



Fuente: <https://www.insouthmagazine.com/business/>

Tipo de Cambio y Modelo IS-LM: Breve Análisis de la Economía Guatemalteca

Exchange Rate and IS-LM Model: brief analysis at the Guatemalan Economy.

Recibido: 19-10-2024

Aprobado: 21-1-2025

Publicado: 30-1-2025

Josué René Marroquín Juárez

Ingeniero Eléctrico, Maestro en Finanzas y Administración de Proyectos. Estudiante de doctorado en Economía y Finanzas.

Correo: josuemarroquinj@gmail.com

Resumen

Este artículo presenta un breve análisis de la economía guatemalteca con el modelo Mundell-Fleming, que es una extensión del modelo IS-LM aplicado a economías abiertas. Es un enfoque en el tipo de cambio real, considerado un factor externo crítico que influye en el crecimiento económico. En un contexto de tipo de cambio flexible, un aumento en el tipo de cambio real puede desincentivar la competitividad de las exportaciones del país, lo que a su vez disminuye la demanda externa. En consecuencia, impacta negativamente el crecimiento del PIB. Además, un tipo de cambio real elevado puede propiciar un incremento en las importaciones, afectando adversamente la balanza comercial y reduciendo la producción interna. En este marco, un gobierno que implemente políticas fiscales y monetarias expansivas tiene la capacidad de mitigar estos efectos negativos al estimular la demanda agregada, ya sea mediante un aumento del gasto público o una reducción de las tasas de interés.

Palabras clave:

Política fiscal, política monetaria, Mundell-Fleming, crecimiento económico, tipo de cambio.

Abstract

This article presents a brief analysis of the Guatemalan economy using the Mundell-Fleming model, which is an extension of the IS-LM model applied to open economies, with a focus on the real exchange rate, considered a critical external factor that influences economic growth. In a flexible exchange rate context, an increase in the real exchange rate can discourage the competitiveness of the country's exports, which in turn decreases external demand and, consequently, negatively impacts GDP growth. Furthermore, a high real exchange rate can lead to an increase in imports, adversely affecting the trade balance and reducing domestic production. In this framework, a government that implements expansionary fiscal and monetary policies has the ability to mitigate these negative effects by stimulating aggregate demand, either through an increase in public spending or through a reduction in interest rates.

Keywords:

Fiscal policy, monetary policy, Mundell-Fleming, economic growth, exchange rate.

Introducción

En el contexto de la macroeconomía el modelo Mundell-Fleming, que adapta el modelo IS-LM a una economía abierta, examina la relación entre la producción, o producto interno bruto (PIB), y las tasas de interés. Toda la economía se reduce a sólo dos mercados (bienes y dinero) y sus respectivas características de oferta y demanda empujan a la economía hacia un punto de equilibrio.

Este modelo ilustra cómo interactúan el mercado de bienes y el mercado de dinero. El punto de intersección entre las curvas IS y LM establece el nivel de ingreso (PIB) y la tasa de interés, representando así el equilibrio general de la economía.

Uno de los elementos clave del modelo es el tipo de cambio, que actúa como un puente entre la economía interna y el resto del mundo. En un entorno donde los capitales son móviles y el comercio internacional es significativo, el tipo de cambio influye en la competitividad de las exportaciones e importaciones, afectando así la balanza de pagos y, en última instancia, el nivel de actividad económica.

El tipo de cambio real o el precio de los bienes interiores expresado en bienes extranjeros tiene relación con el Producto Interno Bruto (PIB), ya que un tipo de cambio real más bajo puede hacer que los bienes y servicios de una economía sean más competitivos en el mercado internacional. Esto puede aumentar las exportaciones, lo que, a su vez, puede contribuir al crecimiento del PIB. Otros autores definen el tipo de cambio real como el tipo de cambio efectivo, como un índice que compara el valor de una moneda con el conjunto de otras monedas (Sabry, 2024).

Este artículo ofrece un breve análisis del Producto Interno Bruto de Guatemala durante el período 2013-2023. Se examinará el valor total de los bienes y servicios producidos en el país, así como el tipo de cambio real y la competitividad de los precios de exportaciones e importaciones. Este estudio se realizará desde la perspectiva del modelo de Mundell-Fleming.

