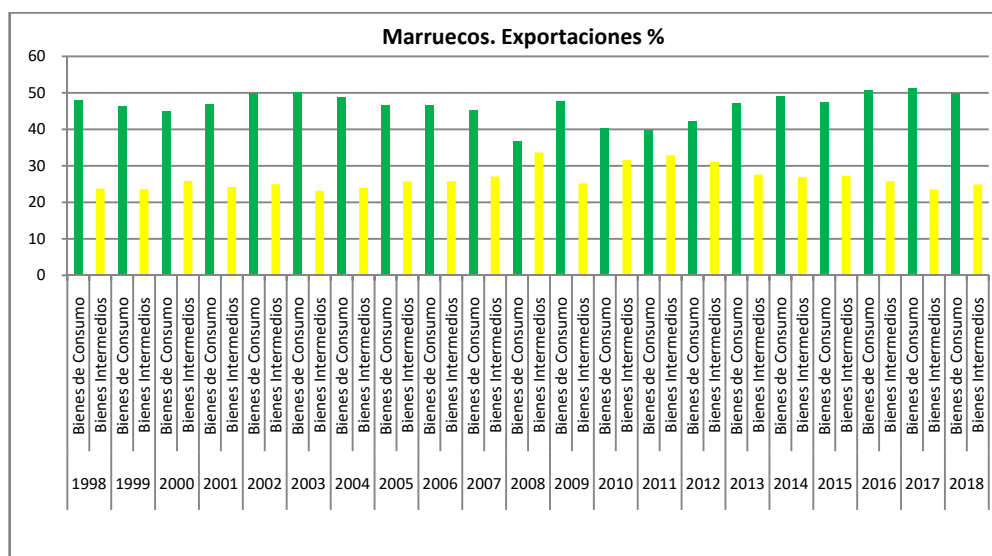


Gráfico 18. Elaboración propia a partir de datos de World Integrated Trade Solution (WITS).

4.7. Diferencial de inflación

La sincronía de la inflación es otro de los factores que se deben tener en cuenta en un área monetaria para que la política monetaria común sea efectiva y el abandono de la herramienta de política monetaria no suponga un coste. Por tanto, cuanto menor sea el diferencial de inflación entre varios países, que desean formar un área monetaria, más fácil será la puesta en marcha de la moneda común.

De los gráficos de evolución del diferencial de inflación podemos hacer dos grupos en función de las sincronías de sus tasas de inflación. En un primer grupo estarían Benín, Burkina Faso, Senegal, Togo, Níger, Cabo Verde y Marruecos, ya que sus tasas de inflación convergen hacia las de la Unión Europea, Estados Unidos y China. En el segundo grupo estarían Gambia, Ghana y Nigeria, países que fomentan que la inflación media de la CEDEAO aumente y cuyas tasas no convergen hacia las de la UE, EEUU y China.

Dado que es preferible que los países candidatos al eco tengan, *ex-ante*, unas tasas de inflación similares, para que la utilización de una política monetaria única no conlleve costes, podríamos decir que en relación a las tasas de inflación desde el año 2010 habría tres grupos. El primero sería el formado por Benín, Marruecos, Togo, Senegal y Cabo Verde ya que sus tasas de inflación oscilan entre el +2% y el -1%. El segundo grupo estaría formado por Níger y Burkina Faso al tener unas tasas de inflación entre el +3% y -3%. El tercer grupo sería el formado por Nigeria y Ghana, por la similitud y volatilidad de sus inflaciones

con unas inflaciones en el entorno del 8% desde el año 2018. Finalmente estaría Gambia con una inflación elevada pero sin las grandes oscilaciones de Nigeria y Ghana.

