

ORIGINAL

Artículo de investigación

**Volatilidad del tipo de cambio y crecimiento económico:
una revisión de los mecanismos de transmisión en
economías en desarrollo***

**Exchange rate volatility and economic growth: a review of transmission
mechanisms in developing economies**

Recibido: Mayo 15 de 2022 - Evaluado: Agosto 17 de 2022 - Aceptado: Noviembre 19 de 2022

Héctor Romero**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3169-4060>

Josefa Ramoni-Perazzi***

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0493-1940>

Eddy Fajardo****

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4635-8003>

Narly Valentina Gómez-Patiño*****

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4776-8214>

Para citar este artículo / To cite this Article

Romero, H., Ramoni-Perazzi, J., Fajardo, E., & Gómez-Patiño, N. V. (2023). Volatilidad del tipo de cambio y crecimiento económico: una revisión de los mecanismos de transmisión en economías en desarrollo. *Revista Gestión y Desarrollo Libre*, 8(15), 1-16. <https://doi.org/10.18041/2539-3669/gestionlibre.15.2023.10093>

Editor: Dr. Rolando Eslava-Zapata

Resumen

La presente investigación tiene como propósito comprender los mecanismos de transmisión de la volatilidad del tipo de cambio sobre el nivel de actividad económica en las naciones en desarrollo. Para alcanzar este objetivo, se adelanta una investigación documental, realizando una búsqueda en la base de datos de *Scopus* de todos los artículos relacionados con este tópico para un periodo de diecinueve años (2001 al 2020). Entre los hallazgos, se destaca que existen diversos canales de la transmisión de la volatilidad del tipo de cambio sobre el crecimiento

* Artículo inédito. Artículo de investigación e innovación. Artículo de investigación. Proyecto de investigación código CH-2020-01 vinculado a la Facultad de Ciencias Humanas, de la Universidad Industrial de Santander (UIS), Colombia.

** Doctor en Economía por la Universidad Central de Venezuela. Profesor Asociado de la Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: hvalbuen@uis.edu.co

*** Doctora en Economía por la University of South Florida, Estados Unidos. Profesora Titular de la Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: jramonip@uis.edu.co

**** Doctora en Estadística por la Universidad Central de Venezuela. Profesora Titular de la Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia. Email: efajardo@unab.edu.co

***** Economista por la Universidad Industrial de Santander, Colombia. Email: valentinagomez2161965@hotmail.com

económico; siendo los más relevantes en la coyuntura actual, los efectos sobre la dinámica de los precios, así como su incidencia en la producción industrial.

Palabras Clave: Volatilidad del Tipo de Cambio, Crecimiento Económico, Economías en Desarrollo, Política Monetaria, Política Cambiaria

Abstract

The present study aims to understand the transmission mechanisms of exchange rate volatility on the level of economic activity in developing nations. To achieve this objective, a document review is carried out, performing a search in the Scopus database of all articles related to this topic for a period of nineteen years (from 2001 to 2020). Among the findings, it is highlighted that there are several channels of transmission of exchange rate volatility on economic growth, being the most relevant in the current juncture, the effects on industrial production as well as their impact on price dynamics.

Keywords: Exchange Rate Volatility, Economic Growth, Developing Economies, Monetary Policy, Exchange Rate Policy

SUMARIO

INTRODUCCIÓN. - ESQUEMA DE RESOLUCIÓN. - I. Problema de investigación - II. Metodología. - III. Plan de redacción. - 1. Volatilidad del tipo de cambio y crecimiento económico - IV. Resultados de investigación. - 1. Flujos de capitales e Inversión Extranjera Directa (IED). - 2. Producción industrial. - 3. Impactos económicos y sociales. - 4. Política monetaria y cambiaria. - 5. Comercio internacional. 6. Dinámica de precios. - CONCLUSIONES. - REFERENCIAS.

Introducción

Según reportes del Fondo Monetario Internacional (2019), en los últimos años se ha sucedido una sensible liberalización de los esquemas de determinación de los tipos de cambio alrededor del mundo, tanto para economías desarrolladas como en desarrollo. Estos cambios implican un posible aumento en la variabilidad de las tasas de cambio debido a que es el mercado el encargado de establecer la cotización cambiaria. De igual forma, la volatilidad del tipo de cambio involucra un riesgo en la toma de decisiones en el ámbito económico toda vez que se agrega mayor incertidumbre a la hora de conocer el precio de la moneda extranjera.

En este sentido, es necesario revisar el impacto que este posible aumento de la volatilidad del tipo de cambio puede tener sobre una serie de indicadores económicos que pueden incidir sobre el bienestar y la calidad de vida de los ciudadanos, en particular, el relacionado con el crecimiento económico de los países en desarrollo, para lo cual es necesario conocer dichos impactos. En la actualidad existe una profusa literatura académica que explora los mecanismos de transmisión de la variabilidad del tipo de cambio con el nivel de actividad económica; sin embargo, la información se suele revisar de forma aislada y se concentra en algún aspecto de la economía.

Para Barguelli, Ben-Sala & Zmami (2018) no existe un consenso sobre los efectos que tiene la volatilidad del tipo de cambio sobre el crecimiento económico. Por ejemplo, algunos estudios destacan el efecto nocivo de cambios abruptos en la cotización del tipo de cambio sobre las inversiones extranjeras directas (IED), lo que reduce la disponibilidad de recursos de las economías en desarrollo para adelantar inversión privada (Kyereboah-Coleman & Agyire-Tettey, 2008). Por otro lado, Fayyaz, Umar & Su-Chang (2019) destacan entre sus hallazgos la necesidad de depreciaciones permanentes para estimular las exportaciones y la IED en economías en desarrollo como la de China. Asimismo, Ramoni-Perazzi & Romero (2022)

demuestran que el impacto de la volatilidad del tipo de cambio sobre el crecimiento económico es mayor en países cuyos niveles de corrupción son considerados como bajos. Comprender las particularidades que inciden sobre estos fenómenos es de vital importancia para los hacedores de políticas públicas. De esta forma, será posible identificar los elementos que pueden atenuar o exacerbar los efectos de la variabilidad del tipo de cambio sobre el crecimiento económico.

