

**UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES**  
**ESCUELA DE ECONOMÍA**



**Análisis de los determinantes del tipo de cambio nominal en el Perú,  
período 2011-2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE  
ECONOMISTA**

**AUTOR**

**Carlos Francisco Limo Vasquez**

**ASESOR**

**Maria Cecilia Ramos Razuri**

<https://orcid.org/0000-0002-3471-2239>

**Chiclayo, 2025**

**Análisis de los determinantes del tipo de cambio nominal en el Perú,  
período 2011-2022**

PRESENTADA POR  
**Carlos Francisco Limo Vasquez**

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la  
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo  
para optar el título de

**ECONOMISTA**

APROBADA POR

Miryan Elizabeth Curo Asenjo  
PRESIDENTE

Milagros Carmen Gamarra Uceda  
SECRETARIO

Maria Cecilia Ramos Razuri  
VOCAL

## **Dedicatoria**

A mi madre y a mi abuela, por su infinito amor incondicional que hace que siga creyendo en que puedo lograrlo.

## **Agradecimientos**

A los grandes amigos que este loco trayecto me ha permitido conocer, valorar y conservar; a los casi 32.8k primos que tengo, a Pechi, Hectod, Panda y a la comarca – gracias por ayudarme a disociar cuando fue necesario, pero, sobre todo, gracias a mi resiliencia.  
[Nah, I'd win]

## Análisis de los determinantes del tipo de cambio nominal en el Perú, periodo 2011-2022

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

1	<a href="http://estadisticas.bcrp.gob.pe">estadisticas.bcrp.gob.pe</a> Fuente de Internet	1%
2	<a href="http://www.cya.unam.mx">www.cya.unam.mx</a> Fuente de Internet	1%
3	<a href="http://repositorio.unsa.edu.pe">repositorio.unsa.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
4	<a href="http://ru.dgb.unam.mx">ru.dgb.unam.mx</a> Fuente de Internet	1%
5	<a href="http://repositorio.upt.edu.pe">repositorio.upt.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%
6	<a href="http://eprints.uanl.mx">eprints.uanl.mx</a> Fuente de Internet	1%
7	Submitted to unapiquitos Trabajo del estudiante	1%
8	<a href="http://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Fuente de Internet	1%
9	<a href="http://repositorio.unac.edu.pe">repositorio.unac.edu.pe</a> Fuente de Internet	1%

## Índice

<b>Resumen .....</b>	<b>6</b>
<b>Abstract .....</b>	<b>7</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>8</b>
<b>I. Revisión de literatura.....</b>	<b>12</b>
<b>II. Materiales y métodos .....</b>	<b>24</b>
<b>III. Resultados y discusión .....</b>	<b>29</b>
<b>IV. Conclusiones .....</b>	<b>39</b>
<b>V. Recomendaciones .....</b>	<b>40</b>
<b>VI. Referencias.....</b>	<b>41</b>
<b>VII. Anexos .....</b>	<b>45</b>

## Resumen

A través de los años el Perú, impulsado por las políticas macroeconómicas enfocadas en la sostenibilidad monetaria, ha logrado que la moneda nacional y su relación con el tipo de cambio nominal sea sostenido en el largo plazo, incluso atravesando desafíos persistentes que este último ha presentado para la economía peruana. Por ello, el objetivo general de este trabajo de investigación es evaluar el impacto de los determinantes del tipo de cambio nominal del Perú, durante el periodo 2011-2022. En donde el enfoque de la investigación es cuantitativo, de tipo básico y no experimental. Los datos fueron extraídos del BCRP y el modelo usado para comprobar las hipótesis se sostiene bajo un modelo econométrico VAR, el cual evalúa el efecto impulso respuesta de las variables Reservas internacionales netas, IPC y los depósitos en el sistema financiero. De manera general, el resultado más destacado se centra en el impacto desigual que cada una de las variables independientes ejercen sobre la variable dependiente. Por lo cual, en conjunto, se puede concluir que los resultados encontrados en la investigación se deben a la importancia de los factores como la política cambiaria del banco central, la situación del sistema financiero y las respuestas a la política fiscal.

Palabras clave: Macroeconomía, Reservas internacionales, depósitos en el sistema financiero, IPC, Tipo de cambio nominal

## Abstract

Over the years, Peru, driven by macroeconomic policies focused on monetary sustainability, has managed to sustain its national currency and its relationship with the nominal exchange rate in the long term, even overcoming persistent challenges that the latter has posed for the Peruvian economy. Therefore, the general objective of this research is to evaluate the impact of the determinants of Peru's nominal exchange rate during the period 2011-2022. The research adopts a quantitative, basic, and non-experimental approach. Data were extracted from the Central Reserve Bank of Peru (BCRP), and the model used to test hypotheses relies on a VAR econometric model, which assesses the impulse-response effect of variables such as net international reserves, CPI, and deposits in the financial system. Overall, the most noteworthy result focuses on the uneven impact that each of the independent variables has on the dependent variable. In general, it can be concluded that the research findings are attributed to the significance of factors such as the central bank's exchange rate policy, the state of the financial system, and responses to fiscal policy.

**Keywords:** Macroeconomics, International reserves, deposits in the financial system, CPI, Nominal exchange rate.

## Introducción

El tipo de cambio represento por mucho tiempo un desafío para la construcción de la economía peruana tal y como la conocemos en la actualidad. Es de hecho un factor de orgullo nacional la eficiencia con la que se trabajó la convertibilidad durante los años 90 pues se pasó de una moneda sin peso alguno a nivel internacional como el Inti a un Sol que se ha mantenido firme y es de las monedas más poderosas de toda Latinoamérica. Durante este tiempo se aprendieron muchos de los lineamientos para evitar caer nuevamente en graves problemas cambiarios. Siguiendo esa línea de estudio dejada por economistas peruanos, este trabajo constituye un esfuerzo por aprender sobre un conjunto de factores denominados “determinantes del tipo de cambio” como variable independiente buscando recoger conclusiones sobre su verdadera participación en el valor del Sol frente a otras divisas.

Mantener estable el tipo de cambio es vital para la protección de las empresas exportadoras del país, controlar indirectamente la inflación e influir sobre el sistema financiero. En el caso peruano no se presenta una situación de extrema volatilidad, pero si es variable la perspectiva sobre sus determinantes a ojos de los economistas. Con respecto a esta contextualización se cita a Salazar (2008) que afirma que el desequilibrio del tipo de cambio nominal en Perú puede deberse a un gasto extremo por el sector público, carencia de respeto a una línea de política sostenida en el tiempo, desplome de los términos de intercambio e insensibilidad de la economía a los ajustes, mayor nivel de apertura comercial y su temática principal, los mercados de activos en conjunto con el riesgo país. De este trabajo se rescata que la participación de elementos influyentes sobre el tipo de cambio nominal es variada y sujeta a trabajos de econometría que aporten el factor cuantitativo necesario para respaldarla.

A nivel mundial, se puede decir que la volatilidad del tipo de cambio nominal siempre tendrá su origen en una perspectiva bilateral que está sujeta tanto a externalidades particulares como las decisiones de política controlada. Es por eso que Clavellina (2018) explica que, en el caso mexicano, muchas de las variaciones tuvieron su razón de existir gracias a el freno de la economía de China, renegociaciones de tratados internacionales de comercio, cambio en la política norteamericana y mayor nivel de endeudamiento estatal. Por esa razón, existe valor en ir más allá de las propias bases teóricas de la investigación como la paridad del poder de compra, además de centrarse en los elementos modificables como la baja productividad local o el rendimiento de activos en moneda local.

La naturaleza del tipo de cambio y de forma simultánea, la de los problemas asociados a esta depende mucho del nivel de elasticidad que presenten con respecto a variables e indicadores financieros y macroeconómicos ya que los movimientos de apreciación y

depreciación son un espejo muy certero de la gestión económica. Antoun y Trespalacios (2015) secundan esta realidad al mencionar en su trabajo que la tasa de política de la reserva federal es uno de esos elementos con significativo peso debido al análisis estadístico-descriptivo de los expertos y a la correlación negativa en periodos trimestrales. Por esta razón, la existencia de la variable dependiente es indesligable de los factores principales como el mencionado siendo un elemento muy poco auto explicativo.

En la actualidad, la principal preocupación de los economistas sobre el movimiento del tipo de cambio se enfoca en el traslado inevitable hacia los precios locales, que en las economías en vías de desarrollo generan caídas de bienestar genuinamente perjudicial. Para ello, Carrasco, et. al. (2020) profundiza que sobre la economía chilena dicho cauce ha conducido a que los principales “sistemas de traspaso” se encuentren en las bebidas alcohólicas y operaciones de servicios como hotelería y turismo. No obstante, la velocidad de “contagio” depende también de la rigidez que pueda presentar un país en el cumplimiento de sus metas de inflación, de hecho, si este es eficiente difícilmente se generaran inconvenientes en el mediano y corto plazo.

La negligencia en la consideración del papel del tipo de cambio en la economía por parte de los organismos reguladores y el Estado puede provocar desde errores de cálculo en proyecciones hasta limitaciones en la competitividad de un país a nivel global. Por esa razón Montoya (2013) explica en su artículo que existen casos donde la política cambiaria en Sudamérica tiene en cuenta únicamente objetivos inflacionarios para complementar a la monetaria, pero que econométricamente con un número considerable de rezagos aplicados a las operaciones de venta llega a tener efectos negativos e incluso es irreversible por medio del canal de compras. Este escenario hace plantear que el entendimiento de la dinámica de los ciclos aún está en crecimiento y el criterio de los Bancos Centrales no está libre de sesgo.