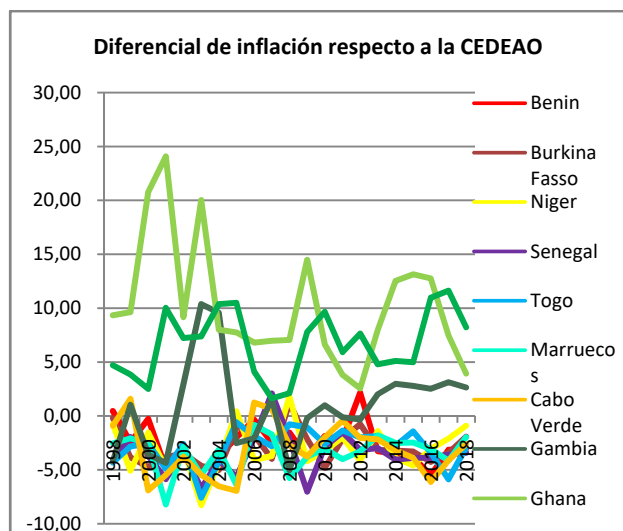


Gráfico 19. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

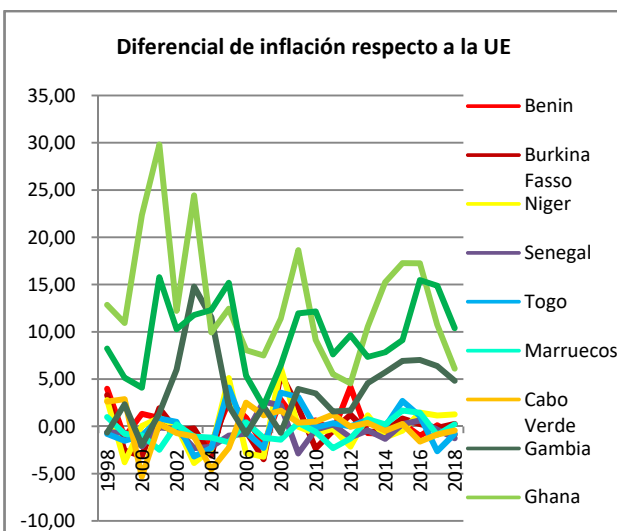


Gráfico 20. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial.