La investigación tuvo como propósito comprender los mecanismos de transmisión de la volatilidad del tipo de cambio sobre el nivel de actividad económica en las naciones en desarrollo. Para alcanzar este objetivo, se realizó una investigación documental a partir de una búsqueda en la base de datos de Scopus de todos los artículos relacionados con este tópico para un periodo de diecinueve años (2001 al 2020).

Esquema de resolución

1. Problema de investigación

¿Cuáles son los mecanismos de transmisión de los efectos de la volatilidad del tipo de cambio sobre el crecimiento económico en las economías en desarrollo?

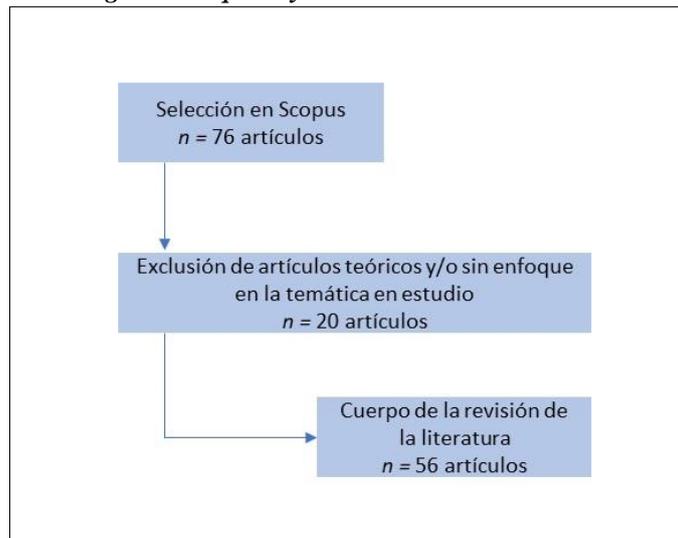
2. Metodología

El presente estudio es una síntesis de la evidencia empírica sobre la relación entre crecimiento económico y volatilidad del tipo de cambio. En este sentido, la investigación es de tipo documental, la cual comprende “...selección, análisis y presentación de información ordenada a partir de la consulta de documentos de diversos tipos” (Pimienta & De-la-Orden-Hoz, 2017, p. 9).

En cuanto a su profundidad, la investigación es de tipo descriptivo. Según Ñaupas, Valdivia, Palacios & Romero (2018) este alcance de investigación tiene como propósito conocer “las características, propiedades, aspectos o dimensiones, clasificación de los objetos, agentes e instituciones, o de los procesos naturales o sociales” (p. 147). En el presente estudio se organiza la información en categorías de análisis que permiten comprender la relación entre volatilidad del tipo de cambio y el crecimiento económico en economías en desarrollo.

Específicamente, se emplearon artículos académicos y capítulos de libros provenientes de la base de datos de Scopus (2020), que fueron recopilados en el mes de octubre de 2020. La revisión de los artículos seleccionados abarcó el periodo de tiempo de 2001-2020. Las palabras claves empleadas en la búsqueda, tanto en español como en inglés, fueron “volatilidad del tipo de cambio”, “crecimiento económico” y “economías en desarrollo”. En total, se encontraron 76 documentos. Se excluyeron todos aquellos documentos que asumen una mirada eminentemente teórica, estuviesen repetidos o que no estén íntimamente relacionados con la temática en estudio. Finalmente, la revisión empírica se adelantó sobre un total de 56 investigaciones (figura 1). Como herramienta de apoyo, se usó el software Vosviewer 1.6.16 desarrollado por Van-Eck & Waltman (2010). Este último permite adelantar una visualización de las palabras clave y así facilitar la identificación de las relaciones entre diferentes tópicos; así como la temporalidad en la que aparecen publicados los distintos temas.

Figura 1. Diagrama de la estrategia de búsqueda y selección de los artículos a analizar



Fuente: elaboración propia.

3. Volatilidad del tipo de cambio y crecimiento económico

El crecimiento económico es un fenómeno complejo que cuenta con una multiplicidad de factores que lo afectan en mayor o menor medida. Entre los elementos más estudiados están los relacionados con la acumulación de factores productivos, como capital y trabajo. Posteriormente, le siguen los aportes que puede tener el progreso tecnológico en la capacidad productiva de las economías. Ahora bien, los mecanismos de transmisión entre el sector externo y el crecimiento económico, en particular; el tipo de cambio, aún no han sido estudiados en su justa dimensión. Esto es aún más evidente para economías en desarrollo, como las de América Latina y el Caribe.

Las razones para esta realidad son variadas. Por ejemplo, es necesario tener presente los efectos a corto y largo plazo de la volatilidad del tipo de cambio sobre el crecimiento económico. En Dickson (2012), para el caso de Nigeria, se encuentra que, en el corto plazo, la inestabilidad en la cotización del tipo de cambio puede tener efectos positivos; sin embargo, en el largo plazo existe una relación negativa entre ambas variables. El mismo resultado encuentran Nyahokwe & Ncwadi (2013) y Nicolini-Llosa (2011) para las economías de Sudáfrica y Argentina, respectivamente, donde aumentos de la volatilidad cambiaria afectan negativamente el crecimiento económico. No obstante, en el caso particular de la economía de China, depreciaciones constantes del tipo de cambio parecen mejorar el empleo a lo largo y ancho de la potencia asiática (Dong, Ma, Wang & Wei, 2020). En resumen, es necesario considerar el efecto final de la volatilidad cambiaria sobre los distintos sectores económicos.