En esa línea de elementos que generan efectos negativos sobre el tipo de cambio nominal no se encuentran excluidas las variables reales. Según Navarro y Santos (2007) la productividad influye de manera negativa en el tipo de cambio si es que se da un shock hacia las exportaciones netas, también los saldos negativos en los términos de intercambio pueden presionar al alza a la variable dependiente, a su vez el ingreso puede ser tomado desde dos ópticas; la primera es considerándolo como una consecuencia del aumento de la balanza comercial con lo que se aplica el primer caso y la segunda es como un aumento de demanda para los bienes de importación creando una disminución de la oferta de dólares además de generar el efecto contrario. Los shocks reales y la balanza comercial siempre entran en discusión sobre los efectos que se generan gracias al tipo de cambio y viceversa por lo que debe recordarse durante el desarrollo de la investigación.

Este estudio es de mucha importancia para evaluar la participación del grupo de determinantes escogidos sobre el tipo de cambio. La razón es que tras la lógica dictaminada detrás de la literatura muchos de estos indicadores podrían ser utilizados en beneficio de un tipo de cambio menos susceptible a alteraciones que responden a externalidades. Además, la eficiencia del sistema financiero podría ponerse a prueba y se plantearían debates en torno a la dolarización, las exportaciones, etc.

Con todo lo dicho el problema de la investigación es ¿Cómo es que las reservas internacionales, el IPC y los depósitos en el sistema financiero explican la volatilidad del tipo de cambio nominal peruano durante el periodo 2011-2022?.

Dentro de los antecedentes más relevantes del trabajo se puede mencionar a Fu Feng et. al. (2021) pues toma el evento de la pandemia del COVID-19 para hacer un análisis de la vinculación de las políticas asociadas a las reservas internacionales para tratar el golpeado tipo de cambio. También Mejía y Pinos (2021) buscan explicar el estancamiento de la industria petrolera en Ecuador a partir de modelos econométricos de series de tiempo donde relacionan el tipo de cambio, el IPC y otras variables. Por su parte, Arza y Brau (2023) hacen un aporte sobre la realidad argentina a principios de siglo para intentar corregir los desequilibrios cambiarios generando efectos sobre el indicador de depósitos.

### **Justificación de la investigación**

Existe una justificación a nivel social gracias a que la participación del sistema financiero en el análisis viene dada por la ciudadanía en general por lo que es un elemento común en la vida de muchas personas. Además, existen factores cualitativos que podrían influenciar sobre el tipo de cambio como las movilizaciones sociales en las que los ciudadanos tienen una directa responsabilidad, en sumatoria también involucra otros elementos como la ideología política estrechamente relacionada con dicha movilización.

En cuanto a la justificación teórica, los trabajos de investigación orientados al cálculo de los movimientos del tipo de cambio normalmente toman de referencia a diferentes grupos de variables tanto reales como financieras por lo que es valiosa la nueva perspectiva otorgada en el presente trabajo. Sobre ello Hernández (2022) aplicó un análisis de volatilidad similar al de la presente tesis pero que utilizó de base a la balanza de pagos y a la tasa de interés interbancaria, teniendo como resultado que ambas influyen sobre la compartida variable independiente como precedente a esta investigación.

Para la justificación metodológica no se debe olvidar que Rivas (2017) planteó un análisis sobre el que se derivó el presente trabajo tomando el mismo tipo de determinantes con

sus versiones para Estados Unidos y México sumando un componente extra para capturar la inflación y postuló que sobre los ciclos comunes de estos 2 países, los indicadores ya repasados poseen una relevancia importantísima durante un periodo mayor a 10 años, pero que también la moneda mexicana fluctúa gracias a aspectos tanto internos como externos muchos de los cuales involucran un análisis muy difícil de capturar por la econometría.

### **Objetivos de la investigación**

El objetivo general del estudio por lo tanto es evaluar el impacto de los principales determinantes del tipo de cambio nominal en el Perú durante el período 2011–2022. Para alcanzarlo se desglosan los objetivos específicos que son: Identificar el impacto de las Reservas internacionales para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022, Identificar el impacto del IPC para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 – 2022 e Identificar el impacto de los Depósitos en el sistema financiero para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022. Ante esto, la hipótesis nula establece que las reservas internacionales, el IPC y los depósitos en el sistema financiero tienen un efecto significativo en la corrección de la volatilidad del tipo de cambio nominal peruano en el largo plazo.

## **I. Revisión de literatura**

### **1. Marco Teórico:**

#### **1.1 Antecedentes**

Múltiples estudios han determinado la funcionalidad del uso de las reservas internacionales para el control del tipo de cambio nominal; independientemente de la situación en cada país o los factores que supone el uso de esta variable. Tal es el caso Fu Feng et al., (2021) en su investigación realizan un estudio en 20 países usando el método GMM (Método Generalizado de Momentos); y en el cual se encuentra una relación directa entre el aumento de casos producidos por la COVID-19 y el tipo de cambio. Las políticas gubernamentales y las campañas de información ayudan a reducir la volatilidad de esta variable. Así mismo desde un aspecto económico, las medidas fiscales enfocadas a la intervención cambiaria fueron realizadas a partir de las reservas internacionales donde observaron que las monedas nacionales se estaban depreciando frente al dólar, en muchos casos como medida de respuesta los bancos centrales optaban por vender las reservas para comprar su propia moneda, por lo cual hacia que el tipo de cambio se mantenga dentro del rango deseado.

Así mismo, Lechuga Montenegro et al., (2023), sostienen que el tipo de cambio es una variable fundamental para la toma de decisiones económicas dentro de los mercados, y que a su vez los bancos centrales tienen como función de vigilar el comportamiento de esta variable como un factor de primer orden para así poder formular la política monetaria. Por lo cual en su investigación “El tipo de cambio y el precio del petróleo: un análisis para la economía mexicana” aplican un modelo autorregresivo con rezagos distribuidos (ARDL) debido a que el estudio empírico de las variables demuestra cierta cointegración entre sí, siendo las reservas internacionales, la variable que tiene una relación a largo plazo con el tipo de cambio y el precio del petróleo y que a su vez puede verse influenciada por la inflación medida mediante el IPC.

De tal modo Santos Munguía y Pérez (2020) , en su estudio demuestran como las remesas influyen en el comportamiento económico, el tipo de cambio y las reservas internacionales en Honduras, medido mediante un modelo econométrico de vectores autorregresivos (VAR). Según su estudio empírico los autores indican que las reservas internacionales en Honduras responden a mediano y largo plazo de forma positiva al ingreso de las remesas de los trabajadores y al tipo de cambio. El cual posteriormente se confirma mediante el análisis de impulso respuesta y a manera de conclusión explican que se debe a dos factores. El primero es debido a que en países subdesarrollados las remesas son altas y representan una fracción significativa en el PBI por lo cual influyen y fortalecen a las reservas internacionales.

Y segundo, las reservas internacionales son usadas principalmente como variable de contención para que la moneda extranjera no deprecie la moneda nacional.

Por su parte, Rojas Rivera (2023) en su estudio parte de la idea del funcionamiento de la economía y la relación con el desarrollo de cada país. Toma como muestra de estudio a Colombia debido que al ser una economía en vías de desarrollo tiene cierta dependencia de economías más desarrolladas y que a su vez estas afectan el mercado nacional. El estudio se enfoca primero en analizar la competitividad que genera tener un tipo de cambio flexible y el cual el resultado es favorable debido a que este tipo de cambio facilita la adaptación a los cambios externos que se dan por el flujo de divisas, permitiendo que su banco central establezca tasas referenciales en pro a los objetivos nacionales, y en consecuencia pueda mantener la autonomía frente a intervenciones en el mercado. En segundo lugar, el análisis permitió mantener una inflación objetivo, que está relacionada con las reservas internacionales, puesto que esta variable ayuda a disminuir los efectos de variación ocasionadas por el tipo de cambio y que a su vez las reservas internacionales permiten la mejora de las condiciones del acceso a crédito externo.

En un contexto nacional , Pareja Maldonado (2019) analiza el efecto que tiene el uso del swap cambiario como instrumento monetario en la variación del tipo de cambio, su análisis abarca desde la manera en cómo el BCRP interviene en la economía para lograr su objetivo meta , además de explicar el contexto actual del mercado cambiario en el país. En este estudio las reservas internacionales funcionan como una variable de control, y tal efecto se demuestra en los resultados debido a que si existe un efecto positivo del uso de las swap frente al tipo de cambio pero que la efectividad del modelo es fuertemente afectada cuando se agrega la variable de las reservas internacionales, pues esta hace que las presiones deprecatorias disminuyan.

