



Indicadores de Reservas Internacionales

Penelope Caraballo
pcaraballo@secmca.org

Rodrigo Gil
rgil@secmca.org

Juan Quiñónez Wu
jquinonez@secmca.org

Resumen

En la actualidad, las reservas internacionales juegan un papel muy importante dentro de una economía. Esto se deriva a raíz de que un país con un monto adecuado de reservas internacionales está preparado para poder afrontar choques externos y mantener la estabilidad monetaria y cambiaria.

El propósito de esta nota es revisar diferentes indicadores utilizados para las estimaciones del nivel de reservas adecuado. El ejercicio muestra la existencia de niveles adecuados de reservas internacionales según los indicadores analizados para las economías de la región de Centroamérica y República Dominicana (CARD).

I. Introducción

Las reservas internacionales son definidas como activos externos que están disponibles de inmediato y bajo el control de las autoridades monetarias para satisfacer necesidades de financiamiento de la balanza de pagos, para intervenir en los mercados cambiarios a fin de influir sobre el tipo de cambio y para otros fines conexos (FMI, 2009; Palacios, 2007). En la actualidad, las reservas internacionales juegan un papel muy importante dentro de una economía. Esto surge a raíz de que un país con un monto adecuado de reservas internacionales estaría preparado para poder afrontar choques externos y mantener la estabilidad monetaria y cambiaria. De lo contrario, si no cuenta con un monto adecuado de reservas internacionales, la estabilidad económica y financiera podrían estar en riesgo, desencadenando un efecto dominó en otros aspectos que dependen de la estabilidad financiera del país.

En este sentido, las reservas internacionales ayudan a los bancos centrales a hacerle frente a choques externos y al cumplimiento de otros objetivos de política económica (Williams, 2004):

- i. Asegurar un alto nivel de confianza en las políticas monetaria y cambiaria de la economía, en especial bajo regímenes de tipo de cambio fijo.
- ii. Mantener divisas líquidas durante los choques externos.
- iii. Brindar confianza a la comunidad internacional de que la economía es capaz de cumplir con sus obligaciones externas.
- iv. Permitir al gobierno cumplir con sus obligaciones en moneda extranjera.

Por su parte, Palacios (2007) afirma que los bancos centrales mantienen reservas internacionales con el fin de realizar intervenciones en el mercado cambiario. Por ejemplo, los bancos centrales

Los autores agradecen los comentarios y aportes de Odalis Marte, Jorge Madrigal y Juan Izaguirre, quienes colaboraron para enriquecer este análisis.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan los puntos de vista de la SECMCA ni del CMCA.



pueden realizar intervenciones en el mercado para reducir la volatilidad del mismo, manteniendo el precio relativo de moneda extranjera. Este tipo de ajustes puede ayudar a las economías a atraer inversionistas extranjeros que perciban como favorable la estabilidad del mercado cambiario local. De igual forma, la estabilidad en el mercado cambiario y la capacidad de los bancos centrales de intervenir en este mercado de ser necesario (medido por el nivel de reservas internacionales) puede reflejarse en mejoras en las calificaciones de riesgo soberano.

En esta nota se revisan algunos indicadores de reservas adecuadas, luego, se analiza el comportamiento de estos indicadores y se comparan con sus respectivos estándares. La estructura del documento es la siguiente: la primera sección cubre la revisión de literatura, seguido de la descripción de los distintos indicadores y resultados. Finalmente, se presentan las conclusiones.

II. Revisión de literatura

Luego de las crisis financieras de los años 1900's el debate sobre el rol del nivel de reservas adecuadas de los países ha incrementado. Históricamente se ha observado que las economías emergentes que tuvieron grandes reservas internacionales enfrentaron las crisis financieras de mejor forma que aquellos con bajas reservas. Esta tendencia tuvo mayor apogeo luego de la ocurrencia de las crisis financieras de los países asiáticos y de Rusia (Wijnholds & Kapteyn, 2001).

La importancia de las reservas internacionales para la mitigación de los choques externos cobró relevancia luego de la Segunda Guerra Mundial, siendo influenciada por la Gran Depresión y los escritos de Keynes. Así mismo, la relevancia de la vulnerabilidad externa fue reconocida en los artículos del FMI, en donde la variabilidad de las exportaciones era utilizada para calcular la capacidad de contribución de los miembros, derecho al voto y derecho a recursos del FMI (Wijnholds & Kapteyn, 2001).