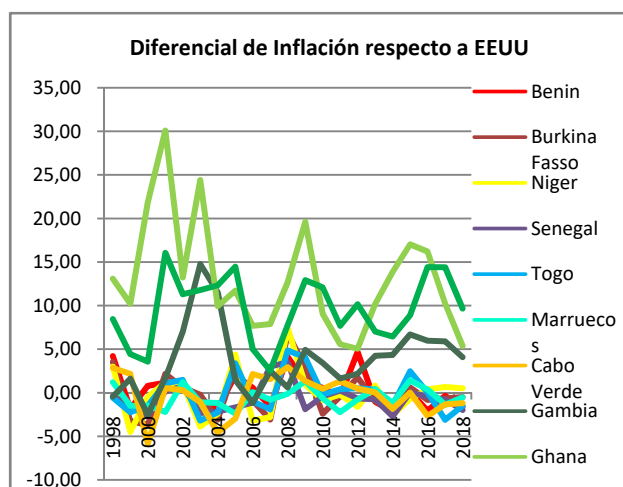


Gráfico 21. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial

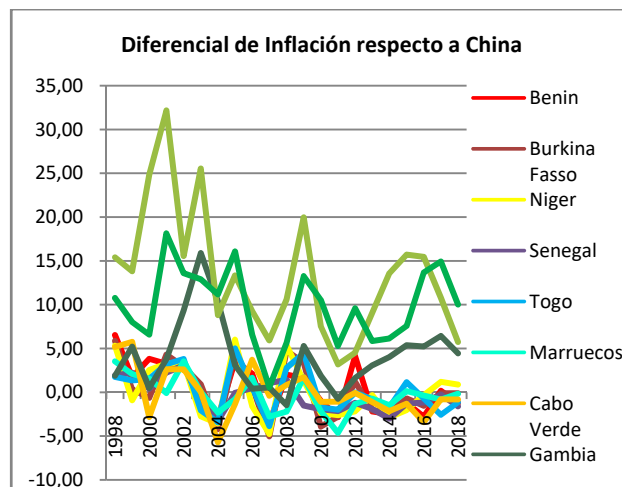


Gráfico 22. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial

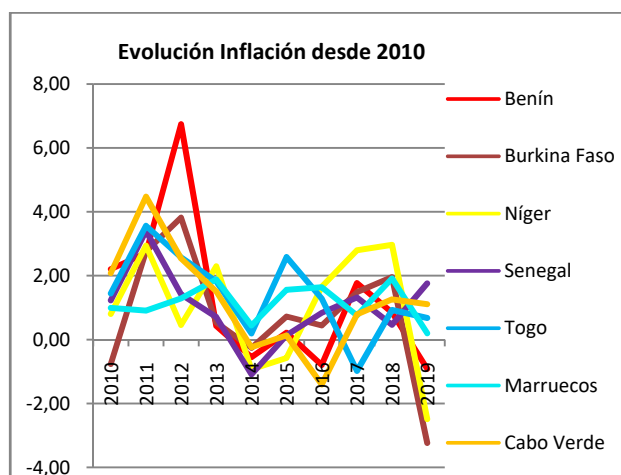


Gráfico 23. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial

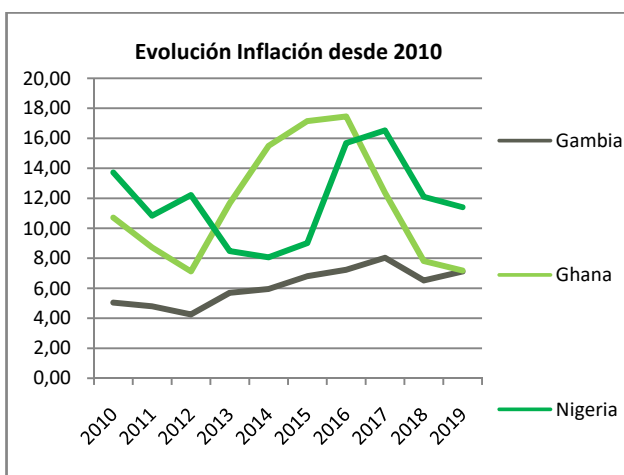


Gráfico 24. Elaboración propia a partir de datos del Banco Mundial

5. Conclusiones

La adopción de una moneda común implica el abandono de la política monetaria que pasa a ser controlado por el banco central de la nueva zona monetaria. Este hecho hace que el éxito de la decisión en la adopción de la nueva moneda, recaiga sobre sólidos criterios económicos que eviten la aparición de *shocks* de carácter asimétrico, y que por tanto, puedan llevar a una difícil situación de la zona monetaria y en último extremo, a su disolución.

La creación de la moneda común de la CEDEAO ha sufrido una serie de retrasos que ponen en cuestión la voluntad política de los países candidatos. No obstante, se ha estudiado la viabilidad económica del proyecto mediante un estudio sobre la existencia del efecto endógeno del comercio así como de la similitud de tasas de inflación, estructuras de comercio y evolución del volumen de comercio de cada país con respecto a la CEDEAO, UE, EEUU, China, una CEDEAO ampliada con Marruecos, la UEMOA y la ZMAO.

En relación a los resultados obtenidos aplicando las distintas regresiones para probar la existencia del efecto endógeno del comercio en la CEDEAO y la CEDEAO con Marruecos, se puede decir que este efecto existe y que además se da en Níger, Burkina Faso, Senegal, Cabo Verde y Gambia. La inclusión de Marruecos mejora ligeramente la existencia de efecto endógeno, hecho que da esperanzas a que el país pudiera tomar el relevo de Nigeria como líder de la Unión.

Sorprende que pese a que la Unión Europea ha sido un socio destacado para la mayoría de países objeto de estudio, no parece existir efecto endógeno con el bloque europeo. Lo cual puede deberse a la continua pérdida de peso en el comercio con este bloque y el ascenso en otros.

Las regresiones confirman la existencia de efecto endógeno del comercio con Estados Unidos siendo Benín, Ghana y Nigeria los países en los que se genera el efecto endógeno del comercio.