Lo cual Castillo y Medina (2021) en su estudio examinan la relevancia de la intervención del mercado de divisas para gestionar las consecuencias de los flujos globales de capital en economías emergentes. El análisis utilizado para el estudio es un modelo VAR en el cual se observa un impacto significativo en la actividad económica originado por el flujo de capitales en especial en economías emergentes con dolarización de pasivos. Bajo ese contexto, muchas economías con dolarización de pasivos dependen de las reservas internacionales de manera que esta variable es usada para amortiguar los impactos de los flujos globales de capital. También se menciona la intervención esterilizada en el mercado de divisas y que en ese caso las reservas internacionales sirven para vender o comprar moneda nacional, lo que afecta directamente a la oferta y demanda de divisas. Por lo tanto, se concluye que para garantizar la estabilidad económica en tiempo de crisis y asegurar la efectividad de intervenir en el mercado de divisas las reservas internacionales son fundamentales para respaldar dicha intervención.

Para ello cuenta con el aporte de Cerezo Garcia (2021) con su estudio demuestra que en el caso de un régimen de tipo de cambio fijo las reservas internacionales son de gran importancia ante choques reales, debido a que en este tipo de régimen se restringen el comercio exterior a través del control de capitales o impuestos que minimicen el choque real. Específicamente cuando se usa un tipo de cambio nominal se observa una mayor variabilidad del tipo de cambio en la actualidad y esto es debido a la libre movilidad de capitales a nivel internacional. Y a su vez, a Valdez Melchor (2022) en su estudio se enfoca en determinar la influencia del tipo de cambio en la variación de cuentas de ahorro dentro de la caja municipal, para esto el estudio utilizó un diseño no experimental que solo explicativa la relación de las variables mediante regresión, teniendo como resultado que el tipo de cambio influye en un 68.9% en las cuentas de ahorro en dólares de dicha entidad financiera. También se analizó la intención de ahorrar en dólares, teniendo como resultado que las personas decidían no ahorrar en moneda extranjera cuando el dólar tiende a subir ya sea por temporadas o efectos políticos. Sin embargo, la autora analiza el tipo de cambio a partir de las políticas contractivas que en tal caso, su análisis adiciona la variable Reservas internacionales, esto con el fin de minimizar el impacto generado por el alza del tipo de cambio y a su vez hace que la tasa de interés aumente lo que permite que las personas prefieran ahorrar en moneda extranjera.

Explorando un poco más el papel del Índice de precios al consumidor sobre la variable dependiente del tipo de cambio nominal podemos traer otra variable macroeconómica al análisis como lo es la inflación que intrínsecamente siempre está muy ligada al IPC en su cálculo. En ese marco según Rodríguez, et. al. (2019) creó un modelo de Vector de Corrección de Errores para el tipo de cambio con el objetivo de averiguar si la inflación importada es significativa por

ese canal. Teniendo en cuenta eso el IPC fue clave para determinar que existe en la economía colombiana un impacto positivo por shocks que aumenten la desviación estándar sobre la variable de tipo de cambio, pero esto solo es aplicable a 24 periodos mensuales por lo que es difícil determinar de todos modos la direccionalidad a largo plazo y el porcentaje de participación que pueda suscitarse en otros países.

Regresando al ámbito local, se tiene el trabajo de Cruz, et. al. (2023) que busca determinar la influencia en la morosidad en el sistema financiero peruano a partir de las variables macroeconómicas (desempleo, inflación y tipo de cambio). Acorde a la metodología del proyecto se trabajó en base a un modelo VAR similar al aplicado en este proyecto de tesis, donde la morosidad actuaba como variable dependiente de 2 de los indicadores que se utilizará en el propio apartado de resultados y discusión (Tipo de cambio e IPC). Para ello se planteó la siguiente ecuación base para el desarrollo estadístico:

$$\begin{aligned} \text{Morosidad}_t &= \theta_1 \\ &+ \sum_{I=1}^P \beta_i \text{MOROSIDAD}_{T-1} + \sum_{j=1}^P \alpha_j \text{DESEMPLEO}_{T-j} + \sum_{Z=1}^P \gamma_Z \text{IPC}_{T-Z} \\ &+ \sum_{S=1}^P \vartheta_S \text{TC}_{T-S} + \varphi_{1t} \end{aligned}$$

Donde:

MOROSIDAD, es la tasa de morosidad, DESEMPLEO, es la tasa de desempleo, IPC es el índice de precios al consumidor y TC es el tipo de cambio.

En materia de conclusiones se destaca que la variable menos relevante de las empleadas es el tipo de cambio, a pesar de tener igual participación que el IPC dentro del sistema financiero, la volatilidad del tipo de cambio hace que esta misma variable alterna su nivel de significancia a partir del número de rezagos con el que sea analizada y por lo cual no se descarta un problema asociado a esta característica en la sección de resultados.

La acumulación de capital puede no presentarse como algo directamente relacionado con los indicadores principales de la variable independiente, más no se puede olvidar que en un porcentaje digno de estudio dicha acumulación rige los tipos de cambio por lo que al menos se le dará una revisión.

Para ello se cuenta con el aporte de Ferroni (2019) que plantea una reflexión sobre las principales teorías de la variable dependiente que involucran esta condición, en ella encontramos que la fragmentación nacional otorga un trato diferenciado a los agentes que

forman parte de la valorización del capital lo cual en conjunto con la paridad de cambio presentan una dinámica inalterada a nivel internacional. Lo más valioso de este ejercicio es que se reflexiona sobre el nivel de precios como único factor para determinar valor para los tipos de cambio a partir de un año base con lo cual la estimación se presenta en la siguiente forma:

$$TCP_i = TCN_b \frac{\frac{IPC A_i}{IPC A_b}}{\frac{IPC B_i}{IPC B_b}}$$

Donde:

$TCN_b$  es el tipo de cambio nominal en el año base;  $TCP_i$ , es el tipo de cambio de paridad para el año  $i$ ;  $IPC A_b$  es el índice de precios al consumidor del país A en el año base;  $IPC A_i$  es el índice de precios al consumidor del país A en el año  $i$ ;  $IPC B_b$  es el índice de precios al consumidor del país B en el año base;  $IPC B_i$  es el índice de precios al consumidor del país B en el año  $i$

Por lo cual se puede observar que el tipo de cambio de paridad en un periodo aleatorio puede estar en función de la multiplicación de los tipos nominales vigentes en el año base con la operación de los índices de precio ubicados en 2 economías distintas y toman también tanto el año aleatorio como el base.

Al aplicar el estudio con datos del BCRP es importante tomar en cuenta casos representativos sobre el comportamiento estructural del tipo de cambio de los que se pueda sacar una lección valiosa o al menos participe de lleno en la economía del Perú. Si bien es cierto que Ecuador no tiene ni política monetaria ni demasiados problemas asociados a los precios de la moneda que utilizan respecto a otra pues es el dólar y dependen exclusivamente de la FED, no dejan de participar en la economía peruana gracias a la Balanza de pagos y es sabio mantener conocimiento de su estado monetario. Para ello se toma el trabajo de Mejía y Pinos (2021) que durante un periodo de 15 años intentaron evaluar el impacto del mercado petrolero y la enfermedad holandesa (son los efectos negativos que conlleva un aumento en los ingresos en moneda extranjera dentro de un país) sobre su tipo de cambio. El Índice de Precios se hace presente a causa de un modelo de regresión que está dado por la siguiente relación:

$$R = F(pp, GP, IPC)$$

Donde  $pp$  es el precio del petróleo;  $GP$  es el gasto público;  $IPC$  es el índice de precios al consumidor;  $R$  es el tipo de cambio real y que este último no es precisamente el estado en el que se encuentra la variable de estudio de esta investigación pero que de todos modos aporta valor a la idea del modelo propio, además de depender del  $IPC$  también se fija en torno al gasto público y a los precios del petróleo. Como producto de esta función se estableció una relación

negativa entre ambas variables que posee prácticamente igualdad de puntos porcentuales en el movimiento. Como punto aparte se descartó que los precios del petróleo tengan incidencia en la ecuación.

Otro modelo que podría dar pie a una futura discusión abarca la desconexión que sufre el tipo de cambio nominal en el equilibrio general. Dicha hipótesis es sostenida por los autores Itskhoki y Mukhin especificando que en el equilibrio general dinámico se desarrolla una combinación de shocks financieros, monetarios y de productividad convencional que permite reproducir las propiedades para la desconexión. El IPC participa debido a que es justamente su inflación la que presenta un bajo traspaso de los valores del tipo de cambio, a su vez según la regla de Taylor se apunta a un movimiento común entre ambos que resulta indiferente ante la presencia de rigidez en los precios. Los autores terminan la investigación y dejando entrever que el traspaso del tipo de cambio al IPC es mayor mientras exista una igualmente grande apertura de la economía.

Tal como antes se tomó el comportamiento estructural como antecedente que puede llegar a ser importante para entender la lógica de las recomendaciones, también se hayan problemas presentes sobre el tipo de cambio, entre los cuales se muestra la cartera de morosidad de consumo que mueve las decisiones de política económica e impacta en la data cuantitativa sobre el Índice tratado y el indicador dependiente. Para ello se toma el trabajo de Peñafiel y Camelli (2020) que expresa un modelo de vectores autorregresivos que llegó a la revelación de que los choques de desviación estándar apuntados al tipo de cambio posteriores al primer periodo si llegan a ser representativos para la morosidad del consumo. La definición del VAR se materializa de la siguiente manera:

$$M_{oct} = u_{10} + u_{11}M_{oct-1} + u_{12}M_{2t-1} + u_{13}Y_{t-1} + u_{14}TCR_{t-1} + u_{15}S_{t-1} + e_{1t}$$

Donde,  $M_{oct}$  es la morosidad del consumo,  $M_{2t}$  es la liquidez del sistema financiero,  $Y_t$  es el PBI; el TCR es el tipo de cambio real y el  $S_t$  es el precio del petróleo.