Desarrollo del estudio

1. Modelo IS LM en una economía abierta:

El modelo de Mundell-Fleming es una extensión en economía abierta del conocido modelo de equilibrio macroeconómico IS-LM, propuesto en 1937 por John R. Hicks y Alvin H. Hansen. Presentado por economistas de renombre, Robert Mundell y Marcus Fleming, permite analizar el papel que tiene la movilidad internacional del capital en la eficacia de la política macroeconómica con distintos regímenes de cambio (Mimbang, 2016).

Componentes del modelo:

1.1 Curva IS

Representa el equilibrio en el mercado de bienes, mostrando combinaciones de tasa de interés y nivel de ingreso donde la inversión (I) y el ahorro (S) son iguales. La curva IS se desplaza por cambios en la política fiscal, como variaciones en el gasto público o impuestos.

1.2 Curva LM

Representa el equilibrio en el mercado de dinero, donde la oferta de dinero (M) se iguala a la demanda de dinero (L). La curva LM se desplaza por cambios en la oferta monetaria o en la demanda de dinero, influenciada por la tasa de interés y el nivel de ingreso.

1.3 Factores externos

En el modelo Mundell-Fleming, se incorpora el efecto de las exportaciones e importaciones, así como la influencia de los flujos de capital. Se analiza cómo el tipo de cambio afecta la competitividad de los precios y, por ende, el equilibrio.

La **figura 1** muestra la intersección de ambas curvas que representa el equilibrio IS-LM.

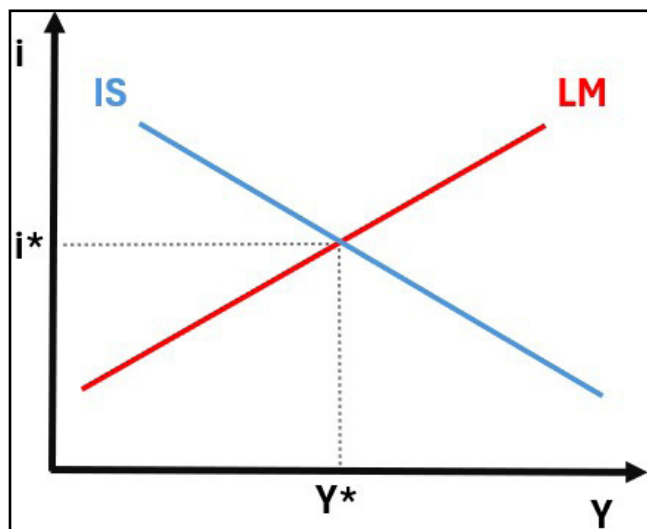


Figura 1: Equilibrio IS-LM
Fuente: Elaboración propia

2. El Producto Interno Bruto (PIB)

Es una medida económica que representa el valor total de todos los bienes y servicios finales producidos en un país durante un período específico, generalmente un año o un trimestre. Es un indicador clave de la salud económica de un país y se utiliza para evaluar su rendimiento económico.

El Producto Interno Bruto (PIB) de las economías del mundo y de Guatemala se calcula mediante tres enfoques:

2.1 PIB de Guatemala medido por el enfoque de la producción

Es una forma de calcular el PIB a partir del valor agregado que se genera en cada etapa de producción de bienes y servicios en la economía. Este enfoque se centra en la producción total de bienes y servicios, y se calcula sumando el valor de todos los productos finales producidos en el país. Este enfoque es útil para entender cómo se genera la producción en la economía y cómo se distribuyen los recursos entre los diferentes sectores.

Guatemala utiliza la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), como la mayoría de los países de todo el mundo, para catalogar los datos según el tipo de actividad económica en las estadísticas referentes a la producción o el ingreso nacional. En la figura 2 se muestran las actividades económicas que integran el PIB, se observa que de las dieciocho categorías más de la mitad del PIB proviene de cuatro actividades principales.

Entre el periodo 2013-2023 la actividad económica de mayor peso es el Comercio al por mayor y menor con un 19% del PIB en promedio, seguido por el de las Industrias manufactureras con un 14%, luego por la Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca con un 10% y en cuarto lugar el de las Actividades inmobiliarias con un 8%.