Los resultados obtenidos en las regresiones con China descartan la existencia de efecto endógeno pero muestran que Níger, Senegal, Burkina Faso, Benín, Togo, y Gambia serían los países con mayor efecto endógeno. Hecho que implica que con un mayor nivel de integración con China estos países podrían optar por anclar sus monedas nacionales con el país asiático.

Los modelos realizados para estudiar la existencia de efecto endógeno en la UEMOA confirman que se produce un débil efecto endógeno del comercio sobre la sincronía del ciclo económico de la UEMOA ya que la similitud de estructuras productivas, la existencia de unas tasas de inflación que convergen y que los países miembros estén en fases del ciclo económico similares fomentan la aparición de coeficientes positivos para la variable $volcomuemoa$. Se confirma además la existencia de este efecto para Burkina Faso, Senegal y Benín. No obstante, sus valores de t y sus intervalos de confianza no permiten descartar la existencia de valores nulos y negativos.

Finalmente, en la ZMAO se obtienen resultados positivos que confirman la existencia del efecto endógeno del comercio pero no pueden catalogarse como definitivos ya que estos son débiles. Queda demostrado que se produce un débil efecto endógeno del comercio sobre la sincronía del ciclo económico de la ZMAO ya que el hecho de que los países miembros estén en fases del ciclo económico similares influye positivamente sobre la variable volumen de comercio.

Pasando al estudio del volumen de comercio de cada país miembro en una CEDEAO con Marruecos, destaca la UE como principal zona de intercambio comercial con unos niveles muy altos, siendo Cabo Verde el líder de la CEDEAO con un volumen de comercio entre el 60% y 80%. Seguidamente estaría Marruecos con unos volúmenes de comercio en una horquilla entre 50%-60%. En un tercer nivel estarían Senegal, Níger y Nigeria con niveles de volumen de comercio del 30% - 40%.

Llama la atención que en el grupo de países formado por Benín, Burkina Faso, Togo y Gambia, el peso del comercio con los socios europeos se está perdiendo a favor de la CEDEAO.

La existencia de distintas estructuras de comercio propicia la existencia de dos grupos. El primer grupo estaría formado por Benín, Nigeria y Níger por su exportación intensiva en materias primas aunque en el caso de Níger de da en menor porcentaje. Un segundo grupo sería el formado por Marruecos, Togo y Senegal. Sus economías se caracterizan principalmente por la exportación de bienes intermedios y de consumo. Además mantienen los diferenciales de estructura de comercio más bajos respecto a la UE y EEUU.

En cuanto a la inflación, la teoría recomienda mantener unas tasas de inflación parecidas a las de la zona monetaria a la que se desea crear/adherirse. Benín, Burkina Faso, Senegal, Togo, Níger, Cabo Verde y Marruecos podrían pensar en unirse a la UE, EEUU o China ya que sus tasas de inflación convergen hacia estas zonas monetarias. No obstante, Benín, Marruecos, Togo, Senegal y Cabo Verde tienen unas tasas de inflación que oscilan entre el +2% y el -1% y por tanto podrían ser el inicio de un *core group* CEDEAO. Níger y Burkina Faso necesitarían una política monetaria distinta a la del anterior grupo al tener unas tasas de inflación entre el +3% y -3%. El tercer grupo sería el formado por Nigeria y Ghana, por la similitud y volatilidad de sus inflaciones con unas inflaciones en el entorno del 8% desde el año 2018. Finalmente estaría Gambia con una inflación elevada pero sin las grandes oscilaciones de Nigeria y Ghana.

El gran problema de la CEDEAO es el gran diferencial de inflación de Nigeria junto con su producción intensiva en materias primas. Estos dos parámetros hacen complicado que el eco sea atractivo para el resto de países candidatos y deja un hueco que podría ser ocupado por Marruecos, como país líder de la unión.

Bibliografía

Alagidede, P., Tweneboah T. and Adam, A.M. (2008): *"Nominal Exchange Rates and Price Convergence in the West African Monetary Zone"*. International Journal of Business and Economics, 2008, Vol. 7, No. 3, 181-198.