En la construcción de esta ecuación además de otras 3 variables y un factor externo se puede determinar sobre su lógica que el tipo de cambio real es el indicador de competitividad que nace del tipo de cambio nominal que se encuentra deflactado por el IPC, con este sustento se deja sobre entrever un apoyo a la necesidad de mayor literatura que explote los límites de su enlace.

Los depósitos en el sistema financiero es la última variable por tratar y para encontrar antecedentes que respalden su relación con el tipo de cambio nominal. Con miras a lograr este objetivo se puede partir del informe elaborado por Sitompul, et. al. (2021) que estudia la actuación de ambas variables en los resultados de los activos de desarrollo en los bancos islámicos. Los autores tenían por objetivo que mediante un modelo mixto de regresión con variables de datos de corte transversal y series de tiempo se consiguiesen resultados convincentes sobre este sector del sistema financiero. Sorprendentemente los resultados arrojaron que tanto la inflación como el tipo de cambio tienen efectos positivos, pero no significativos. Ahora, los depósitos en este caso mayormente se dan en moneda extranjera en la jurisdicción en evaluación por lo que hay una directa implicancia para el tipo de cambio en su volumen a partir de los fondos de terceros motivados por el beneficio.

En otro frente se discute el papel de la demanda extranjera sobre activos seguros lo que trae implicaciones cambiarias que también hacen referencia a los depósitos. Para desarrollar el tópico se cita a los autores Jiang, et. al. (2021) que trabajaron bajo la hipótesis de que se valora mucho la ratio de seguridad/liquidez por parte de las empresas extranjeras a lo que se respondió utilizando los depósitos LIBOR en dólares. Este tipo de depósitos por medio de su tasa poseen singularidades como que su base esté rondando el cero y que dicha base se mueve en relación con el tesoro como con el tipo de cambio del dólar después de la crisis explicada en el proyecto. Acertadamente también se dice que esta realidad es porque las restricciones regulatorias en materia de arbitraje se mueven con el dólar post-crisis lo que incluso podría haber sido terrible pero no explota la base al prestar más atención a otros objetivos en la deuda pública. Se puede entender mejor al observar la siguiente función:

Para poder seguir haciendo revisión de diferentes antecedentes pero desde otro punto de vista, podemos tomar el ejemplo de Arza y Brau (2023) que publicaron un marco metodológico para entender la economía argentina desde los datos, comprobando que prácticamente nunca se mantenía su direccionalidad hacía más de 2 años y al tener conciencia de la dura realidad cambiaria que afecta al vecino país latinoamericano no hay mejor base de pruebas ya que la variable dependiente tiene un margen de cambio por periodo muy alto y las causas del fortalecimiento o debilitamiento de la moneda local son hasta cierto punto más fáciles de medir. Lo más significativo que se menciona es que durante el periodo comprendido entre 1999 y 2001 pues el gobierno de turno intentó mantener sus esfuerzos para sostener el régimen de convertibilidad aplicando operaciones financieras como el blindaje, lo que de todos modos ocasionó una intensa fuga de depósitos terminando el país con un default de su deuda.

Adicionalmente puede ser útil tomar referencia del comportamiento de los depósitos y el tipo de cambio en modelos de simulación que traten las mencionadas variables. Dentro de ese nicho, Kalemli (2019) estudia la divergencia en la política norteamericana y su efecto en las economías emergentes. En un modelo que explica el efecto contagio ocasionado por el uso de políticas monetarias norteamericanas hacia el resto del mundo. Hallan que las primas de riesgo tienen efectos mas significativos en los mercados emergentes (EME's) que en las economías avanzadas (AE's) debido al riesgo país que existe en las emergentes. A su vez, existe argumentos que intentar limitar la volatilidad del tipo de cambio puede ser contraproducente al requerir cambios sustanciales en la tasa de interés de referencia, generando así volatilidad en la producción nacional y menor crecimiento del PBI. Entonces, la solución que plantea la autora para que exista un crecimiento económico moderado y a su vez que esta pueda mitigar la volatilidad cambiaria, es mediante políticas institucionales que promuevan la transparencia, responsabilidad y lucha contra la corrupción; los cuales tienen como objetivo atraer flujos de capitales a largo plazo. Por otro lado, desde un punto de vista macroeconómico la solución proviene desde los depósitos en el sistema financiero, ya que existe evidencia que combatir la volatilidad usando un solo indicador también es contraproducente, por lo cual los depósitos funcionan como soporte directo en controlar el tipo de cambio y a su vez puede ser usado indirectamente para reforzar otros indicadores como por ejemplo las Reservas internacionales netas. La autora también menciona que sus hallazgos no sugieren que la EME's son mas vulnerables que las AE's , si no que al existir un desafío constante en los mercados internacionales , los banqueros centrales deben comprender y responder mejor a las fluctuaciones relacionadas con la formulación de políticas internacionales.

Por último, cogiendo a la dolarización del sistema financiero y sus síntomas principales para efectos de este tercer indicador y al mismo tiempo para el tipo de cambio pueden obtenerse enunciados valiosos que blinden el sentido de la presente tesis. Para abordar debidamente el tema se toma a Zambrano (2021) pues asegura que la dolarización en dichos depósitos se impone en economías con la inflación alta en afán de detener las consecuentes depreciaciones del tipo de cambio. Posteriormente también se expuso que el riesgo de crédito no solo está vinculado a las devaluaciones del tipo de cambio pues también incrementa la volatilidad de los depósitos disminuyendo la confianza de los agentes económicos. De modo complementario también se escribió sobre la existencia de una prima de riesgo sobre los depósitos que se encuentran en dólares y en caso se desee una desdolarización, un canal a atacar son el establecimiento de limitaciones a depósitos de divisas y diseñar tasas fijas de encaje sobre esta misma masa de depósitos.

## 1.2. Bases Teóricas

### 1.2.1. Teoría de la Paridad de Poder Adquisitivo (PPA)

La PPA es básicamente el supuesto de existencia de un tipo de cambio en equilibrio a largo plazo. Como antecedentes a su fundación o el nacimiento mismo de ella se recogen las investigaciones de la universidad de Salamantina que trataron el tema desde una óptica del comercio internacional y enlazándola con el prototipo de la teoría cuantitativa del dinero. Su lógica se entiende al plantear que en el comercio general mediante la libre circulación de bienes se llegaría a la situación de paridad comparando las divisas de diferentes naciones.

En Salcedo (2020), se rescata las diferencias en los niveles de precio relativos como causantes del movimiento del tipo de cambio, algo que en algunos libros le ha generado el apodo de “teoría de la inflación de los tipos de cambio”. Plantea además que la oferta monetaria tiene una importancia mayor sobre el producto que los cambios en el sector real. Se suma también el supuesto de ley de un solo precio pues en un mercado sin barreras ni aranceles el precio de los bienes internacionales debería ser equivalente en todos los países.

Por otro lado, la causalidad de los tipos de cambio con relación a los precios está atada a 2 tipos diferentes de concepciones: absoluta y relativa, que se delimitan por las rigideces de sus supuestos. La versión absoluta toma la siguiente forma funcional:

$$P_i = P_j^* S$$

$$P = P^* S$$

$$S = \frac{P}{P^*}$$

Donde se consideran índices agregados de precio y dinámica de mercado local frente a extranjero (i, j)

Si se reducen las restricciones en cambio se desarrollaría según:

$$\Delta S = \Delta P - \Delta P^*$$

Donde se le agrega el multiplicador que corresponde a la variación porcentual

### 1.2.2. El modelo tradicional de flujos

El contexto macroeconómico de la época en que fue publicado este modelo obligo a los investigadores de aquel tiempo a usar un enfoque de flujos. Para entender dicho enfoque Sosvilla (2011) explica que el tipo de cambio por lo tanto fue entendido como una forma de equilibrar oferta y demanda en los intercambios de bienes y servicios. También defendió que las elasticidades de demanda siempre superaban el 1 por lo que la estabilidad era un hecho. La ecuación de equilibrio de los pagos está expresada mediante:

$$BP = T \left( \frac{SP^*}{P}, \frac{Y}{Y^*} \right) = 0$$

$$S = y_1 y_2 \frac{P}{P^*} y_3 \frac{Y}{Y^*}$$

El cálculo de la balanza de pagos por ende está en función de la balanza comercial, los niveles de renta local y externa. Desarrollando para el tipo de cambio queda tal como se muestra en la última función.

De la expresión matemática se saca la conclusión de que un mayor nivel de precios de la economía local a la extranjera causa depreciación de la moneda nacional. Asimismo, de crecer el nivel de renta nacional terminaría por generar caída de la balanza por cuenta corriente.