Triffin (1947) argumentaba que normalmente debería esperarse que la demanda de reservas creciera en línea con el comercio, es decir, de manera lineal, de modo que la relación reservas/importaciones pudiera tomarse como una medida de la adecuación de las reservas. En 1958, el FMI explicó que debido a que el comercio exterior es la parte más importante de la balanza de pagos, resulta natural que las reservas sean comparadas con las cifras comerciales de una economía. De hecho, el FMI afirmaba que, en general, los países exhibían una razón reservas/importaciones dentro de un rango de 30%-50%. No obstante, Triffin (1960) argumentó que el mínimo de un 30% (es decir, 3 meses de importaciones) resultaba demasiado bajo. Según su análisis, la relación reservas/importaciones debería ser equivalente al menos a un 35%.

A pesar de que las reservas son utilizadas como un mecanismo de contingencia ante las crisis, el nivel debe ser adecuado mas no excesivo. Existen distintos mecanismos de medir el nivel adecuado de reservas, entre ellos, la representación en términos de meses de importaciones, mencionado anteriormente. Sin embargo, esta métrica ha perdido cierta relevancia en los últimos años, particularmente en las economías emergentes, que dependen de los flujos de capitales para balancear sus cuentas externas.



En tal sentido, los autores Wijnholds & Kapteyn (2001) exponen otros indicadores comúnmente utilizados para la medición del nivel de reservas adecuadas u óptimas, destacándose, la ratio de las reservas/importaciones¹, reservas/M2² y reservas/deuda de corto plazo³. Los autores explican que la razón de reservas/M2 es utilizado en algunos casos como predictor de las crisis financieras, por lo que, a mayor ratio reservas/M2 menor es la probabilidad de ocurrencia de una crisis. Calvo (1996), por su parte explica que la relación entre las reservas y la oferta monetaria es el estándar oportuno para estimar el nivel de reservas adecuadas para los países con un tipo de cambio fijo. Otros estudios que consideran que este indicador es una variable significativa en la predicción de crisis fueron: Esquivel & Larrain (1998), Kaminsky & Reinhart (1998), Sachs & Velasco (1996), entre otros.

Respecto al tercer indicador, reservas/deuda de corto plazo, algunos autores han sustentado que bajos niveles indican mayor probabilidad de una crisis, entre ellos, Bussiere & Mulder (1999), Rodrik & Velasco (1999), entre otros⁴. Ejemplos de cómo los bajos niveles de adecuación de las reservas, medidos por el ratio reservas/deuda de corto plazo, van de la mano con una crisis financiera externa son los proporcionados por los principales actores de las crisis financieras asiáticas: Indonesia, Corea del Sur y Tailandia, pero también Filipinas y, en menor medida, Malasia (Wijnholds & Kapteyn, 2001). En tal sentido, Wijnholds & Kapteyn (2001) concluyen que este indicador se considera el más apropiado para medir las reservas adecuadas en economías emergentes.

A su vez, Wijnholds & Kapteyn (2001) explican que los países que mantienen niveles de reservas inadecuadas corren el riesgo de exponer a sus economías a potenciales shocks, no obstante, niveles excesivamente altos de reservas deberían ser evitados. Según los autores, mantener amplias cantidades de reservas, incluso si se financian con condiciones atractivas, puede ser una carga significativa para el presupuesto de una economía. Un aspecto importante por resaltar es que Wijnholds & Kapteyn (2001) muestran que la demanda por reservas está influenciada por el régimen cambiario de los países. En efecto, Frenkel (1983) expuso que los países desarrollados o industriales mostraban evidencia de una reducción en la demanda por reservas, evidenciando que el paso hacia regímenes cambiarios flotantes reduce dicha demanda.

Otras personalidades que han presentado dos propuestas concretas de puntos de referencia mínimos para las reservas internacionales, que podrían servir como nuevas reglas generales son: en primer lugar, a Pablo Guidotti, ex viceministro de Hacienda de Argentina, a quien se le atribuye

¹ Importaciones mensuales.

² El agregado monetario M2 se refiere a la cantidad de dinero circulante en una economía, que incluye: billetes y monedas en poder del público, depósitos transferibles (MN). Además, otros depósitos (MN) y valores distintos en acciones (MN).

³ En su análisis, estos indicadores fueron utilizados para evaluar las reservas de 21 economías emergentes hacia finales de 1990.

⁴ En general, se observa una relación mucho más alta entre las reservas y la deuda externa a corto plazo para los países con flotación controlada o regímenes fijos que para los países que aplican un régimen de tasa de flotación flexible (Wijnholds & Kapteyn, 2001).



ser el primero en proponer que los países administren sus activos y pasivos externos de tal manera que puedan vivir sin endeudamiento externo hasta por un año. Esto implica, como mínimo, que las reservas de divisas deben exceder la amortización externa programada durante un año. La segunda propuesta, presentada por Alan Greenspan, presidente de la Junta de la Reserva Federal de los Estados Unidos, es complementar la "regla Guidotti" con dos mejoras. El primero de ellos sería tener una regla adicional de que el vencimiento promedio de los pasivos externos de un país debe exceder un cierto umbral, como tres años. La segunda mejora es tener un estándar de "liquidez en riesgo"⁵. Un nivel apropiado de reservas sería entonces uno que proporcione una alta probabilidad de que la liquidez externa sea suficiente para evitar nuevos préstamos durante un año (digamos 95%) (Wijnholds & Kapteyn, 2001).