Asante,R.D. and Masson,P.R. (2001): *"The Pros and Cons of Expanded Monetary Union in West Africa"*. Finance Development. A quaterly Magazine of the IMF. March 2001, Volume 38, Numer 1. IMF.

BBC News (2019): *"Le franc CFA est-il l'ennemi de l'Eco?"*. <https://www.bbc.com/afrique/region-49074392>

BBC News (2020): *"Un pas de plus vers la création de nouvelle monnaie ECO"*. <https://www.bbc.com/afrique/region-52748756>

Bakoup, F. et Ndoeye, D. (2016): *"Why and when to introduce a single currency in ECOWAS"*. African Development Bank. Chief Economist Complex | AEB Volume 7 Issue 1 2016.

Bangaké, C. (2008): *"Exchange Rate Volatility and Optimum Currency Area: Evidence from Africa"*. Economics Bulletin, Vol. 6, No. 12 pp. 1-10.

BNP Paribas (2020): *"Birth of the eco: essentially a symbolic change"*. Le Portail des Etudes Economiques. <https://economic-research.bnpparibas.com/html/en-US/Birth-essentially-symbolic-change-1/28/2020,38643>

Chambas, M.I. (2007): *"The Role of the Economic Community of West African States in Achieving the Economic Integration of West Africa"*. Woodrow Wilson International Center for Scholars. Washington, D.C., October 19, 2007.

Debrun, X., Masson, P.R. and Pattillo, C. (2002): *"Monetary Union in West Africa: Who Might Gain, Who Might Lose, and Why?"*. IMF Working Paper WP/02/226. International Monetary Fund.

Debrun, X., Masson, P.R. and Pattillo, C. (2003): *"West African Currency Unions: Rationale and Sustainability"*. CESifo Economic Studies, Vol. 49, 3/2003.

DW (2021): *"West African states mired in controversy over 'Eco'currency"*.

<https://www.dw.com/en/west-african-states-mired-in-controversy-over-eco-currency/a-52045052>

Fabiani (2018): *"Morocco's Difficult Path to ECOWAS Membership"*. Carnegie Endowment for International Peace. <https://carnegieendowment.org/sada/75926>

Fielding, D. and Shields, K. (2001): *"Modelling macroeconomic shocks in the CFA Franc Zone"*. Journal of Development Economics Vol. 66 Ž2001. 199–223.

Harvey, S.K. y Cushing, M.J. (2015): *"Is West African Monetary Zone (WAMZ) a common currency area?"*. Review of Development Finance 5 (2015) 53–63.

Houssa, R. (2008): *"Monetary union in West Africa and asymmetric shocks: A dynamic structural factor model approach"*. Journal of Development Economics 85 (2008) 319–347.

IMF, International Monetary Fund (2021): *"Five Observations on Nigeria's Central Bank Digital Currency"*. <https://www.imf.org/en/News/Articles/2021/11/15/na111621-five-observations-on-nigerias-central-bank-digital-currency>

IMF, International Monetary Fund (2021): *"West African Monetary Union"*. STAFF REPORT ON COMMON POLICIES FOR MEMBER COUNTRIES—PRESS RELEASE; STAFF REPORT; AND STATEMENT BY THE EXECUTIVE DIRECTOR FOR THE WEST AFRICAN ECONOMIC AND MONETARY UNION. IMFCountry Report No. 21/49.

Laffiteau, E. et Konaté, R.S. (2016) *"La monnaie commune au sein de la CEDEAO: enseignements d'une analyse en cluster"*. Revue d'économie du développement 2016/1 (Vol. 24), pages 99 à 119.