### 1.2.3. Teoría de la Paridad del tipo de interés

Tiene sus cimientos en la ley del precio único, por cuanto está destinada a aplicarse dentro de la construcción del mercado financiero. Para detallarla se toma la definición publicada por Cancelo (2013), que muestra la forma matemática correspondiente que se desarrolla de la siguiente manera:

$$PA = \left( \frac{i - i^*}{i - i^*} \right)$$

Que explica el porcentaje de alza o baja de la moneda escogida para el análisis en base a los tipos de interés y con el uso de primas adelantadas. Continúa desarrollándose en:

$$Tcf = Tcn(1 + PA)$$

Que expresa el tipo de cambio financiero en función de los tipos de cambio nominales. La secuencialidad empieza tomando las primas adelantadas que muestran el diferencial de los tipos de interés local e internacional a tiempo presente, pero influyendo en el tipo de cambio a futuro. Mucho se ha cuestionado su aplicabilidad a la realidad pues en el corto plazo no hay evidencia de impacto y los procesos lineales que producen dichos tipos de cambio no están correctamente especificados por lo que hay dificultad en ciertos modelos para predecir el comportamiento de la variable.

#### 1.2.4. Teoría de las áreas monetarias no óptimas

Esta teoría es básicamente una proposición de Encinas (2009) que llama áreas monetarias no óptimas a las economías que presentan procesos de “remonetización” que consisten en la inclusión de monedas ancla para sustituir las locales al ser estas más poderosas. Técnicamente aplica el análisis hacia las diferencias entre sustitución y unión monetaria durante los procesos de dolarización.

En economías latinoamericanas curiosamente se ha seguido presentando este proceso a pesar de las múltiples reformas apoyadas en procesos de estabilización que utilizan tipo de cambio flexible y objetivos de inflación, además de contar con el apoyo de entes financieros mundiales. El enfoque monetario de esta teoría viene dado por los efectos sobre la demanda de dinero y la desaparición de las políticas monetarias, ambos fenómenos dan como resultado que la función de oferta permanezca de la siguiente manera.

$$M_s = a(BR + C) = a(DR + IR)$$

Que toma en cuenta las variables de reservas de los bancos comerciales, efectivo de los sectores no bancarios, multiplicadores y tanto reservas domesticas como internacionales. Cabe aclarar que ambos tipos de reservas dejarían con el tiempo de diferenciarse y el efectivo en manos de los sectores no bancarios deja de tener el papel de pasivo.

También por supuesto genera la siguiente ecuación de demanda para entender el proceso desde ambos lados:

$$L = f(Y, P, i, W, E(p), O)$$

Dicha función toma en cuenta variables como la tasa de interés, nivel de bienestar, nivel de precios, entre otras.

### **1.2.5. Teoría de los efectos olvidados**

La idea base de la última teoría es aportar en modelos de predicción para el comportamiento a futuro del tipo de cambio. Según Salazar (2012) nace como una variante de la “lógica borrosa” y tiene por objetivo descubrir una herramienta para las decisiones de cobertura con un menor costo e igual reducción del riesgo que los instrumentos tradicionales. El autor afirma que en su desarrollo siempre considera actualizados los movimientos de los expertos y pondera todas las decisiones a nivel global sobre un problema teniendo en cuenta para esa ponderación la importancia de las variables en el contexto presentado.

Sobresale por sobre la red neuronal debido a que no usa información histórica, en cambio emplea el comportamiento esperado a futuro con base en el criterio de los profesionales expertos en el tema. Finalmente posee resultados eficientes para lograr su papel como gestor del riesgo ya que este es explicado por el comportamiento a futuro del tipo de cambio. Y a su vez explica los efectos de valoración a largo plazo.

## II. Materiales y métodos

El tipo de investigación que aborda la siguiente tesis es básica, debido a que solo tiene un propósito y es la de buscar a contribuir el conocimiento de manera científica y en el cual relaciona la variable dependiente que es el tipo de cambio nominal junto con las variables independientes (Reservas Internacionales, Depósitos en el sistema financiero e IPC) . Para esto, la investigación se sostiene de manera cuantitativa; ya que como sostiene Sampieri (2006) se basa en el análisis estadístico y las mediciones numéricas para estudiar fenómenos objetivos. Para lograr el entendimiento de dichos objetivos, se debe recolectar datos y verificar las hipótesis previamente planteadas a través de la experimentación para su posterior análisis causa – efecto .

Del mismo modo, se hace énfasis en que la investigación es de nivel correlacional con un diseño no experimental y longitudinal. Tal como lo explica Baptista et. al, (2014), la investigación tiene como objetivo rechazar o aceptar una hipótesis planteada mediante el resultado de un evento y el cual establece una causalidad donde involucra todas las variables de la investigación. Así mismo, el modelo se establece a partir de la evidencia documentada y series de tiempo como unidad de trabajo.

Adicionalmente, se presentan las hipótesis que dieron origen a los objetivos y en las cuales denotan cada una de las variables con las que se va a trabajar el modelo.

H0: Las reservas internaciones, el IPC y los depósitos en el sistema financiero, corrigen significativamente la volatilidad del tipo de cambio nominal peruano en el largo plazo

H1: Las reservas internaciones, el IPC y los depósitos en el sistema financiero, no corrigen significativamente la volatilidad del tipo de cambio nominal peruano en el largo plazo

Se entiende que al ser una investigación donde todos los datos correspondientes a las variables fueron extraídos de las series estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú, la población se considera como el horizonte total disponible. A su vez, se viene utilizando un muestreo no probabilístico intencional que está basado en el criterio del investigador, esto conlleva que el autor toma las variables a razón de las lecturas hechas previamente a la investigación y que a su vez de ahí provienen la toma de las variables para analizar el tipo de cambio nominal.

El modelo econométrico propuesto está basado en un modelo VAR ya que se adapta a lo que se desea investigar que es el efecto de las variables independientes sobre la variable dependiente y si estas pueden corregir su volatilidad en el largo plazo, esa es la razón por el cual se está tomando 11 periodos (del 2011 al 2022).

Se está tomando como apoyo, el uso del programa estadístico Eviews versión 10 , el cual debido a su facilidad de entendimiento en su interfaz permite realizar los cálculos del modelo con facilidad .

En un primer momento se toma los rezagos predeterminados por el sistema del programa (2 rezagos) , arrojando que no cumple con las condiciones de estabilidad, para esto se toma como opción realizar un test que me permita verificar con cuantos rezagos se debe tomar el modelo , el cual su apartado esta especificado en la siguiente sección y que también las variables son corridas en diferencias , permitiendo corregir los errores que presenta el primer modelo .

Quedando un modelo teórico definitivo

$$TCN = F(DSF, IPC, RIN)$$

Y un modelo estadístico definitivo:

$$TCN = \beta_0 * DDSF_{-1} + \beta_1 * DIPC_{-1} + \beta_2 * DRIN_{-1} + C$$

Donde

TCN = Tipo de cambio nominal

DSF = Depósitos en el sistema financiero

IPC = índice de precio al consumidor

RIN = Reservas internacionales

En adición, la investigación cumple con la condición de tener los principios éticos que establece la guía ética para la investigación educativa, debido a que toda la investigación cumple con las condiciones de confiabilidad en cuestión de los datos usados, transparencia al no tener algún interés más allá de la investigación planteada y que con esta se pueda tener una información que permita su comprobación.

## 2.2. Cronograma

Tabla 1:

*Cronograma de actividades*

N°	ACTIVIDAD	INICIO	FINAL	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
1	Recibir asesoría de la universidad para el mejoramiento de las especificaciones teóricas	Sujeto a la Disponibilidad del Asesor											
2	Busqueda de nuevas fuentes bibliográficas en torno a los determinantes del Tipo de Cambio	5/03/2023	6/05/2023										
3	Elaboración de la base de datos del Tipo de Cambio Nominal en el Perú periodo 2011-2022	7/06/2023	26/06/2023										
4	Investigación en torno a los tipos de modelos econométricos	14/06/2023	18/07/2023										
5	Uso de los datos en EViews10 en diferentes tipos de modelos	11/08/2023	20/08/2023										
6	Evaluación de los resultados estadísticos respectivos	22/09/2023	28/09/2023										
7	Elección del mejor (mejores) modelos para el trabajo de investigación	29/09/2023	30/09/2023										
8	Discusión en torno a la efectividad de los determinantes del Tipo de Cambio Nominal en el Perú periodo 2011-2022	5/10/2023	19/10/2023										
9	Redacción de las conclusiones con base en los resultados obtenidos	4/11/2023	12/11/2023										
10	Comprobación en Turnitin para obtener una similitud de menos del 30%	1/11/2023	15/11/2023										
11	Presentación Final del Proyecto	2/12/2023	2/12/2023										

Fuente. Elaboración propia

### 2.3. Presupuesto

Ítem	Cantidad	Tiempo	Total
<b><i>Personal</i></b>			
Investigador	1	7 horas al día/5 días a la semana/10 meses	10 soles la hora-3500 soles
Asistentes	0	-	-
Asesor	1	10 asesorías de 1 hora cada una	Sin costo (asignadas por la Universidad)
<b><i>Equipos</i></b>			
Computadora	1,75 kWh (equivalente a 7 horas de trabajo)-350 (612 kwh)	7 horas al día/5 días a la semana/10 meses	410 soles en total
Internet	Si	7 horas al día/5 días a la semana/10 meses	70 soles al mes-700 soles en total
<b><i>Viáticos</i></b>			
Transporte	Si (5 días a la semana, 10 soles por día, 9 meses)	1 hora (regreso e ida de la universidad)	450 soles
<b><i>Materiales</i></b>			
Fotocopias	1	15 minutos	20 soles (Máximo de 100 paginas)
<b><i>Servicios</i></b>			
Eviews10	1	Agosto-Setiembre	Gratis (Licencia cedida)
<b><i>Total Proyecto</i></b>			5080 soles

Fuente: Elaboración Propia

#### **2.4. Colaboradores**

La colaboradora externa a mi persona que ha colaborado en mayor medida para completar el presente trabajo es la asesora designada para la guía y evaluación de los avances y producto final del proyecto de tesis de titulación. Por lo tanto, se considera a la magister María Cecilia Ramos Razuri como la única colaboradora de relevancia.