Las actividades que han experimentado un mayor crecimiento anual promedio son la Construcción y Actividades financieras y de seguros, ambas con un 10%, lo contrario con la Explotación de minas y canteras que cayó un 2% anual en promedio.

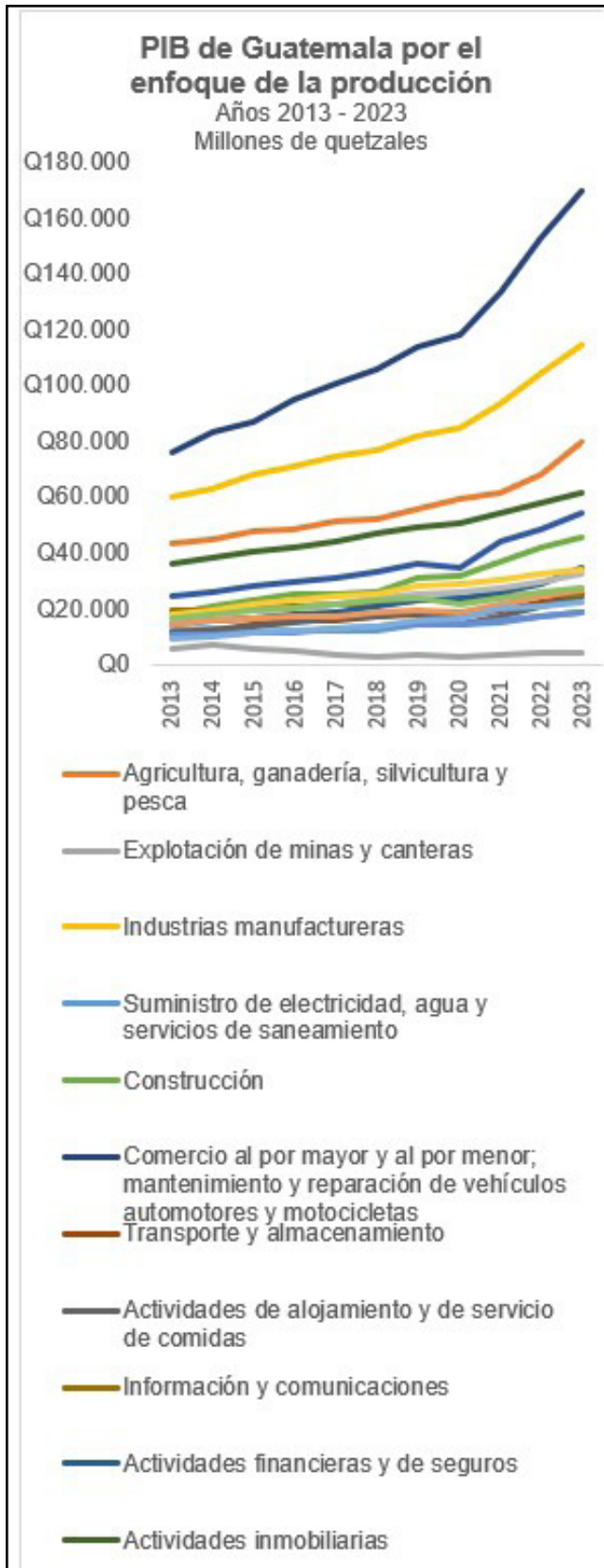


Figura 2: PIB de Guatemala – Enfoque Producción
Fuente: Elaboración propia datos del BANGUAT.

2.2 PIB de Guatemala medido por el enfoque del gasto

Se refiere a la suma total de todos los gastos en bienes y servicios finales producidos en el país, este enfoque se centra en cómo se gasta el dinero en la economía y permite analizar la actividad económica desde la perspectiva del consumidor y del gobierno. El PIB por el enfoque del gasto se calcula utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{PIB} = \text{C} + \text{I} + \text{G} + (\text{X} - \text{M})$$

Donde:

C = Consumo: Gastos de los hogares en bienes y servicios.

I = Inversión: Gastos en capital fijo (como maquinaria, construcción) y cambios en inventarios.

G = Gastos del gobierno: Gastos en bienes y servicios por parte del gobierno.

X = Exportaciones: Valor de los bienes y servicios vendidos al extranjero.

M = Importaciones: Valor de los bienes y servicios comprados del extranjero.