Le Monde (2019): *"La réforme du franc CFA : plus qu'un symbole"*.
https://www.lemonde.fr/afrique/article/2019/12/23/la-reforme-du-franc-cfa-plus-qu-un-symbole_6023901_3212.html

Le Monde (2020): *"La France acte officiellement la fin du franc CFA en Afrique de l'Ouest"*.
https://www.lemonde.fr/afrique/article/2020/05/21/la-france-acte-officiellement-la-fin-du-franc-cfa-en-afrique-de-l-ouest_6040339_3212.html

Masson, P.R. (2008): *"Currency Unions in Africa: Is the Trade Effect Substantial Enough to Justify their Formation?"*. The World Economy (2008), Wiley Blackwell, vol. 31(4), pages 533-547, April.

Masson, P.R. and Pattillo, C. (2001): *"Monetary Union in West Africa: An Agency of Restraint for Fiscal Policies?"*. IMF Working Paper WP/01/34. International Monetary Fund.

Mati, S., Civcir, I. and Ozdeser, H. (2019): "*Ecowas Common Currency: How Prepared are its Members?*". IE,78(308), abril-junio de 2019. Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Economía. <http://dx.doi.org/10.22201/fe.01851667p.2019.308.69625>

Quéré, A.B. and Coupet, M. (2005): "*On the Adequacy of Monetary Arrangements in Sub-Saharan Africa*". Blackwell Publishing Ltd 2005, 9600 Garsington Road, Oxford, OX4 2DQ, UK and 350 Main Street, Malden, MA 02148, USA.

Reuters (2020): "*Ivory Coast president says new West African currency launch may take five years*". <https://www.reuters.com/article/us-westafrica-economy-eco/ivory-coast-president-says-new-west-african-currency-launch-may-take-five-years-idUSKBN26H0V1>

Tsangarides, C.G. and Qureshi, M.S. (2008): "*Monetary Union Membership in West Africa: A Cluster Analysis*". World Development Vol. 36, No. 7, pp. 1261–1279, 2008.

Uche, C.U. (2001): "*The Politics of Monetary Sector Cooperation among the Economic Community of West African States Members*". Policy Research Working Paper 2647. The World Bank. World Bank Institute. Robert S. McNamara Fellowships Program. July 2001.

UNCDF, United Nations Capital Development Fund (2021): "*What prospects for the e-Cedi and leaving no one behind in Ghana?*". <https://www.uncdf.org/article/7337/what-prospects-for-the-e-cedi-and-leaving-no-one-behind-in-ghana>

West African Monetary Agency (2017): "*Status of Macroeconomic Convergence*". <https://amao-wama.org/wp-content/uploads/2019/07/STATUS-OF-MACROECONOMIC-CONVERGENCE-IN-ECOWAS-2017.pdf>

Zhao, X. and Kim Y. (2009): "*Is the CFA Franc Zone an Optimum Currency Area?*". World Development Vol. 37, No. 12, pp. 1877–1886, 2009.

Conclusiones

El nacimiento del eco de la CEDEAO está sufriendo una serie de retrasos a los que últimamente se han unido otros factores que ponen en cuestión la viabilidad de esta moneda. El mayor problema es la especial relación que los países de la UEMOA tienen con Francia, hecho que los países de la CEDEAO no pertenecientes a la UEMOA observan con especial recelo, sobre todo los países anglófonos.

El giro realizado en el cambio de nombre del franco CFA por eco, tras el acuerdo de la UEMOA con Francia, parece entrever que este bloque no desea romper lazos con Francia de manera rotunda. Es evidente que quiere quitarse la reminiscencia colonial en el nombre de su moneda, sin renunciar a las bondades que su especial relación con Francia les brinda.

Además, los indicadores económicos de los países integrantes de la UEMOA no parecen encajar fácilmente con Nigeria, el país llamado a liderar la CEDEAO. Nigeria tiene unos niveles de inflación, deuda, población y un modelo comercial intensivo en la exportación de petróleo que nada tiene que ver con los de la UEMOA. Estos indicadores desaconsejan, al menos por el momento, la adopción de una moneda común con este país.

Da la impresión de que la UEMOA quiere ser el actor principal y parece querer optar por una estrategia de adhesión de nuevos países a su moneda sin perder su vinculación con Francia. Este hecho junto con el nacimiento del eNaira, la criptomoneda nacional de Nigeria, no hace sino enturbiar una situación ya de por sí complicada, generando más dudas sobre el futuro del eco de la CEDEAO.