### III. Resultados y discusión

#### 3.1. Estimaciones

**Tabla 2**

*Modelo VAR con diferencias y 2 rezagos*

Vector Autoregression Estimates				
Vector Autoregression Estimates				
Date: 10/07/23 Time: 07:36				
Sample (adjusted): 2011M03 2022M12				
Included observations: 142 after adjustments				
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]				
	DEPOSITO_...	IPC	RESERVAS...	TIPO_DE_C...
DEPOSITO_EN_SISTE...	1.233564 (0.09898) [ 12.4626]	-5.34E-06 (8.5E-06) [-0.62864]	0.032433 (0.03914) [ 0.82855]	2.87E-06 (1.2E-06) [ 2.31783]
DEPOSITO_EN_SISTE...	-0.197718 (0.10143) [-1.94925]	4.11E-06 (8.7E-06) [ 0.47192]	-0.014555 (0.04011) [-0.36283]	-2.28E-06 (1.3E-06) [-1.79298]
IPC(-1)	390.0218 (1006.73) [ 0.38741]	1.199500 (0.08641) [ 13.8814]	762.4029 (398.134) [ 1.91494]	0.008390 (0.01261) [ 0.66533]
IPC(-2)	-351.1123 (1020.68) [-0.34400]	-0.200227 (0.08761) [-2.28549]	-821.2253 (403.651) [-2.03449]	-0.010420 (0.01278) [-0.81505]
RESERVAS_INTERNAC...	-0.044683 (0.23471) [-0.19038]	-1.95E-05 (2.0E-05) [-0.96675]	0.930997 (0.09282) [ 10.0302]	-1.12E-05 (2.9E-06) [-3.82608]
RESERVAS_INTERNAC...	-0.076662 (0.23139) [-0.33131]	2.57E-05 (2.0E-05) [ 1.29547]	-0.017610 (0.09151) [-0.19244]	1.08E-05 (2.9E-06) [ 3.73730]
TIPO_DE_CAMBIO_NO...	-14656.23 (7157.89) [-2.04756]	0.046425 (0.61438) [ 0.07556]	-3046.709 (2830.75) [-1.07629]	1.016168 (0.08966) [ 11.3337]
TIPO_DE_CAMBIO_NO...	8247.732 (7284.03) [ 1.13230]	0.297666 (0.62521) [ 0.47611]	1702.878 (2880.64) [ 0.59115]	-0.082452 (0.09124) [-0.90370]
C	17513.13 (9617.23) [ 1.82102]	-0.919353 (0.82548) [-1.11372]	10546.88 (3803.35) [ 2.77305]	0.271790 (0.12046) [ 2.25619]

R-squared	0.998160	0.999011	0.969846	0.989993
Adj. R-squared	0.998050	0.998952	0.968033	0.989391
Sum sq. resids	1.49E+09	11.00175	2.34E+08	0.234298
S.E. equation	3350.814	0.287611	1325.156	0.041972
F-statistic	9019.547	16794.67	534.7163	1644.651
Log likelihood	-1349.448	-19.88739	-1217.719	253.4070
Akaike AIC	19.13308	0.406865	17.27773	-3.442353
Schwarz SC	19.32042	0.594206	17.46507	-3.255012
Mean dependent	247262.8	86.82254	64506.56	3.222051
S.D. dependent	75871.37	8.882619	7411.614	0.407488
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.02E+09		
Determinant resid covariance		1.56E+09		
Log likelihood		-2308.781		
Akaike information criterion		33.02509		
Schwarz criterion		33.77445		
Number of coefficients		36		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Se ha obtenido un modelo VAR en donde el correspondiente valor de  $R^2$ -ajustado es 0.998160 lo que indica un altísimo valor predictivo pues el mínimo aceptable tiene un valor de 0.3. Dentro del grupo de indicadores de la variable independiente se presume que las Reservas Internacionales cuentan con la mayor significancia dentro del modelo.

**Tabla 3***Modelo VAR con diferencias y 1 rezago*

Vector Autoregression Estimates				
Vector Autoregression Estimates				
Date: 10/07/23 Time: 07:44				
Sample (adjusted): 2011M02 2022M12				
Included observations: 143 after adjustments				
Standard errors in ( ) & t-statistics in [ ]				
	DEPOSITO_...	IPC	RESERVAS...	TIPO_DE_C...
DEPOSITO_EN_SISTE...	1.043000 (0.01860) [ 56.0755]	-2.35E-06 (1.6E-06) [-1.46126]	0.015116 (0.00734) [ 2.06050]	6.73E-07 (2.4E-07) [ 2.75445]
IPC(-1)	51.04692 (129.015) [ 0.39567]	1.005744 (0.01118) [ 89.9699]	-41.97989 (50.8855) [-0.82499]	-0.001970 (0.00169) [-1.16268]
RESERVAS_INTERNAC...	-0.137696 (0.07504) [-1.83501]	7.28E-06 (6.5E-06) [ 1.11929]	0.917357 (0.02960) [ 30.9957]	-6.59E-07 (9.9E-07) [-0.66847]
TIPO_DE_CAMBIO_NO...	-7817.414 (2459.37) [-3.17863]	0.447542 (0.21310) [ 2.10020]	-1101.313 (970.013) [-1.13536]	0.928187 (0.03230) [ 28.7377]
C	20659.19 (8921.10) [ 2.31577]	-1.564252 (0.77298) [-2.02366]	8962.550 (3518.62) [ 2.54718]	0.285836 (0.11716) [ 2.43971]
R-squared	0.998117	0.998972	0.970037	0.988640
Adj. R-squared	0.998063	0.998942	0.969168	0.988310
Sum sq. resids	1.56E+09	11.67778	2.42E+08	0.268276
S.E. equation	3357.306	0.290898	1324.173	0.044091
F-statistic	18290.50	33521.21	1116.918	3002.374
Log likelihood	-1361.365	-23.78949	-1228.325	246.0106
Akaike AIC	19.11000	0.402650	17.24930	-3.370778
Schwarz SC	19.21360	0.506246	17.35290	-3.267182
Mean dependent	246416.6	86.71540	64379.02	3.218893
S.D. dependent	76277.91	8.943543	7541.313	0.407803
Determinant resid covariance (dof adj.)		2.36E+09		
Determinant resid covariance		2.04E+09		
Log likelihood		-2344.484		
Akaike information criterion		33.06970		
Schwarz criterion		33.48409		
Number of coefficients		20		

Fuente: Elaboración propia

*Nota.* Se ha obtenido un modelo VAR en donde el correspondiente valor de  $R^2$ -ajustado es 0.998063 lo que también indica un gran valor predictivo pues el mínimo que se acepta es 0.3. Dentro del grupo de indicadores de la variable independiente se presume también que las Reservas Internacionales cuentan con la mayor significancia dentro del modelo.

### 3.2. Resultados

3.2.1 Objetivo General: Identificar el impacto de los determinantes del Tipo de Cambio Nominal del Perú, periodo 2011 - 2022

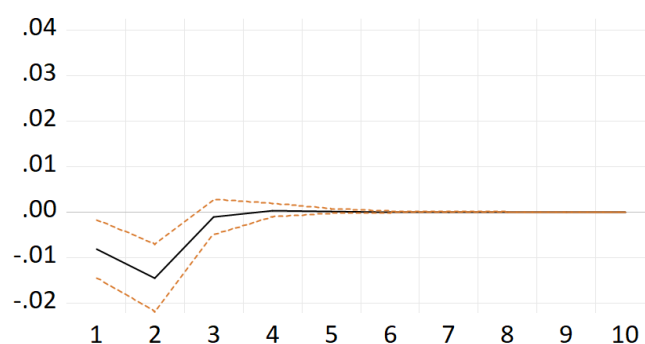
La respuesta al problema planteado por el objetivo general es variada y no se encuentra sujeta a una unanimidad y uniformidad hacia cada uno de los indicadores de los determinantes del tipo de cambio. La razón es debido a que para el caso peruano tanto las reservas internacionales netas como los depósitos en el sistema financiero presentan impactos estadísticamente significativos a corto plazo gracias a que no pasan del cuarto periodo. No obstante, el IPC no es estadísticamente significativo ni siquiera para ese periodo de tiempo, aun así, se debe tener en cuenta que en ninguno de los casos el peso sobre el modelo es excesivamente elevado y el tipo de cambio se explica en más de la mitad por sí mismo.

3.2.2. Objetivo Especifico 1: Identificar el impacto de las Reservas internacionales para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022.

Para comenzar con el análisis matemático y estadístico se tomará en cada uno de los indicadores de la variable independiente los valores de los coeficientes para cada uno de los rezagos, la prueba de Descomposición de Varianzas Cholesky y principalmente se apoyará en el análisis del comportamiento de la función Impulso-Respuesta.

#### Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 analytic asymptotic S.E.s

Response of D(TIPO\_DE\_CAMBIO\_NOMINAL) to D(RESERVAS\_INTERNACIONALES) Innovation



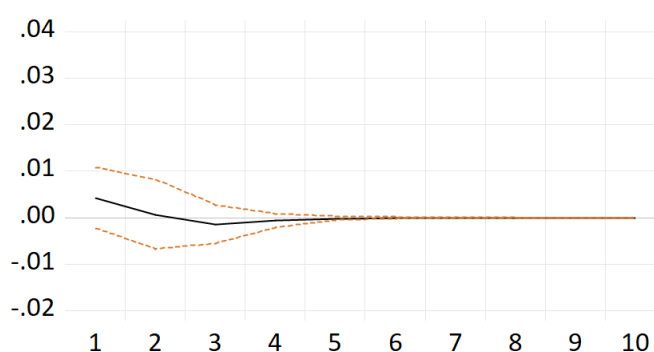
*Nota.* Se aprecia que las reservas internacionales acorde a la interpretación de la función Impulso-Respuesta tiene una incidencia directa y estadísticamente significativa hacia el tipo de cambio hasta el tercer periodo, aquí ambas colas se separan y no comparten el mismo espacio en el gráfico que debiese ser negativo. Aún así, a partir del periodo 6, las líneas de tendencia convergen hacia un mismo punto, aunque este sea cercano al 0. Complementariamente se puede recurrir al único coeficiente del modelo VAR para este indicador, debido a que se escogió contar con un único rezago para ceñirse al criterio de Hannan-Quinn, dicho valor por lo tanto es de -0.0000109 (-1.09E-05). La direccionalidad va en sentido negativo como se podía augurar, pero tampoco tiene un peso excesivo a pesar de que dicha cantidad sea estadísticamente significativa. Si se observa la prueba Cholesky, su porcentaje de participación en comparación con las otras variables es mediano, ubicándose como mayor que el IPC pero menor a los depósitos por lo tanto se puede decir que dicho resultado respalda al del gráfico empleado.

3.2.3 Objetivo Especifico 2: Identificar el impacto del IPC para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022

Continuando con el análisis de la segunda variable empleada en los objetivos, también se le detallará en base a los 3 criterios del segmento anterior: Función Impulso-Respuesta, prueba de Descomposición de Varianzas Cholesky y el valor arrojado del rezago en el modelo VAR.

### Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations ± 2 analytic asymptotic S.E.s

Response of D(TIPO\_DE\_CAMBIO\_NOMINAL) to D(IPC) Innovation



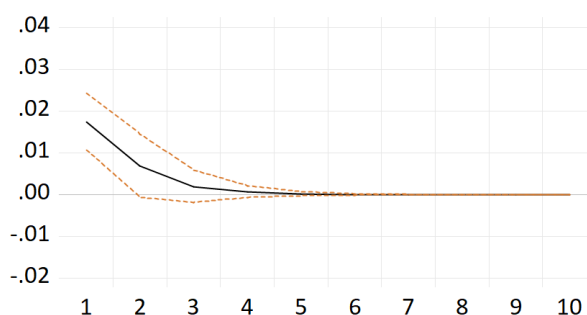
Nota. Se muestra en el gráfico de la función Impulso-Respuesta que el Índice de Precios al Consumidor no tiene un impacto directo y estadísticamente significativa hacia el tipo de cambio, desde su nacimiento el rango del intervalo de confianza del IPC no se encuentra en el mismo espacio positivo que el Tipo de Cambio. De forma sucesiva también se presenta a partir del sexto periodo una convergencia hacia un mismo punto constante. Adicionalmente se puede contar con el resultado del modelo VAR para este indicador, tomando en cuenta el criterio de Hannan-Quinn de un solo coeficiente, su valor es de 0.001457. En comunión con el resultado observado de manera gráfica en la función Impulso-Respuesta tampoco se hayan argumentos para sostener que exista un posible impacto. Para finalizar, en la prueba Cholesky, su porcentaje de participación es el menor de todos los indicadores y con el paso de los periodos se mantiene completamente constante su valor a partir del cuarto mes.

3.2.4 Objetivo Especifico 3: Identificar el impacto de los Depósitos en el sistema financiero para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022.

Para terminar con el análisis estadístico del resultado de los indicadores se toma al tercer elemento, los Depósitos en el sistema financiero. A estos depósitos también se les aplicará los 3 criterios del punto anterior, comenzando con la apreciación visual de la Función Impulso-Respuesta, la prueba de Descomposición de Varianzas Cholesky a 10 periodos y coeficiente correspondiente al primer rezago para el ya calculado modelo VAR.

Response to Cholesky One S.D. (d.f. adjusted) Innovations  
± 2 analytic asymptotic S.E.s

Response of D(TIPO\_DE\_CAMBIO\_NOMINAL) to D(DEPOSITO\_EN\_SISTEMA\_FINANCIERO) Innovation



*Nota.* De manera inesperada se visualiza en el gráfico de la función Impulso-Respuesta que los Depósitos en el Sistema financiero si tienen un impacto sobre el tipo de cambio, pero este impacto solo dura hasta el periodo 2. La razón detrás de ello se debe a que las colas de su intervalo de confianza tienen apenas se mantienen en el intervalo positivo hasta dicho periodo. También se rescata que, de forma general, los 3 determinantes comparten la condición de converger con el tipo de cambio hacia el 0 a partir del sexto periodo. Al observar el resultado del modelo VAR para este indicador y tomamos su único valor de 0.00000314 (3.14E-06) se puede decir que el impacto existente es pequeño. Tomando en cuenta la última prueba (Cholesky), arroja el dato de que su porcentaje de participación es el mayor de todos los indicadores y también el más constante pues se altera muy poco desde el primer periodo hasta el décimo.

### 3.3 Discusión

Para la discusión se tuvo en cuenta todos los supuestos y el propio modelo VAR ya expuesto, además se tomó la brecha de tiempo de 11 años desde el 2011 hasta el 2022 debido a que se previene de posibles errores de interpretación debido a relaciones espurias. Además, enriquece el análisis incluir tanto la variabilidad del tipo de cambio en dicho periodo, el aumento de la inclusión financiera, entre otros procesos que causaron una metamorfosis a pequeña escala en el Perú.

Para los objetivos cuantitativos se inicia con el indicador de la variable independiente correspondiente al segundo objetivo específico: Las Reservas Internacionales. Para las reservas se encontró un valor de  $-1.09E-05$  como coeficiente para su único rezago por lo que se deduce que pese a la respuesta positiva de la función impulso respuesta para los primeros periodos, tiene un peso pequeño para la determinación del tipo de cambio. Correspondientemente a lo afirmado no se rechaza la hipótesis nula específica de que las Reservas Internacionales tengan un impacto sobre el tipo de cambio. Recurriendo a los antecedentes se puede revisar a Fu Feng et. al. (2021) que referencia al evento de la pandemia y como debido a que el aumento de casos estaba relacionado con el tipo de cambio se podían emplear políticas fiscales basadas en el fortalecimiento de la moneda local que pasaban por el canal de las reservas internacionales y generando una reducción indirecta de las consecuencias del Covid-19. En contraste, Lechuga Montenegro et al. (2023) llegaron a una conclusión precisa sobre la naturaleza de las reservas internacionales pues demuestra una relación a largo plazo con el tipo de cambio en una situación de volatilidad en el precio del petróleo, sumado a que su determinación también se ve afectada por el nivel de inflación. Para el caso peruano se puede decir que en cierto modo respeta las conclusiones planteadas por estos autores, las reservas internacionales si constituyen un eje para la política monetaria y también son un apoyo importante de las maniobras fiscales pues son la principal fortaleza conseguida gracias a la gestión del BCRP, aún así su falta de prolongación a una influencia de largo plazo puede deberse a un aparato público mucho más ineficiente que el planteado por la literatura y también que se ha visto menos necesitado de mover la cantidad de reservas debido a la baja inflación local y al empleo de políticas alternativas para sosegar los efectos de la pandemia como el programa REACTIVA.

En segundo plano tal y como marca el modelo, aparece el Índice de Precios al Consumidor como siguiente indicador a analizar. Para dicho índice se halló un valor de 0.001457 correspondiente a su primer rezago que se ve complementado por su bajísima influencia según la prueba de Cholesky y desconexión total según la función Impulso-Respuesta con respecto al tipo de cambio. Estas razones son suficiente para rechazar la hipótesis

nula por lo que se rechaza que el IPC tenga un impacto sobre el tipo de cambio. Otros autores, como Ferroni (2019) hace un cálculo del tipo de cambio en base únicamente a las variantes del IPC a diferentes periodos y en 2 economías distintas, pero ello lo hace en una dinámica esterilizada de fragmentación nacional y con perspectivas exageradamente positivas sobre la paridad del tipo de cambio. De forma paralela Mejia y Pinos (2021) centran su análisis en condición de enfermedad neerlandesa por lo cual el tipo de cambio se encuentra artificialmente apreciado por un shock puntual sobre un sector en particular, esto se traslada al IPC que incluye evidentemente el nuevo precio del petróleo y está alineado a las decisiones de gasto público generando sobre una versión diferente del tipo de cambio una mayor influencia. Puntualmente se puede decir que la situación no es para nada similar en el caso peruano, la paridad está más cerca de ser flotante, además por la etapa de la recuperación final de la pandemia los tipos de interés seguían una tendencia de apreciación al menos hasta principios del presente año, lo que va en sentido contrario a la depreciación del dólar en la mayoría de este. También no existe una situación de enfermedad holandesa por lo que la moneda peruana sigue reaccionando principalmente a los movimientos de política y demanda de dinero.