La **figura 3** muestra los datos entre 2013 y 2023, la categoría dominante fue hogares con un 86% del PIB en promedio anual seguido por inversión con un 15%, el gobierno llegó a un 11%, las exportaciones representaron un 18% del PIB, pero las importaciones promediaron un 30%, lo que da exportaciones netas de -12 % del PIB.



Figura 3: PIB de Guatemala – Enfoque Gasto
Fuente: Elaboración propia datos del BANGUAT.

2.3 PIB de Guatemala medido por el enfoque del ingreso

El PIB también puede medirse con el enfoque del ingreso sumando el ingreso de hogares, empresas e impuestos a la producción. Este enfoque da el mismo valor final que el enfoque de la producción y del gasto porque todo lo que se produce y vende en una economía es el ingreso de alguien, quien lo obtiene de parte de quien gasta en adquirirlo (Leiva & Asturias, 2024).

Entre 2013 y 2021, las ganancias de las empresas participaron del 38% en promedio anual del PIB mientras que los salarios de los trabajadores participaron del 36%. Por su parte, el ingreso mixto que indica las ganancias de hogares productores participó del 19%, estos tres en conjunto 93% del PIB.



Figura 4: PIB de Guatemala – Enfoque del ingreso
Fuente: Elaboración propia datos del BANGUAT.

3. Comercio Exterior de Guatemala

Al mes de agosto 2024 los principales destinos de las exportaciones según su participación fueron: Centroamérica con US\$3,542.1 millones (35.7%); Estados Unidos de América con US\$3,195.8 millones (32.2%); Eurozona con US\$740.9 millones (7.5%); México con US\$491.1 millones (4.9%); y Panamá con US\$224.6 millones (2.3%); países y regiones que en conjunto representaron el 82.6% del total (Banco de Guatemala, 2024).

Las importaciones provinieron, de acuerdo con su participación, principalmente de los Estados Unidos de América con US\$7,100.4 millones (33.2%); República Popular China con US\$2,963.5 millones (13.9%); Centroamérica con US\$2,461.9 millones (11.5%); México con US\$2,314.4 millones (10.8%); y la Eurozona con US\$1,284.8 millones (6.0%); países y regiones que en conjunto representaron el 75.4% del total.

La figura 5 muestra la evolución de las importaciones y exportaciones desde 2013 a 2023, se observa un incremento del 73% en las importaciones (variación de Q136,640 millones a Q236,498 millones) mientras que las exportaciones incrementaron en un 42% (variación de Q78,193 millones a Q110,648 millones). Se visualiza un mayor déficit comercial durante los últimos años, importaciones mayores a las exportaciones.



Figura 5: Importaciones y Exportaciones en Millones
Fuente: Elaboración propia datos del BANGUAT.

El equilibrio en el comercio internacional es crucial para la estabilidad económica de un país, y tanto las causas como las consecuencias del déficit deben ser gestionadas con cuidado. Un porcentaje alto de las importaciones con relación al PIB puede indicar una fuerte dependencia de productos extranjeros, lo que puede ser positivo si se trata de bienes de capital o materias primas, pero negativo si se traduce en un déficit comercial significativo.

La Figura 6 representa la evolución de las exportaciones y de las importaciones de Guatemala entre 2013 y 2023 en porcentaje del PIB. En los últimos años se observó una disminución, situándose en un 29% para 2023 en comparación con el 33% de 2013, a pesar de que en 2022 se obtuvo un 34%.