Tras la crisis financiera de Asia, las reservas óptimas y el manejo de la deuda para las economías emergentes ha sido un tema de discusión. Cada vez se reconoce más que es necesario tener en cuenta la importancia de los flujos de capital en las economías de mercados emergentes y relacionar el tamaño de las reservas con la deuda externa a corto plazo de un país. Los autores Sachs, Tornell & Velasco (1996) concluyeron que mayor liquidez reduce significativamente la vulnerabilidad ante los choques externos, además, recomiendan a los países utilizar como métrica de reservas óptimas la cobertura total de la deuda externa de corto plazo. Siguiendo esta misma línea, Fischer (1999) señala que los países que poseen reservas muy grandes han hecho frente mejor a las crisis financieras de los últimos años que otros.

III. Indicadores

En esta sección se detalla la metodología utilizada para la elaboración de diferentes indicadores que son utilizados para el seguimiento de la evolución de las reservas internacionales.

Reservas sobre importaciones

Uno de los indicadores con mayor aceptación es el de reservas internacionales sobre importaciones totales. Este indicador mide la cantidad de meses de importaciones que pueden cubrir las reservas internacionales. De manera ideal, como es comúnmente aceptado, las reservas internacionales deben corresponder a, por lo menos, 3 meses de importaciones, en consonancia con Triffin (1960).

En esta nota se estará definiendo este indicador como la razón de las reservas internacionales sobre el promedio móvil mensual de los últimos cuatro trimestres. Con esto se logra suavizar los movimientos de las importaciones, representada por la ecuación (1), donde RM_t representa el indicador, RB_t representa las reservas internacionales brutas mensuales y M_q son las importaciones trimestrales.

⁵ La posición de liquidez externa de un país se calcularía en una amplia gama de resultados posibles, teniendo en cuenta el conjunto completo de activos y pasivos externos.



$$RM_t = \frac{RB_t}{\frac{\sum_{q=1}^{n=4} M_q}{12}} \quad (1)$$

Reservas internacionales sobre agregados monetarios

El indicador de reservas internacionales sobre agregados monetarios permite conocer la cobertura que tienen las reservas sobre los pasivos líquidos internos del país (Cerezo, 2010) o, desde otra perspectiva, estima la potencial demanda por activos externos, en el caso de que los agentes conviertan sus activos de moneda nacional a moneda extranjera (Méndez, 2020).

Algunos autores consideran utilizar el M2 (Cerezo, 2010) como base para este indicador, aunque otros se inclinan a utilizar el M3. En este documento estaremos utilizando ambos agregados y comparando su evolución.

En la literatura se considera como óptimo que la economía mantenga un nivel de reservas internacionales de por lo menos el 20% de los agregados monetarios.

En esta nota, estaremos definiendo este indicador en la ecuación (2), donde RA_t representa el indicador y AM_t el agregado monetario (M2 o M3).

$$RA_t = \frac{RB_t}{AM_t} \quad (2)$$

Reservas internacionales sobre servicio de deuda de corto plazo

Este indicador estima la capacidad de las reservas internacionales de cubrir los pagos del servicio de deuda externa (amortización más intereses) de un año (Méndez, 2020). Este indicador fue propuesto por Pablo Guidotti en el Seminario del G-33 en Bonn, Alemania y luego fue respaldado por Greenspan (1999). Este indicador fue luego popularizado como la regla Guidotti – Greenspan y se recomienda mantener un nivel de reservas internacionales capaces de cubrir por lo menos un año de servicio de deuda.

Para este documento, este indicador es representado en la ecuación (3), donde SD_t muestra el servicio de deuda de corto plazo.

$$RS_t = \frac{RB_t}{SD_t} \quad (3)$$

Wijnholds & Kapteyn

Wijnholds & Kapteyn (2001) proponen utilizar un indicador que toma en cuenta el régimen de tipo de cambio, puesto que aquellas economías con regímenes más rígidos deben contar con mayores reservas internacionales para hacerle frente a los choques que puedan desviar el tipo de cambio de sus objetivos nominales. Este indicador también toma en cuenta la percepción de riesgo de la economía que los expertos internacionales perciben. Estos autores utilizan el indicador de riesgo país desarrollado por *The Economics Intelligence Unit*, sin embargo, este indicador no está disponible para el público en general. Debido a esto, en este documento estaremos utilizando el índice de bonos emergentes (EMBI, por sus siglas en inglés). El mismo es



Notas Económicas Regionales

Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano

No. 146, octubre 2023

desarrollado por el banco JP Morgan Chase desde 1990 y se define como la diferencia de tasa de interés que pagan los bonos denominados en dólares, emitidos por países en desarrollo, y los Bonos del Tesoro de Estados Unidos, que se consideran "libres" de riesgo⁶.