Además, el nivel de profundidad del sistema financiero parece ralentizar los efectos adversos de la alta variabilidad cambiaria sobre la actividad económica, al ofrecer instrumentos que permiten amortiguar los efectos adversos de dicha volatilidad en las decisiones empresariales y en el comportamiento de los consumidores. Este ambiente de incertidumbre monetaria y cambiaria genera efectos perjudiciales sobre el crecimiento del PIB. Esto es particularmente evidente para los países en desarrollo en los que variabilidad del tipo de cambio afecta significativamente el crecimiento económico (Bello-Ajide & Esther-Osodo, 2017, Adebayo & Fapetu, 2018, Wang, Ye & Li, 2017 y Bermúdez & Dabus, 2018).

resultante de no contar con depreciaciones cambiarias como un elemento más de competitividad.

4.1 Flujos de capitales e Inversión Extranjera Directa (IED)

La volatilidad del tipo de cambio tiene una incidencia significativa sobre la decisión de inversión extranjera, y de forma seguida, sobre el crecimiento económico. En primer lugar, una depreciación del tipo de cambio puede hacer la adquisición de activos más atractiva para los inversionistas foráneos, ya que sería menor el monto de la erogación para adquirir, total o parcialmente, una empresa doméstica (Xu, 2013). Este efecto puede ser mitigado, en parte, ante la posibilidad de reducir los beneficios a ser repatriados en el futuro (Santos-Pereira, Tovar & Andresen, 2012). El efecto neto resultante será el que determine finalmente si se genera o no la llegada de capitales.

La evidencia empírica encontrada para las economías en desarrollo destaca que la volatilidad cambiaria reduce el monto de las operaciones de fusiones y adquisiciones para un amplio número de países (Wilson & Vencatachellum, 2019 y Saidat-Omolola & Ahmed-Adefemi, 2018). De igual forma, existe evidencia de que los cambios en el tipo de cambio afectan negativamente los índices bursátiles de las economías en desarrollo (Tavakoli & Rahimi Dastjerdi, 2016). El trabajo de Wang y Wong (2007) confirma el efecto negativo de la volatilidad cambiaria sobre la IED; no obstante, al corregir por el estado de la economía (ciclo económico), este efecto negativo es atenuado.

Otro elemento que permite matizar los efectos adversos de la volatilidad del tipo de cambio sobre el nivel de actividad económica en economías emergentes es el grado de desarrollo del sistema financiero (Jabeen-Bristy, 2014, Demir, 2013 y Aizenman-Chinn & Ito, 2011). Por ejemplo, Ajayi-Oluyomi & Akinbobola (2016) destacan que la inclusión financiera y bancarización de zonas rurales incide en la atracción de IED y ayuda a mitigar los efectos negativos de la incertidumbre cambiaria sobre el crecimiento económico. Este hallazgo se mantiene para una muestra de países en desarrollo más amplia y empleando otro parámetro para estimar el grado de desarrollo financiero, como lo es la participación de los créditos domésticos sobre el Producto Interno Bruto (PIB) (Jehan & Hamid, 2017). A la luz de la evidencia, el comportamiento de las economías en desarrollo, en este punto en particular, es similar al de las economías desarrolladas, sólo que la profundidad del sector financiero en los países industrializados permite atenuar estos impactos.

La experiencia de las economías emergentes de Asia luego de la crisis financiera mundial durante la primera década del siglo XXI, dejó en evidencia la necesidad de contar con un sistema financiero y cambiario estable. El desarrollo de procesos de cooperación a nivel regional en materia de intercambio y provisión de divisas, parece ser un mecanismo idóneo para las economías en desarrollo para alcanzar cierta estabilidad cambiaria o reducir el riesgo cambiario (Arner & Schou-Zibell, 2011 y Bougrine & Seccareccia, 2009). Por último, pero no menos importante, otro mecanismo que puede reducir la volatilidad del tipo de cambio es la instauración de impuestos cambiarios para mitigar los flujos de capital de corto plazo (Bird & Rajan, 2001)

4.2 Producción industrial

Uno de los principales mecanismos de transmisión de la volatilidad del tipo de cambio sobre la variación del PIB es a través de la formación bruta de capital fijo, es decir, la inversión

privada. Cambios bruscos en la cotización cambiaria genera incertidumbre sobre el futuro, particularmente entre empresarios que requieren insumos importados para poder fabricar bienes. En este sentido, perspectivas inciertas sobre el tipo de cambio pueden implicar una postergación en la decisión de invertir y así afectar la producción doméstica (Bleaney & Greenaway, 2001).

En el ámbito de la producción industrial, la volatilidad del tipo de cambio suele afectar las decisiones de inversión. En el caso de Brasil, para el periodo 1996-2007, se observa que una mayor estabilidad del tipo de cambio ayuda a reducir la incertidumbre e incrementa los niveles de inversión de las empresas manufactureras en diferentes sectores productivos (Oreiro, Basilio & Souza, 2014). En el caso de la economía de Irán, la evidencia indica que un incremento de la volatilidad del tipo de cambio reduce el comercio intra-industrial, así como el crecimiento económico en ese país (Mansouri & Ahangari, 2020).