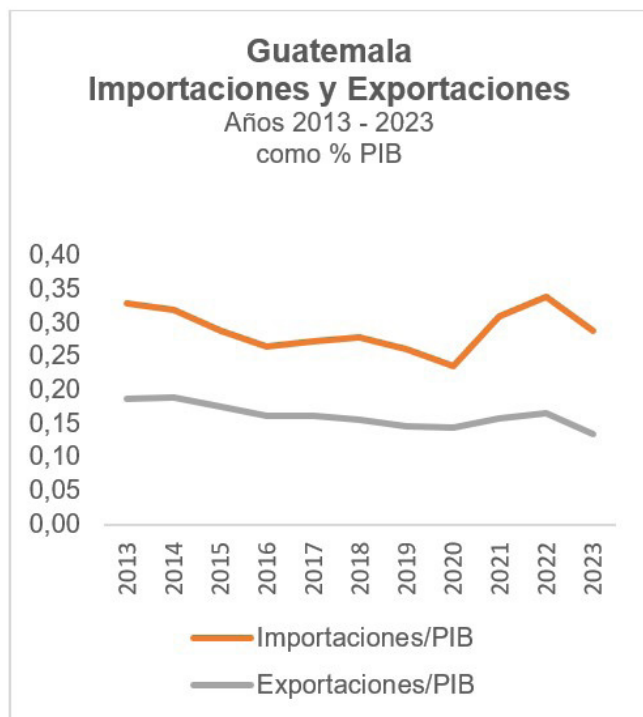


Figura 6: Importaciones y exportaciones como % PIB
Fuente: Elaboración propia datos del BANGUAT.

3.1 La balanza comercial

La balanza comercial de un país representa el valor total de sus exportaciones menos el valor total de sus importaciones. Un país con una balanza positiva tiene un superávit comercial y por ello disfruta de un ingreso neto de divisas (dólares), y un país con una balanza negativa tiene un déficit comercial y por ello sufre un egreso neto de divisas.

En la figura 5 se observó que, durante el gran cierre de 2020, las importaciones experimentaron una disminución del 8% en comparación con 2019. Esto sugiere que, en épocas de crisis económica, las importaciones tienden a reducirse debido a que los consumidores optan por el ahorro.

Guatemala ha mantenido desde hace varias décadas un déficit en su balanza comercial, en los últimos dos años el monto fue de Q125,849 millones, un 15% del PIB, inferior al registrado en 2022, que fue Q128,461 de millones, correspondiente al 17% del PIB.

Si las exportaciones son mayores que las importaciones, hay un superávit comercial (en otras palabras, una balanza comercial positiva). Si las importaciones son mayores que las exportaciones, hay un déficit comercial (en otras palabras, una balanza comercial negativa) (Blanchard et al., 2012).

4. Tipo de cambio

En la decisión de comprar bienes interiores o extranjeros es fundamental el precio de los bienes interiores en relación con los bienes extranjeros. Este precio relativo se denomina tipo de cambio real. Este no puede observarse directamente ya que lo que se publica son los tipos de cambio nominales, es decir, los precios relativos de las monedas.

El tipo de cambio nominal es el precio de la moneda nacional expresado en la moneda extranjera. El tipo de cambio real, que es el precio de los bienes nacionales, guatemaltecos en este análisis, expresado en el precio de los bienes extranjeros, estadounidenses, que denominaremos ϵ (la letra griega minúscula épsilon), viene dado por:

$$\epsilon = \frac{EP}{P^*}$$

Donde, para este análisis correspondería:

E = el precio del quetzal en dólares

P = deflactor del PIB de Guatemala

P* = deflactor del PIB de Estados Unidos

Con los cálculos realizados se obtuvo la figura 7 que presenta los datos de tipo de cambio nominal y tipo de cambio real para el periodo 2013 a 2023. Se observa que el valor real, del quetzal con relación al dólar, es más alto que el valor nominal.

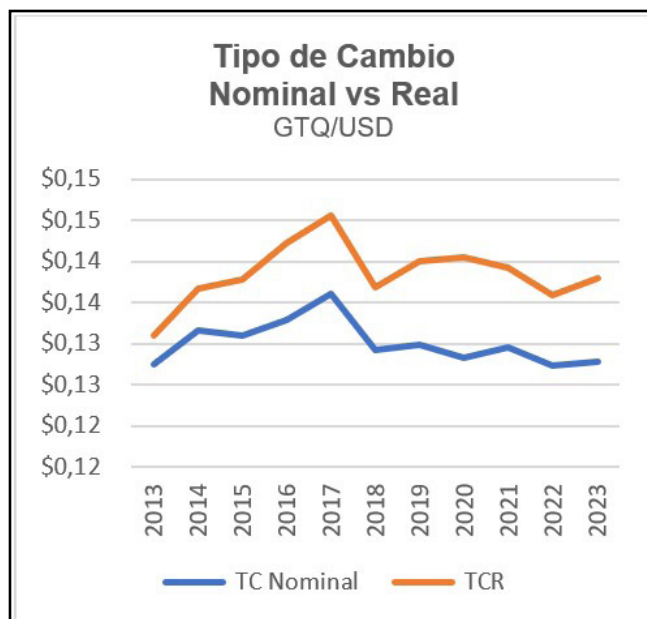


Figura 7: Tipo de cambio real de Guatemala
Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Mundial.