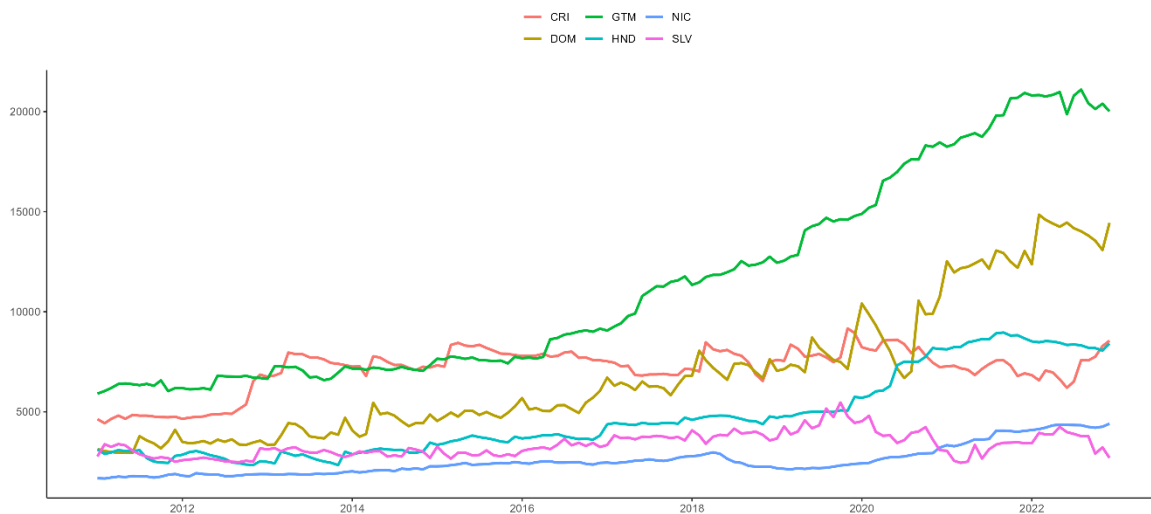
$$WK = \begin{cases} SD_t + 10\% * M2_t * EMBI_t, & \text{si } TC \text{ flexible} \\ SD_t + 20\% * M2_t * EMBI_t, & \text{si } TC \text{ fijo} \end{cases} \quad (4)$$

Donde WK es el indicador, $M2_t$ es el agregado monetario M2, $EMBI_t$ es el EMBI del país normalizado utilizando el criterio *min-max*⁷, de esta forma se logra obtener un indicador de riesgo país acotado entre 0 y 1.

Datos

Para el desarrollo de esta nota se utiliza información de los países miembros de la región de Centroamérica⁸ y República Dominicana (CARD). Los datos de las reservas internacionales brutas, importaciones totales, agregados monetarios y servicio de deuda de corto plazo son recolectados de la base de datos [SECMCADATOS](#), publicados por la SECMCA. Las series de EMBI es publicada por parte del Banco Central de la República Dominicana.

Gráfico 1: Evolución de reservas internacionales brutas (millones de USD).



Fuente: SECMCADATOS

El Gráfico 1 muestra la evolución de las reservas internacionales brutas para los países de Centroamérica y la República Dominicana. En esta gráfica se observa un comportamiento

⁶ Para más información visite la página web:

<https://www.jpmorgan.com/insights/research/indices/product#em>

⁷ Se emplea la fórmula $x_i = \frac{x_i - x_{min}}{x_{max} - x_{min}}$

⁸ Costa Rica, Guatemala, Honduras, Nicaragua y El Salvador.



heterogéneo entre los países, apoyado en que la decisión de la acumulación de reservas obedece a circunstancias particulares de cada país.

IV. Resultados

Los resultados de las estimaciones de cada indicador para cada país se muestran en el Anexo 1. En términos generales, las economías de la región han mantenido un nivel de reservas internacionales brutas capaces de cubrir 3 meses de importaciones. Para el caso de Honduras, esta economía ha superado este umbral desde 2014, mientras que, la República Dominicana ha logrado superar este criterio desde 2016.