Para la economía de Pakistán, Azid, Jamil & Kousar (2005) exploran los efectos de la liberalización del tipo de cambio sobre la producción industrial. Contrario a lo discutido hasta ahora, no se encontró causalidad en sentido de Granger entre la producción manufacturera y la volatilidad del tipo de cambio. La posible justificación para este hallazgo puede estar relacionado con el efecto sustitución de los cambios en la cotización cambiaria en los costos de los bienes importados. De cierta forma, el sector industrial podría estar implementado, en la medida de lo posible, una sustitución (por los costos de los bienes importados) a raíz de los cambios en la cotización cambiaria. Para Obeng & Sakyi (2017) el aumento de la volatilidad del tipo de cambio también puede ir acompañada de un aumento en las tasas de interés, lo que puede disuadir la inversión en el sector industrial.

4.3 Impactos económicos y sociales

Otro mecanismo de transmisión de la varianza del tipo de cambio sobre la economía es a través del componente del consumo de los hogares. Oskooee, Kutam & Xi (2015) exploran esta relación para doce (12) economías emergentes y encuentran un impacto negativo de la volatilidad cambiaria sobre el consumo, afectando el ciclo económico dada la importancia de este componente del PIB por la vía del gasto. En las economías industrializadas, la concreción de uniones monetarias como la Unión Europea; donde se ha asumido una moneda común, ha servido para reducir la volatilidad del tipo de cambio en los países miembros (Kilic, Bayar & Arica, 2014 y Bagella Becchetti & Hasan, 2004). No obstante, cuando se suceden episodios inusitados de aumento en la volatilidad, ésta parece tener un impacto magnificado sobre el crecimiento económico de los países miembros (Smimou & Khallouli, 2015).

Un elemento final tiene que ver con la relación entre sanciones económicas y la volatilidad del tipo de cambio. Aunque estas medidas suelen acrecentar la volatilidad del tipo de cambio, particularmente en economías en desarrollo con alta concentración de exportaciones, los impactos se suelen diluir a medida que la economía se ajusta a estas restricciones (Aganin & Peresetsky, 2018).

4.4 Política monetaria y cambiaria

Existen canales de transmisión entre la variabilidad del tipo de cambio y los agregados monetarios en las economías en desarrollo (Abdullah, Kuswanto, Prastyo & Suhartano (2020). Por lo tanto, los bancos centrales deben seguir de cerca la evolución de esta variable. En el trabajo de Okafor, Adegbite & Babajide (2018) se menciona que, para alcanzar la estabilidad

cambiaría, es necesario un manejo prudente de la política monetaria. Un elemento clave que es establecido en parte por la autoridad monetaria es la determinación de la cotización del tipo de cambio. La elección del régimen del tipo de cambio no sólo afecta la volatilidad cambiaria sino también la magnitud de los choques de ésta sobre el crecimiento económico. Haj fraj, Hamdaoui & Maktouf (2020) adelantaron una investigación para el periodo 1996-2012 y encontraron que las economías con regímenes cambiarios flexibles suelen tener mayor volatilidad cambiaria y sus impactos sobre el crecimiento económico son mayores que los países con regímenes cambiarios fijos.

Un elemento que permite atenuar los efectos de la volatilidad del tipo de cambio sobre el nivel de actividad económica es la tenencia de reservas internacionales. Aizenman et al. (2011) analizan la experiencia de la crisis financiera mundial de 2008 en el continente asiático y encontraron que aquellos países que mantuvieron más del 20,00% del PIB en forma de divisas en sus bancos centrales, lograron mantener estable su tipo de cambio y así mitigaron los efectos sobre el PIB. La volatilidad del tipo de cambio depende, en el corto plazo, de la tenencia de reservas internacionales. De igual forma, la política de intervención cambiaria parece mitigar la volatilidad del tipo de cambio (Saha & Biswas, 2014). Varios autores destacan que un régimen cambiario como la caja de conversión puede ser útil para mitigar la volatilidad cambiaria en economías en transición o debilidad institucional (Wessels, 2006 y 2007).

4.5 Comercio internacional

El comercio internacional está relacionado con el tipo de cambio. Por lo tanto, la relación entre apertura comercial y la volatilidad del tipo de cambio es bastante significativa. Un aumento del tipo de cambio (depreciación de la moneda), se traduce en un incremento de la apertura comercial (Mrabet & Alsamara, 2018). Oskooee & Saha (2020), encontró que la depreciación del dólar con respecto a la rupia contribuye a elevar el volumen exportador de Estados Unidos hacia la India. En economías en desarrollo y poco diversificadas como la de Siria, la volatilidad del tipo de cambio afecta negativamente el comercio exterior y el crecimiento económico (Mrabet & Alsamara, 2018, Michael, 2011 y Lizardo, 2009). Por lo tanto, es recomendable que las economías en desarrollo mantengan un tipo de cambio regulado para que así no comprometan su estabilidad macroeconómica.

En el caso de la exportación de productos agrícolas, uno de los rubros de más peso en algunas economías en desarrollo, la volatilidad del tipo de cambio tiene una incidencia negativa (Kargbo, 2006). Al evaluar materias primas en general, los resultados son mixtos en el corto plazo; pero desaparecen en el largo plazo (Oskooee & Mitra, 2008). Después de controlar por la volatilidad del tipo de cambio, se observa que las exportaciones pueden conducir a una senda de crecimiento del producto en el largo plazo (Osei Assibey & Dikgang, 2020). En cuanto a las importaciones, un elemento fundamental del sector externo de las economías en desarrollo debido a la limitación de divisas. Alam & Qazi (2010) encuentran que la volatilidad del tipo de cambio no afecta la demanda de importaciones en una economía como la de Pakistán.