El estudio de la sincronía del ciclo económico revela que la CEDEAO no estaría lista para la adopción de una moneda común que integrara a los 15 países que actualmente forman esta Unión. Hecho que no sorprende debido a la existencia de distintas estructuras productivas, distintos niveles de PIB per cápita, importantes desequilibrios poblacionales, distintos niveles de deuda y déficit así como unos niveles de volumen de comercio en general insuficientes.

Aún así, parece que podría realizarse un primer grupo de países con sincronías aceptables que, si se logran mejorar, estarían en disposición de adoptar el eco. Estos países son: Benín, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinea-Bissau, Malí, Níger, Senegal, Cabo Verde y Ghana.

Esta primera unión contaría con un PIB de 210.144.451.872 dólares y una población de 145.865.813 personas. Además, los habitantes de Cabo Verde tendrían el mayor PIB *per capita* y los de Níger el menor.

Hay que subrayar que el gran reto de la CEDEAO es la mejora de su sincronía. Para ello es clave la evolución hacia estructuras económicas más parecidas, la convergencia de niveles de inflación, así como de niveles de deuda pública y déficit. Si se consiguiera, Nigeria dejaría de ser la nota discordante y se convertiría en un revulsivo para la Unión.

No obstante, dados los recientes acontecimientos, la inclusión de Marruecos podría ser una solución siempre y cuando mejorara su sincronía. Tras los resultados obtenidos sorprende que este país haya tenido una sincronía en bandas similares durante 18 años con: Benín, Malí, Níger, Senegal, Cabo Verde y Ghana, sin haber estado previamente en ningún proceso de convergencia. Este grupo podría ampliarse con Burkina Faso, Côte d'Ivoire y Guinea Bissau ya que sus niveles de sincronía han ido mejorando a partir de 2010 y, en el año 2018, están en la banda del 0,5.

Estos datos albergan esperanzas de poder dar una solución a la región si Nigeria no es capaz, a corto plazo, de adherirse al proyecto o bien si finalmente decide abandonarlo.

En relación a los resultados obtenidos aplicando las distintas regresiones para probar la existencia del efecto endógeno del comercio en la CEDEAO y la CEDEAO con Marruecos, se puede decir que este efecto existe y que además se da en Níger, Burkina Faso, Senegal, Cabo Verde y Gambia. La inclusión de Marruecos mejora ligeramente la existencia de efecto endógeno, hecho que da esperanzas a que el país pudiera tomar el relevo de Nigeria como líder de la Unión.

Las regresiones confirman la existencia de efecto endógeno del comercio con Estados Unidos siendo Benín, Ghana y Nigeria los países en los que se genera el efecto endógeno del comercio. Se descarta la existencia de efecto endógeno del comercio con China y la UE.

El **volumen de comercio** de cada país miembro en una CEDEAO con Marruecos, destaca la UE como principal zona de intercambio comercial con unos niveles muy altos, siendo Cabo Verde el líder de la CEDEAO con un volumen de comercio entre el 60% y 80%. Seguidamente estaría Marruecos con unos volúmenes de comercio en una horquilla entre 50%-60%. En un tercer nivel estarían Senegal, Níger y Nigeria con niveles de volumen de comercio del 30% - 40%.

Llama la atención que en el grupo de países formado por Benín, Burkina Faso, Togo y Gambia, el peso del comercio con los socios europeos se está perdiendo a favor de la CEDEAO.

La existencia de distintas **estructuras de comercio** propicia la existencia de dos grupos. El primer grupo estaría formado por Benín, Nigeria y Níger por su exportación intensiva en materias primas aunque en el caso de Níger de da en menor porcentaje. Un segundo grupo sería el formado por Marruecos, Togo y Senegal. Sus economías se caracterizan principalmente por la exportación de bienes intermedios y de consumo. Además mantienen los diferenciales de estructura de comercio más bajos respecto a la UE y EEUU.