Al analizar los resultados de las estimaciones de la razón reservas internacionales sobre servicio de deuda se observa que todas las economías de la región han logrado mantener niveles de reservas suficientes para cubrir el 100% del servicio de deuda de corto plazo. Resultados similares a estos son encontrados al examinar la razón de reservas sobre agregados monetarios.

Al utilizar los valores de referencia de Wijnholds & Kapteyn (2001) se observa que las economías mantienen un nivel superior a los recomendados por estos autores.

De manera general, se observa que las economías cumplen con los estándares más conocidos en términos de acumulación de reservas internacionales adecuadas.

Conclusiones y consideraciones finales

En esta nota se construyen diferentes indicadores de niveles de reservas internacionales adecuadas, caracterizados por la relativa facilidad de interpretación y aplicación. Sin embargo, este tipo de indicadores tiene el inconveniente de que su valor de referencia suele ser arbitrario, y que normalmente se concentran en una única dimensión o fuente de inestabilidad externa Mendez (2023). Es por esto que próximas publicaciones estarán cubriendo diferentes metodologías que buscan corregir estas falencias y enfocar la discusión en el nivel de reservas internacionales óptimo, tomando en cuenta la disyuntiva entre la acumulación de reservas y los potenciales beneficios.

Es importante destacar que la decisión de acumulación de reservas internacionales recae sobre las autoridades monetarias de cada país y que esta obedece a los factores internos y externos que enfrenta cada economía.



Bibliografía

- Bussiere, M., & Mulder, C. (1999). *External Vulnerability in Emerging Market Economies: How High Liquidity Can Offset Weak Fundamentals and the Effects of Contagion*. IMF Working Paper No. 1999/088. Obtenido de <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/30/External-Vulnerability-in-Emerging-Market-Economies-How-High-Liquidity-Can-Offset-Weak-3144>
- Calvo, G. (1996). *Capital Flows and Macroeconomic Management: Tequila Lessos*. Federal Reserve Bank of San Francisco. Obtenido de <https://ideas.repec.org/p/fip/fedfap/96-02.html>
- Cerezo, S. (2010). *Consideraciones sobre el nivel óptimo de reservas internacionales para Bolivia: 2003 - 2009*. Obtenido de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2074-47062010000200002
- Esquivel, G., & Larrain, F. (1998). *Explaining Currency Crises*. Development Discussion Paper No. 666, Cambridge, Massachusetts, Harvard Institute for International Development. Obtenido de https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=107725
- Fischer, S. (1999). *On the Need for an International Lender of Last Resort*. *Journal of Economic Perspectives*, Vol.13, No.4, pp. 85-104. Obtenido de <https://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/53/sp010399>
- Frenkel, J. (1983). *International Liquidity and Monetary Control*. *International Money and Credit: the Policy Roles*, Ed. George von Furstenberg, pp. 65-129, International Money Fund. Obtenido de <https://www.nber.org/papers/w1118>
- Greenspan, A. (1999). *Recent trends in the management of foreign exchange reserves*. Obtenido de <https://www.bis.org/review/r990504a.pdf>
- Heller, H. R. (1966). *Optimal International Reserves*. *The Economic Journal*, Vol. 76, No. 302, pp. 296-311. Oxford University Press. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/2229716>
- Kaminsky, G., & Reinhart, C. (1996). *The Twin Crises: The Causes of Banking and Balance-of-Payments Problems*. Board of Governors of the Federal Reserve System, International Finance Discussion Papers (IFDP). Obtenido de <https://www.federalreserve.gov/econres/ifdp/the-twin-crises-the-causes-of-banking-and-balance-of-payments-problems.htm>
- Méndez, E. (2020). *Reservas internacionales netas adecuadas y óptimas para Costa Rica*. Retrieved from <https://www.bccr.fi.cr/investigaciones->



economicas/DocJornadasInvestigacionEconomica2020/2020-JIE-06-RIN_adequadas_optimas.pdf