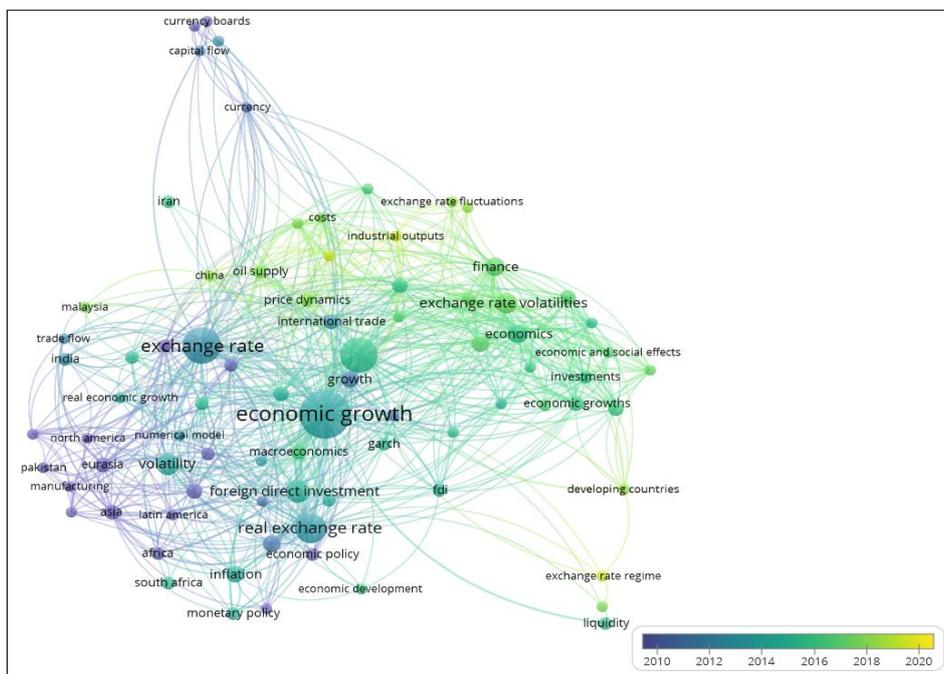
Otro factor predominante que justifica la magnitud de los flujos comerciales entre países son los ingresos reales. En este sentido, Chi & Cheng (2016) destacan que, en un entorno de comercio bilateral entre Asia y Australia, el crecimiento económico en los países asiáticos es una fuerza impulsadora clave del aumento de volumen de exportación marítima de Australia tanto a corto como a largo plazo. Asimismo, los hallazgos de Saeed (2020) muestran que la variable más influyente en el comercio bilateral de Noruega con el Reino Unido es el ingreso

real. Lo anterior sugiere que el dinamismo comercial de economías emergentes, como la de India e Indonesia, también es sensible ante el aumento de los ingresos.

4.6 Dinámica de precios

Cambios en la cotización cambiaria puede trasladarse al nivel de precios por el efecto transferencia, también conocido como *pass-through*. La estabilidad cambiaria, por su parte, suele venir acompañada de menor inflación; más aún, cuando la autoridad monetaria es independiente. Estos resultados son congruentes tanto para economías industrializadas como en desarrollo (Aizenman *et al.*, 2011). Por otro lado, las naciones que han implementado la política de meta de inflación no han mostrado una reducción de la volatilidad del tipo de cambio; aunque los resultados no han sido concluyentes por lo corto de los periodos y al no existir mayores diferencias en volatilidad cambiaria en los diferentes periodos de tiempo analizados (Kose, Yalcin & Yulcen 2013).

Figura 3. Evolución temporal de las temáticas asociadas a la relación entre volatilidad cambiaria y crecimiento económico



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de Scopus (2020) en el software VOSviewer.

Un elemento que puede servir de ejemplo para las economías en desarrollo es el de la Unión Europea en cuanto a los ajustes de precio luego de la concreción de una unión económica y monetaria. En Žďárek (2009) se describe como algunas naciones recién incorporadas al Euro lograron reducir la volatilidad del tipo de cambio, pero experimentaron una mayor inflación (por ejemplo, Estonia). Es necesario destacar que los tópicos actuales sobre la relación entre el crecimiento económico y la variación del tipo de cambio está íntimamente relacionado con los efectos sobre la producción industrial, la inversión doméstica y el comercio internacional. En el pasado reciente, la temática gravitaba con relación al impacto de volatilidad cambiaria sobre la IED y el nivel de precios y la política monetaria. Esta situación puede ser explicada por el hecho de que las variaciones de precios, en líneas generales, han dejado de ser un problema

particular en las economías en desarrollo (ver figura 3). Se cree conveniente explorar a profundidad los efectos que la elección de los regímenes cambiarios tiene sobre la volatilidad del tipo de cambio, así como los efectos de largo plazo de los esquemas de meta de inflación sobre estabilidad cambiaria.