En cuanto a la **inflación**, la teoría recomienda mantener unas tasas de inflación parecidas a las de la zona monetaria a la que se desea crear/adherirse. Benín, Burkina Faso, Senegal, Togo, Níger, Cabo Verde y Marruecos podrían pensar en unirse a la UE, EEUU o China ya que sus tasas de inflación convergen hacia estas zonas monetarias. No obstante, Benín, Marruecos, Togo, Senegal y Cabo Verde tienen unas tasas de inflación que oscilan entre el +2% y el -1% y por tanto podrían ser el inicio de un *core group* CEDEAO. Níger y Burkina Faso necesitarían una política monetaria distinta a la del anterior grupo al tener unas tasas de inflación entre el +3% y -3%. El tercer grupo sería el formado por Nigeria y Ghana, por la similitud y volatilidad de sus inflaciones con unas inflaciones en el entorno del 8% desde el año 2018. Finalmente estaría Gambia con una inflación elevada pero sin las grandes oscilaciones de Nigeria y Ghana.

El gran problema de la CEDEAO es el gran diferencial de inflación de Nigeria junto con su producción intensiva en materias primas. Estos dos parámetros hacen complicado que el eco sea atractivo para el resto de países candidatos y deja un hueco que podría ser ocupado por Marruecos, como país líder de la unión.

Teniendo en cuenta los resultados de las regresiones así como los resultados obtenidos en el estudio de la similitud del volumen de comercio, estructura de comercio e inflación, puede decirse que podría plantearse una alternativa a la CEDEAO para Benín, Ghana y Nigeria. Esta pasaría por el establecimiento de una paridad fija de sus monedas nacionales respecto al dólar americano. Bien es cierto que, en general, habría que establecer una serie de criterios de convergencia y además, Ghana y Nigeria tendrían que trabajar intensamente en aspectos como la mejora de sus niveles de inflación.

Finalmente, con el objetivo de dar una solución a la CEDEAO, sería interesante que se trabajara en la consecución de una mayor sincronización del ciclo económico entre Benín, Malí, Níger, Senegal, Cabo Verde, Ghana, Burkina Faso, Côte d'Ivoire y Guinea-Bissau con el objetivo de una futura adhesión de Marruecos. Para conseguir dicho objetivo se tendría que fomentar el comercio entre estos países así como aplicarse una serie de criterios de convergencia con el objetivo de homogeneizar niveles déficit y deuda pública. No debería suponer un gran esfuerzo dado que, en el año 2018, no existen grandes divergencias entre países. Respecto la inflación las reducidas tasas de inflación existentes facilitan el proceso, aunque habría que trabajar también en su homogenización ya que Ghana sería la nota discordante con un 7,81% de inflación en 2018.

Además se debería trabajar en una mejor movilidad de personas, bienes, servicios y capitales. Para ello habría que realizar esfuerzos en la mejora de un sistema de ferrocarril y carreteras entre los países de la Unión, así como en la ampliación de puertos navales y de aeropuertos. El mercado bancario debería ser reformado para que mejoraran las tasas de crédito interno al sector privado.

Teniendo en cuenta la experiencia de la Eurozona, esta nueva CEDEAO debería poder responder ante la aparición de perturbaciones asimétricas. Es por ello que sería recomendable la unificación de una serie de aspectos básicos como son: la creación de un mercado bancario único, un mercado de capitales, un mercado de deuda y la instauración de un sistema de federalismo fiscal.

El sistema de federalismo fiscal debería incluir la emisión de "eurobonos" y la creación de un mecanismo de transferencias federales como el estadounidense, donde los gobiernos locales y estatales no tienen un papel protagonista en la estabilización macroeconómica sino que es el gobierno federal el encargado de realizar dicha estabilización. De no ser posible a corto plazo, la estrategia más aconsejable a seguir sería la integración de mercados nacionales, además del cumplimiento de los criterios de convergencia fijados por la CEDEAO. Todo ello para proporcionar una suavización del efecto de nuevas crisis económicas.