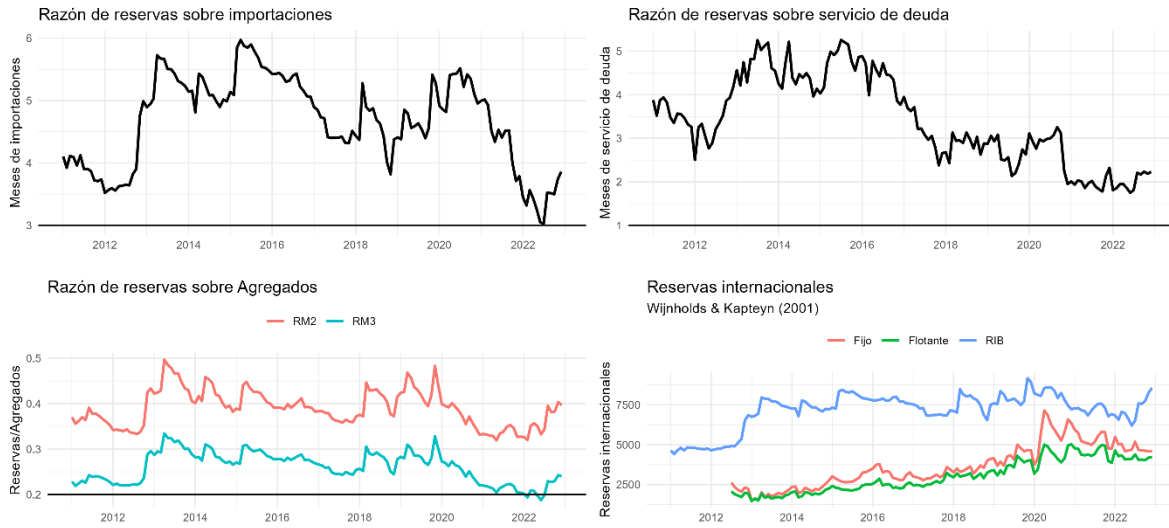
- Méndez, E. (2023). *Indicador para el seguimiento del saldo de reservas internacionales netas (RIN) para Costa Rica*. Obtenido de <https://repositorioinvestigaciones.bccr.fi.cr/bitstream/handle/20.500.12506/384/2023-NT-02.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Palacios, Ó. (1 de Febrero de 2007). *El nivel óptimo de las reservas internacionales*. México. Obtenido de <http://revistas.bancomext.gob.mx/rce/magazines/100/3/RCE3.pdf>
- Ramos, L. F. (1 de Julio de 2014). DETERMINANTES DE LA CALIFICACIÓN DE RIESGO SOBERANO Y SU RELACIÓN CON LA PRIMA DE RIESGO SOBERANO: UNA APLICACION PARA HONDURAS. Honduras, Honduras, Honduras. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUK Ewi7pt6J6MaBAxWpSzABHWVIDloQFnoECA4QAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.secmtc.a.org%2Frecard%2Findex.php%2Fforo%2Farticle%2Fview%2F59%2F53&usq=AOvVawOdBXR-8jBSNI4GNk9N0Ee&opi=89978449>
- Rodrik, D., & Velasco, A. (1999). *Short-Term Capital Flows*. NBER Working Paper 7364. Obtenido de https://www.nber.org/system/files/working_papers/w7364/w7364.pdf
- Sachs, J., Tornell, A., & Velasco, A. (1996). *Financial Crises in Emerging Markets: The Lessons from 1995*. Brookings Papers on Economic Activity, pp. 147-215. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/2534648>
- Triffin, R. (1947). *National Central Banking and the International Economy*. Review of Economic Studies. Obtenido de <https://www.jstor.org/stable/2296086>
- Triffin, R. (1960). *Gold and the Dollar Crisis*. Yale University Press. Obtenido de <https://ies.princeton.edu/pdf/E132.pdf>
- Wijnholds, & Kapteyn. (2001). *Reserve Adequacy in Emerging Market Economies*. International Monetary Fund. Obtenido de <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2001/143/001.2001.issue-143-en.xml?Tabs=citedby-102778>
- Williams, M. (2004). *La administración de las reservas internacionales*. Obtenido de https://www.cemla.org/PDF/boletin/PUB_BOL_L02.pdf