Conclusiones

A la luz de la investigación, existen un amplio número de mecanismos de transmisión de la volatilidad del tipo de cambio sobre el crecimiento económico en los países en desarrollo. En general, una cotización cambiaria estable es vital para las economías en desarrollo; en particular, porque los límites de un efecto positivo de la volatilidad cambiaria en el corto plazo son difusos y suelen existir mayores costos que beneficios. Incrementos de tasas de interés, presiones inflacionarias, menores flujos de capitales y reducida producción industrial, son sólo algunos de los impactos negativos de la variabilidad cambiaria al interior de las economías. De igual forma, es evidente que prevalece una serie de factores que amplifican o reducen estos efectos en los países en desarrollo y que están relacionados con las particularidades de estas economías; por lo tanto, es necesario ser cautelosos con las implicaciones de política económica. Por ejemplo, en caso de que el desarrollo del sistema financiero sea incipiente, es necesario impulsar acciones que tengan como resultado reducir los cambios bruscos en la cotización cambiaria en los países en desarrollo. Asimismo, el estado de la economía puede incidir en los efectos de la volatilidad cambiaria sobre los flujos de IED. En cuanto a la posición de activos en divisas, la evidencia parece indicar que altas razones de reservas internacionales sobre PIB pueden ayudar a mitigar la volatilidad del tipo de cambio y su efecto nocivo en la actividad económica. De acuerdo con algunos estudios, los niveles adecuados de reservas internacionales parecen estar por encima de un 20% del producto.

Por otro lado, la evidencia empírica parece descartar algunos costos de una mayor flexibilidad en la determinación del tipo de cambio. Este es un hallazgo interesante que puede resultar útil para economías que están haciendo el tránsito hacia una mayor participación del mercado en la toma de decisiones económicas, por lo menos, sobre la producción industrial. Esto sólo es posible cuando existe una posibilidad real de sustitución de materia prima y/o insumos provenientes de mercados foráneos. Finalmente, es necesario explorar los mecanismos de transmisión de la volatilidad del tipo de cambio teniendo en consideración diferentes grados de desarrollo, con el fin de poder afinar las acciones de políticas públicas.

Referencias

- Alam, S., & Qazi, A. (2010). Exchange rate volatility and Pakistan's import demand: an application of Autoregressive Distributed Lag model. *International Research Journal of Finance and Economics*, 48. Obtenido de <https://ir.iba.edu.pk/faculty-research-articles/74/>
- Adebayo, J., & Fapetu, O. (2018). Effect of exchange rate volatility on economic growth in Nigeria (1986-2014). *Afro-Asian Journal of Finance and Accounting*, 8(4). <https://doi.org/10.1504/AJFA.2018.095243>

- Abdullah, A., Kuswanto, H., Prastyo, D., & Suhartano, A. (2020). Modeling the volatility of gross domestic product based on the volatility of money supply, inflation, interest rate, and exchange rate using the fractional cointegration model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1538. doi: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1538/1/012052>
- Aganin, A., & Peresetsky, A. (2018). Volatility of ruble exchange rate: oil and sanctions. *Russian Presidential Academy of National Economy and Public Administration*, 52. Obtenido de <https://ideas.repec.org/a/ris/apltrx/0353.html>
- Ajayi, O., Oluyomi, S., & Akinbobola, T. (2016). Interactive effects of exchange rate volatility and foreign capital inflows on economic growth in Nigeria. *Proceedings of the 3rd International Conference on African Development Issues*, 139-145. Obtenido de <https://ibima.org/accepted-paper/interactive-effect-of-exchange-rate-volatility-and-capital-inflows-on-economic-growth-in-nigeria/>
- Aizenman, J., Chinn, M., & Ito, H. (2011). Trilemma configurations in Asia in an era of financial globalization. En Cheung, Y. & Ma, G. (Editores). *Asia and China in the Global Economy*. doi: https://doi.org/10.1142/9789814335270_0001
- Alagidede, P., & Muazu, I. (2017). On the causes and effects of exchange rate volatility on economic growth: evidence from Ghana. *Journal of African Business*, 18(2). doi: <https://doi.org/10.1080/15228916.2017.1247330>
- Arner, D., & Schou-Zibell, L. (2011). Asian regulatory responses to the global financial crisis. *Global Journal of Emerging Market Economies*, 3(1). doi: <https://doi.org/10.1177/097491011000300105>
- Azid, T., Jamil, M., & Kousar, A. (2005). Impact of exchange rate volatility on growth and economic performance: a case study of Pakistan, 1973-2003. *The Pakistan Development Review*, 44(4). Obtenido de <https://www.pide.org.pk/pdf/PDR/2005/Volume4/749-775.pdf>
- Bagella, M., Becchetti, L. & Hasan, I. (2004). The anticipated and concurring effects of the EMU: exchange rate volatility, institutions, and growth. *Journal of International Money and Finance*, 23(8). doi: <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2004.08.007>
- Barguelligil, A., Ben Salha, O., & Zmami, M. (2018). Exchange rate volatility and economic growth. *Journal of Economic Integration*, 33(2). Obtenido de https://www.e-jei.org/upload/JEI_33_2_1302_1336_2013600159.pdf
- Bermúdez, C., & Dabus, C. (2018). Going under to stay on top: How much real exchange rate undervaluation is needed to boost growth in developing countries. *Estudios de Economía*, 45(1). Obtenido de <https://estudiosdeeconomia.uchile.cl/index.php/EDE/article/view/49263>