5. Discusión de los datos

La formación bruta de capital como porcentaje del PIB en Guatemala durante el período de 2013 a 2023 promedió anualmente un 15%. Este porcentaje se encuentra significativamente por debajo del umbral que muchos economistas consideran necesario para lograr un crecimiento económico sostenible y competitivo, que se sitúa entre el 20% y el 25% del PIB.

El déficit comercial de Guatemala, que ha promediado un -12% anualmente dio origen a que el país importe más bienes y servicios de los que exporta, puede tener un impacto significativo en la economía ya que reduce la demanda agregada. Como resultado, esta disminución en la demanda puede desplazar la curva IS hacia la izquierda, lo que conlleva una caída en el nivel de ingreso y producción a corto plazo.

El hecho de que el tipo de cambio real sea más alto que el nominal, variación del 13% anualmente según los datos analizados de la economía de Guatemala, indica que los bienes y servicios son relativamente más caros en comparación con el mercado internacional. Esta situación puede disminuir la competitividad de las exportaciones, lo que a su vez podría reducir su volumen.

Una base sólida en los excedentes de explotación y la remuneración de los asalariados, promedio anual del 74% como porcentaje del PIB de los datos económicos de Guatemala, puede ser positivo si se traduce en empleo de calidad y reinversión en la economía. Sin embargo, también puede plantear preguntas sobre la equidad en la distribución de la renta y si los beneficios se están compartiendo de manera justa entre los trabajadores y los propietarios de capital.

Conclusiones

La política fiscal desempeña un papel crucial en el modelo IS de una economía abierta, especialmente en su capacidad para impulsar el crecimiento de la producción. Al incrementar el gasto público o reducir impuestos, la política fiscal puede desplazar la curva IS hacia la derecha, lo que resulta en un aumento en la demanda agregada. Este efecto positivo es particularmente significativo en economías abiertas, donde las exportaciones e importaciones también afectan la producción.

La política monetaria es fundamental en el modelo LM de una economía abierta, ya que influye directamente en el crecimiento de la producción por medio de la gestión de la oferta de dinero y las tasas de interés. Una política monetaria expansiva, que implique la reducción de tasas de interés o el aumento de la oferta monetaria, puede estimular la inversión y el consumo, desplazando la curva LM hacia la derecha. Esto no sólo incrementa la demanda agregada, sino que también puede favorecer el crecimiento económico al facilitar el acceso al crédito.

En un sistema de tipo de cambio flexible, el modelo Mundell-Fleming subraya el potencial de la política monetaria para ejercer un impacto más profundo en la economía. En este contexto, la flexibilidad del tipo de cambio permite ajustes sin restricciones en las tasas de interés y la oferta monetaria, lo que puede hacer que las exportaciones sean más competitivas en el mercado internacional, estimulando así la demanda externa y, en consecuencia, favoreciendo el crecimiento económico.

El tipo de cambio real juega un papel fundamental en el modelo Mundell-Fleming, ya que influye directamente en la competitividad de una economía en el contexto internacional. Este modelo resalta cómo las variaciones en el tipo de cambio real pueden afectar las exportaciones e importaciones, alterando así la balanza de pagos y la demanda agregada.

Referencias

Banco de Guatemala. (Agosto de 2024). Nota al Comercio Exterior. <https://banguat.gob.gt/page/nota-al-comercio-exterior>

Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). Macroeconomía. PEARSON EDUCACIÓN, S.A.

Leiva, B., & Asturias, L. (2024). <https://guateendatos.org.gt/economia-y-pobreza/>

Mimbang, J. B. (2016). El Modelo de Mundell-Fleming: Hacia un equilibrio macroeconómico.

Sabry, F. (2024). Paridad del Poder Adquisitivo: Descubriendo los secretos de la moneda, una guía práctica para la paridad del poder adquisitivo. Mil Millones De Conocimientos.