Anexos

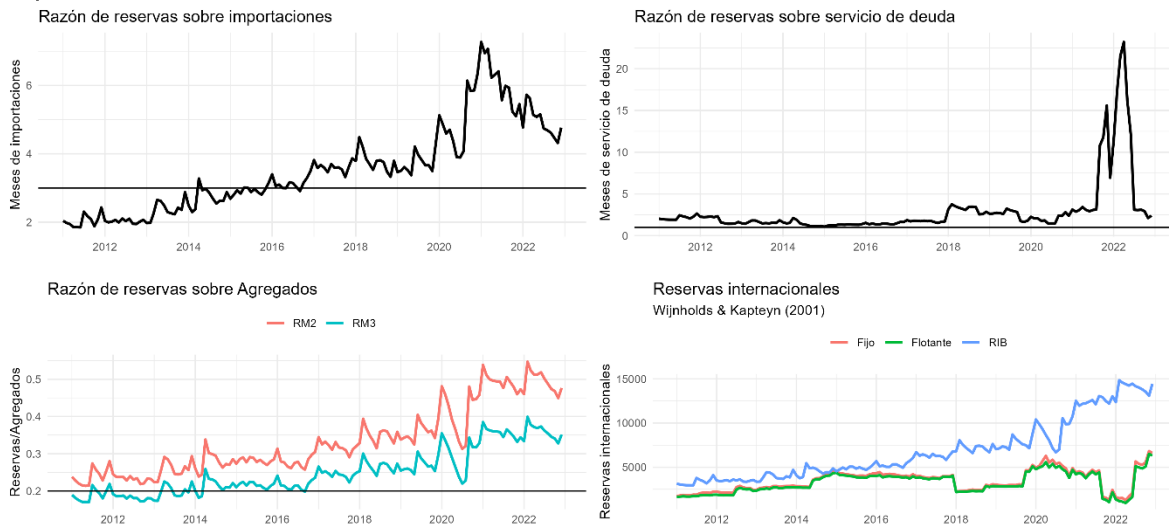
Anexo 1: Resultados de indicadores

Costa Rica



Fuente: SECMCADATOS

República Dominicana



Fuente: SECMCADATOS

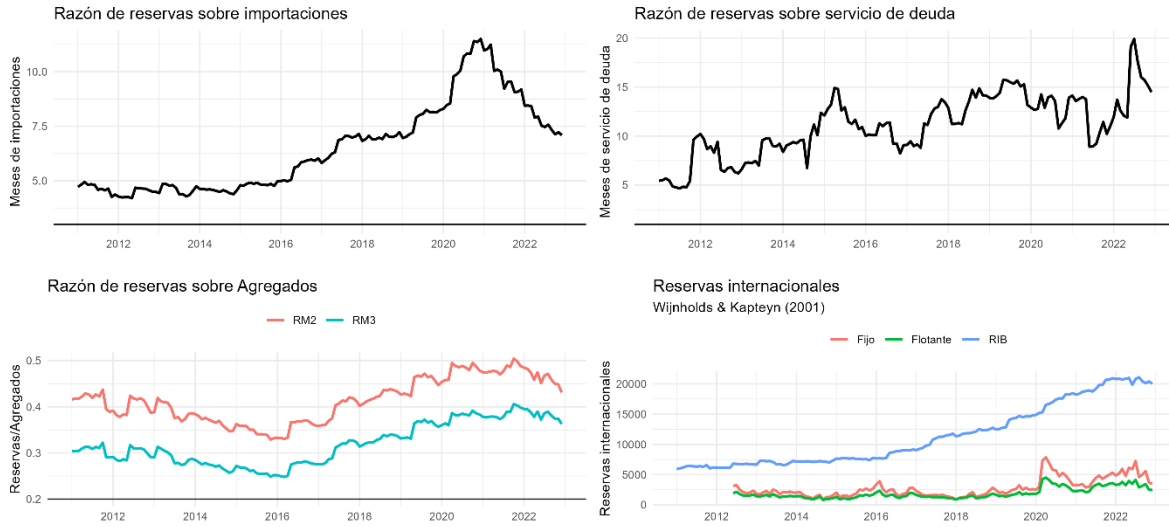


Notas Económicas Regionales

Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano

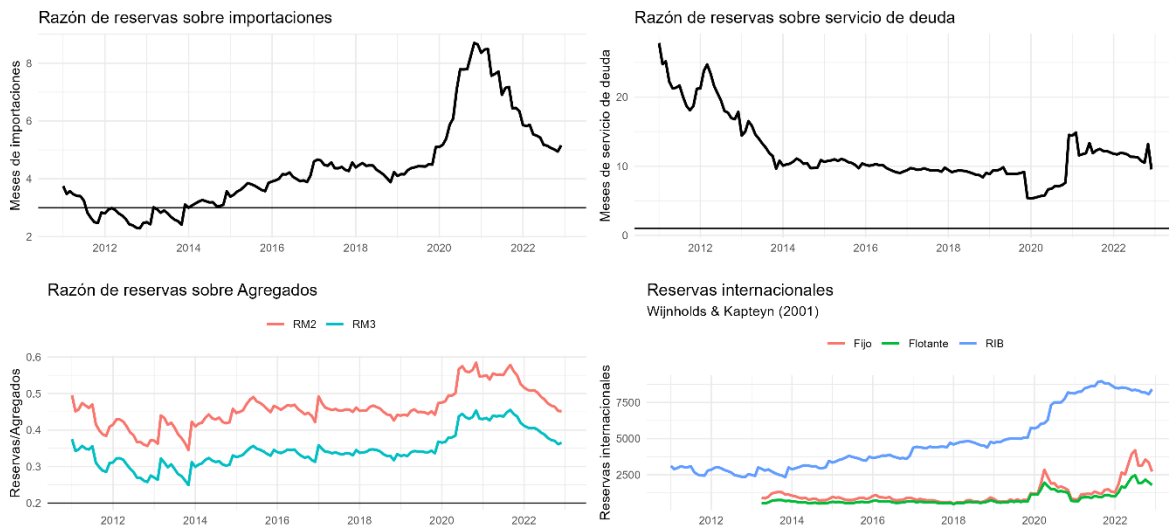