- Bello-Ajide, K., & Esther-Osode, O. (2017). Does FDI dampen or magnify output growth volatility in the ECOWAS region? *African Development Review*, 29(2). doi: <https://doi.org/10.1111/1467-8268.12251>
- Bleaney, M., & Greenaway, D. (2001). The impact of terms of trade and real exchange rate volatility on investment and growth in sub-Saharan Africa. *Journal of Development Economics*, 65. doi: [https://doi.org/10.1016/S0304-3878\(01\)00147-X](https://doi.org/10.1016/S0304-3878(01)00147-X)
- Bird, G., & Rajan, R. (2001). Would international currency taxation and currency stabilisation in developing countries? *Journal of Development Studies*, 37(3). doi: <https://doi.org/10.1080/00220380412331321951>
- Bougrine, H., & Seccareccia, M. (2009). Financing development: Removing the external constraint. *International Journal of Political Economy*, 38(4). doi: <https://doi.org/10.2753/IJP0891-1916380403>
- Chi, J., & Cheng, S. (2016). Do exchange rate volatility and income affect Australia's maritime export flows to Asia? *Transport Policy*, 47. doi: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2015.12.003>
- Chian-Koh, W. (2018). Sources of macroeconomic fluctuations in Brunei-Darussalam. *The Singapore Economic Review*, 63(5). doi: <https://doi.org/10.1142/S0217590816500065>
- Demir, F. (2013). Growth under exchange rate volatility: does access to foreign or domestic equity markets matter? *Journal of Development Economics*, 100(1). doi: <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2012.08.001>
- Dickson, O. (2012). Exchange rate volatility and economic growth in Nigeria. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 3(3). Obtenido de <https://www.richtmann.org/journal/index.php/mjss/article/view/11103/10715>
- Dong, B., Ma, X., Wang, N. & Wei, W. (2020). Impacts of exchange rate volatility and international oil price shock on China's regional economy: A dynamic CGE analysis. *Energy Economics*, 86. doi: <https://doi.org/10.1016/j.eneco.2017.09.014>
- Fayyaz, A., Umar, D. & Su-Chang, Y. (2019). China's economic development: does exchange rate and FDI nexus matter? *Asian-Pacific Economic Literature*, 33(2). doi: <https://doi.org/10.1111/apel.12268>
- Fondo Monetario Internacional (2019). *Annual Report on Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*. Washington, D. C. Obtenido de <https://www.elibrary.imf.org>
- Haj-fraj, S., Hamdaoui, M. & Maktouf, S. (2018). Does regime choice affect exchange rate volatility-economic growth link? an application of panel-VAR approach. *International Economic Journal*, 32(1). doi: <https://doi.org/10.1080/10168737.2018.1423627>

- Jabeen-Bristy, H. (2014). Impact of financial development on exchange rate volatility and long-run growth relationship of Bangladesh. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(2). Obtenido de <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/731/pdf>
- Jehan, Z., & Hamid, A. (2017). Exchange rate volatility and capital inflows: role of financial development. *Portuguese Economic Journal*, 16. doi: <https://doi.org/10.1007/s10258-017-0136-y>
- Kargbo, J. (2006). Exchange rate volatility and agricultural trade under policy reforms in South Africa. *Development Southern Africa*, 23(1). doi: <https://doi.org/10.1080/03768350600556315>
- Katusiime, L., Agbola, F. & Shamsuddin, A. (2016). Exchange rate volatility–economic growth nexus in Uganda. *Applied Economics*, 48(26). doi: <https://doi.org/10.1080/00036846.2015.1122732>
- Kyereboah-Coleman, A., & Agyire-Tettey, K. F. (2008). Effect of exchange-rate volatility on foreign direct investment in Sub-Saharan Africa: the case of Ghana. *Journal of Risk Finance*, 9(1). doi: <https://doi.org/10.1108/15265940810842410>
- Kose, N., Yalcin, Y., & Yucel, E. (2013). Performance of inflation targeting in retrospect. *Empirica*, 45. doi: <https://doi.org/10.1007/s10663-016-9357-z>
- Kilic, C., Bayar, Y., & Arica, F. (2014). Effects of currency unions on foreign direct investment inflows: the European economic and monetary union case. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(1). Obtenido de <https://www.econjournals.com/index.php/ijefi/article/view/629/pdf>
- Lizardo, R. (2009). Exchange rate volatility in Latin American and the Caribbean region: evidence from 1985 to 2005. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 18(2). doi: <https://doi.org/10.1080/09638190902916501>
- Mansouri, A., & Ahangari, A. (2020). The impact of neighborhood on Iran's intra-industry trade (A spatial panel econometric approach). *Iran Economic Review*, 24(1). doi: [10.22059/IER.2020.74473](https://doi.org/10.22059/IER.2020.74473)
- Michael, N. (2011). An impact analysis of foreign exchange rate volatility on Nigeria's export performance. *European Journal of Economics, Finance and Administrative Sciences*, 37, 47-55.
- Mrabet, Z., & Alsamara, M. (2018). The impact of parallel market exchange rate volatility and oil exports on real GDP in Syria: Evidence from the ARDL approach. *The Journal of International Trade & Economic*, 27(3). doi: <https://doi.org/10.1080/09638199.2017.1389974>

- Nicolini-Llosa, J. (2011). Dual equilibrium and growth cycle in Argentina. *International Review of Applied Economics*, 25(2). doi: <https://doi.org/10.1080/02692171.2010.483462>
- Nyahokwe, O., & Ncwadi, R. (2013). Impact of exchange rate volatility on unemployment in South Africa. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 4(3). doi: 10.5901/mjss.2013.v4n3p109
- Ñaupas, H., Valdivia, M., Palacios, J., & Romero, H. (2018). *Metodología de la investigación cuantitativa-cualitativa y redacción de la tesis*. Colombia: Ediciones de la U.
- Obeng, S. K., & Sakyi, D. (2017). Macroeconomic determinants of interest rate spreads in Ghana. *African Journal of Economic and Management Studies*, 8(1). doi: <https://doi.org/10.1108/AJEMS-12-2015-0143>
- Okafor, T., Adegbite, E. & Babajide, A. (2018). Exchange rate fluctuations, inflation and industrial output in Nigeria. *Proceedings of the 31st International Business Information Management Association Conference, IBIMA 2018*. Obtenido de http://www.ocerint.org/intcess18_e-publication/papers/394.pdf
- Oreiro, J., Basilio, F., & Souza, G. (2014). Effects of overvaluation and exchange rate volatility over industrial investment: empirical evidence and economic policy proposals for Brazil. *Brazilian Journal of Political Economy*, 34(3). doi: <https://doi.org/10.1590/S0101-31572014000300001>
- Osei-Assibey, K., & Dikgang, O. (2020). International trade and economic growth: the Nexus, the evidence, and the policy implications for South Africa. *The International Trade Journal*, 34(6). doi: <https://doi.org/10.1080/08853908.2020.1737598>
- Oskooee, M., Kutam, A. & Xi, D. (2015). Does exchange rate volatility hurt domestic consumption? Evidence from emerging economies. *International Economics*, 144. doi: <https://doi.org/10.1016/j.inteco.2015.05.002>
- Oskooee, M., & Mitra, R. (2008). Exchange rate risk and commodity trade between the U.S. and India. *Open Economies Review*, 19(1). doi: <https://doi.org/10.1007/s11079-007-9009-9>
- Oskooee, M., & Saha, S. (2020). Exchange rate risk and commodity trade between U.S. and India: an asymmetry analysis. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 25(4). doi: <https://doi.org/10.1080/13547860.2019.1701307>
- Pimienta, P., & De La Orden-Hoz, A. (2017). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Pearson.
- Ramoni-Perazzi, J., & Romero, H. (2022). Exchange rate volatility, corruption, and economic growth. *Heliyon*, 8(12). doi: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e12328>

- Saeed, N. (2020). The effects of exchange rate on Norway's bilateral trade flow to the UK via maritime and other transport modes: does the 'Marshall-Lerner' condition hold? *Journal of International Logistics and Trade*, 18(2). doi: <https://doi.org/10.24006/jilt.2020.18.2.061>
- Saha, A., & Biswas, S. (2014). Macroeconomic fundamentals and exchange rate volatility during the floating exchange rate regime in India. *International Journal of Economics and Management*, 8(1). Obtenido de <http://www.ijem.upm.edu.my/vol8no1/bab02.pdf>
- Saidat-Omolola, J., & Ahmed-Adefemi, A. (2018). Modelling the effect of stock market volatility and exchange rate volatility on foreign direct investment in Nigeria: a new framework approach. *Asian Economic and Financial Review*, 8(12). doi: <https://doi.org/10.18488/journal.aefr.2018.812.1482.1505>
- Santos-Pereira, A., Tovar, J. & Andresen, M. (2012). Structural change and foreign direct investment: globalization and regional economic integration. *Portuguese Economic Journal*, 11. Obtenido de <https://link.springer.com/article/10.1007/s10258-011-0077-9>
- Scopus (2020). *Base de datos*. Obtenido de <https://www.scopus.com/>
- Smimou, K., & Khallouli, W. (2015). Does the Euro affect the dynamic relation between stock market liquidity and the business cycle? *Emerging Markets Review*, 25. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ememar.2015.07.001>
- Tavakoli, H., & Rahimi-Dastjerdi, M. (2016). Investigate the relationship between exchange rate and stock price index of companies listed on the Tehran Stock Exchange. *International Business Management*, 10(20). Obtenido de <https://medwelljournals.com/abstract/?doi=ibm.2016.4966.4973>
- Van-Eck, N., & Waltman, L. (2010). Software survey: VOSviewer, a computer program for bibliometric mapping. *Scientometrics*, 84(2). doi: <https://doi.org/10.1007/s11192-009-0146-3>
- Vilela-Vieira, F., & Oliveira, A. (2016). Desalinamento cambial, volatilidade cambial e crescimento econômico: uma análise para a economia brasileira (1995-2011). *Revista de Economia Política*, 36(4). doi: <https://doi.org/10.1590/0101-31572016v36n04a03>
- Wang, S., Ye, S. & Li, X. (2017). The impact of real effective exchange rate volatility on economic growth in the process of renminbi internationalization. An empirical study based on VAR model. *4th International Conference on Industrial Economics System and Industrial Security Engineering (IEIS)*. doi: <https://doi.org/10.1109/IEIS.2017.8078569>
- Wang, M., & Wong, M. (2007). Foreign direct investment outflows and business-cycle fluctuations. *Review of International Economics*, 15(1). doi: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9396.2007.00649.x>

- Wessels, B. (2006). Currency Board Arrangements (CBAs) as exchange-rate regime option. *World Review of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 2(4). doi: <https://doi.org/10.1504/WREMSD.2006.010219>
- Wessels, B. (2007). Currency board arrangements as a super-fixed alternative in the choice of exchange rate regime. *South African Journal of Economics*, 75(4). doi: <https://doi.org/10.1111/j.1813-6982.2007.00145.x>
- Wilson, K. M., & Vencatachellum, D. (2019). Stock market performance and cross-border mergers and acquisitions in South Africa: 1991 to 2014. *Studies in Economics and Finance*, 37(1). doi: <https://doi.org/10.1108/SEF-11-2017-0315>
- Xu, Z. (2013). Analysis on the dynamic causality relationships among FDI, foreign trade and exchange rate volatility. *Third International Conference on Intelligent System Design and Engineering Applications*. Obtenido de <https://ieeexplore.ieee.org/document/6456345>
- Žďárek, V. (2009). Challenges for the new EU member states on the road to the Eurozone. *International Economics and Economic Policy*, 6(2). doi: <https://doi.org/10.1007/s10368-009-0137-0>