No. 146, octubre 2023

Guatemala



Fuente: SECMCADATOS

Honduras



Fuente: SECMCADATOS

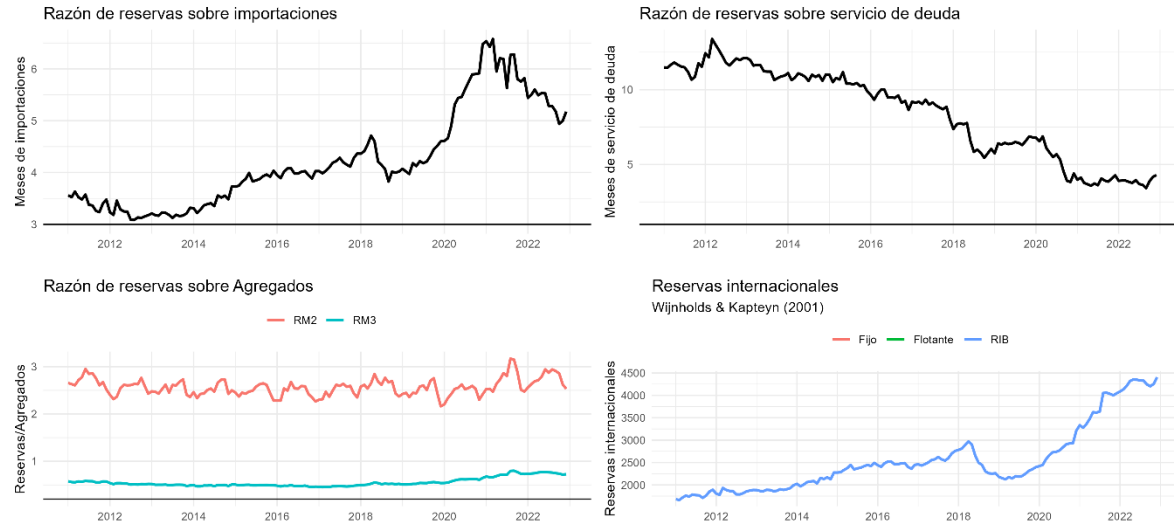


Notas Económicas Regionales

Secretaría Ejecutiva del Consejo Monetario Centroamericano

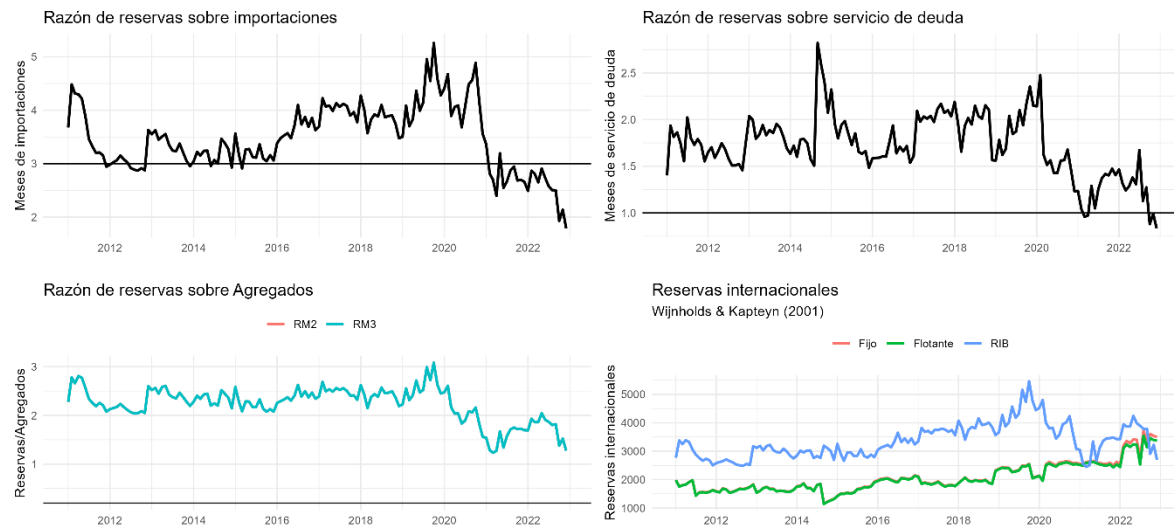
No. 146, octubre 2023

Nicaragua



Fuente: SECMCADATOS

El Salvador



Fuente: SECMCADATOS