Como último indicador de la variable independiente se encuentran los depósitos en el sistema financiero. Se encontró un valor de  $3.14E-06$  para su primer rezago en el modelo VAR, si se le añade la característica de ser el mayor protagonista, excluyendo claro propio tipo de cambio sobre su construcción obtenemos que si tiene impacto sobre este. A pesar de no ser a largo plazo, la función Impulso-Respuesta corrobora la afirmación para sus primeros 2 periodos. Por lo tanto, no se rechaza la hipótesis nula de que los depósitos en el sistema financiero tienen impacto sobre el tipo de cambio. Sobre la temática, Arza y Brau (2023) tomando como referencia el espacio argentino descubrieron que, al presentarse las pésimas condiciones cambiarias por la inconsistencia de su dirección política, los depósitos se esfumaron del sistema financiero local gracias al intento de emplear operaciones financieras de blindaje a fin de mantener la convertibilidad de inicios del siglo XXI la mayor cantidad de tiempo posible. También, Zambrano (2021) sobre el supuesto de una dolarización total en una economía sostiene que en economías que no lo aplican siempre está latente a nivel financiero que se traslade tanto el riesgo de crédito como la devaluación de la moneda a la expectativa de depósitos, concluyendo con la fuga de estos. La mayoría de efectos palpables sobre los depósitos encontrados en la literatura hablan de una causalidad contraria producto de la volatilidad local del tipo de cambio que termina siendo un canal de transmisión de malas políticas monetarias, contradicciones del aparato estatal, control artificial del cambio y un elevado riesgo de crédito en el sistema financiero. Ninguna de estas condiciones está

exageradamente presente en el Perú debido a la secuencialidad de la política monetaria, las acciones de rescate sobre instituciones financieras en riesgo, la poca intervención de autoridades políticas sobre los canales de transmisión del tipo de cambio y la limitación de reformas a gran escala como un mayor nivel de dolarización, entre otros. Si bien no se niega la inestabilidad política ya señalada, no impacta demasiado sobre este indicador en específico y gracias a la viabilidad de inversión de un mercado financiero creciente sumado a la evolución de sus tecnologías desestiman a corto plazo una fuga de depósitos.

Con relación al objetivo general si bien es verídico que no se puede caer en falacias hablando universalmente si se puede decir que con 2 de los 3 indicadores de la variable independiente no se puede rechazar la hipótesis nula de que los determinantes del tipo de cambio tienen un impacto estadísticamente significativo a corto plazo sobre el tipo de cambio. Con mucha variabilidad en los estudios repasados debido a condiciones externas como dolarización, políticas y psicología de los agentes económicos sobre la percepción de organismos reguladores, instituciones públicas y servicios bancarios se puede decir que el Perú presenta un nicho especializado que responde a una tendencia de largo plazo sobre su comportamiento a nivel económico causando que ciertos determinantes generen un peso a tener en cuenta por el Banco Central de Reserva y los economistas en general.

#### **IV. Conclusiones**

Correspondiente al primer objetivo, se concluye que las Reservas Internacionales impactan en pequeña medida sobre la tendencia del Tipo de Cambio Nominal Peruano según las pruebas de econometría realizadas. La causa respectiva se presume que es una línea uniforme tanto de política fiscal como monetaria que apuntó hacia el fortalecimiento del Sol ante las externalidades, pero que se vio supeditada a una inflación estable que no requirió de medidas agresivas por parte del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) suavizando su influencia.

Además, se concluye con respecto al segundo objetivo, el IPC no posee un impacto importante en la explicación de la tendencia del Tipo de Cambio Nominal Peruano. Las razones tras esto son que, aunque aún con los factores de “flotación sucia” y la discrecionalidad el mercado tiene mayor participación que el BCRP, el indicador mayormente funge como multiplicador de la variable dependiente para hallar la paridad. Además, incluso si el IPC no tuviese esta condición, solo afectaría al Tipo de Cambio Real.

Consecutivamente se concluye que los Depósitos en el sistema financiero tienen un impacto estadísticamente respaldado sobre la variable dependiente. La mayor responsabilidad de esto se infirió que es una elevada dolarización en el sistema financiero peruano, la cual no ha permitido la fuga masiva de depósitos gracias a su estabilidad macroeconómica. Además, es buena medida de referencia el bajo traslado del riesgo de créditos hacia los depósitos pues este suele venir acompañado de fragilidad cambiaria por lo que existe un ambiente positivo.

De manera resumida y para atender el objetivo general del trabajo de investigación se puede decir que los determinantes del tipo de cambio tienen un impacto efectivo sobre esta variable dependiente, aunque dicho impacto no es uniforme y excluye al IPC como factor significativo. Las principales causas de esta influencia serían la política cambiaria implementada por el Banco Central, la situación actual del sistema financiero, y la respuesta del tipo de cambio tanto a factores externos como a los movimientos en la política fiscal del organismo regulador.

## V. Recomendaciones

Se recomienda seguir en la línea de crecimiento de las Reservas Internacionales pues pese a no ser tan apremiante su papel en la economía peruana ni tampoco tan bajos sus valores como en el momento más delicado de la pandemia del Covid-19 sigue siendo un factor diferencial en el mantenimiento de la estabilidad cambiaria y debería recuperar su pico del 2021 ante posibles nuevas externalidades. Dicho proceso debe liderarlo el Directorio del Banco Central de Reserva del Perú pues es una decisión a gran escala.

También se recomienda profundizar el estudio en torno al Índice de Precios al consumidor pues pese a que está establecido su papel dentro de la construcción del tipo de cambio real, existe la posibilidad de escenarios externos al peruano que se muevan bajo tipo de cambio fijo y que tengan shocks de productos importantes durante un periodo de tiempo específico que desvelen algún tipo de relación ligada al IPC.

Es recomendable también que se fomente una política de créditos responsable de las principales entidades bancarias que indirectamente aumente el índice de depósitos. Debido a que el índice de concentración en Perú es alto, la dirección en dicha característica de la mayoría del sistema financiero vendrá determinada por el Banco de Crédito del Perú, Scotiabank, Interbank y el Banco Bilbao Vizcaya Argentaria S.A. que presididos por sus presidentes de directorio se espera que mantengan en estabilidad y crecimiento al mercado.

Al resumir lo repasado con respecto al objetivo general se recomienda que tanto el organismo regulador público como el sector privado tomen medidas para propiciar un sistema financiero más estable del que en gran medida depende la volatilidad del tipo de cambio. Adicionalmente, también se debería explorar el tema de factores externos ajenos al control de este conjunto de entidades mediante trabajos de investigación en la búsqueda de nuevos determinantes.

## VI. Referencias

- Antoun, S., y Trespacios, A. (2015). *Determinantes del comportamiento de la tasa de cambio nominal peso colombiano-dólar*. Universidad EAFIT.
- Arza, V., y Brau, W. (2021). El péndulo en números: un análisis cuantitativo de los vaivenes de la política económica en Argentina entre 1955 y 2018. *Desarrollo Económico*, 61(233), 1-29. <https://www.jstor.org/stable/48628442>
- Cancelo, M., y Gómez, R. (2013). Aplicación de la Teoría de la Paridad de los Tipos de Interés: estimaciones del tipo de cambio financiero y su relación con la cuenta de capital 1990-2006. *Revista de Análisis de Economía, Comercio y Negocios Internacionales*, 7(1), 27-59. [https://www.researchgate.net/profile/M-Cancelo/publication/260513692\\_Aplicacion\\_de\\_la\\_Teoria\\_de\\_la\\_Paridad\\_de\\_los\\_Tipos\\_de\\_Interes\\_estimaciones\\_del\\_tipo\\_de\\_cambio\\_financiero\\_y\\_su\\_relacion\\_con\\_la\\_cuenta\\_de\\_capital\\_1990-2006/links/0f3175317713cc6bd8000000/A](https://www.researchgate.net/profile/M-Cancelo/publication/260513692_Aplicacion_de_la_Teoria_de_la_Paridad_de_los_Tipos_de_Interes_estimaciones_del_tipo_de_cambio_financiero_y_su_relacion_con_la_cuenta_de_capital_1990-2006/links/0f3175317713cc6bd8000000/A)
- Carrasco, P., Rubio, C., y Astudillo, A. (2019). Presencia del Efecto Traspaso del Tipo de Cambio Nominal sobre los Precios de la Economía Chilena. *Revista Chilena de Economía y Sociedad*, 13(2), 12-22. <https://rches.utem.cl/wp-content/uploads/sites/8/2019/07/revista-CHES-vol13-n1-2019.pdf>
- Cerezo, V. (2022). Tipo de cambio y crecimiento económico en México. *Contaduría y administración*, 66(3), 1-27. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2021.3116>
- Clavellina, J. (2018). Determinantes del tipo de cambio y su volatilidad. *Economíaunam*, 15(45), 70-88. <https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2018.45>
- Cruz, J., Fernandez, M., y Torres, C. (2023). *Efecto del desempleo, inflación y tipo de cambio en la morosidad del sistema financiero peruano, 2005-2021*. Universidad Nacional del Callao.
- Encinas, C. (2009). Análisis de la balanza de pagos bajo dolarización. Hacia una teoría de las áreas monetarias no óptimas. *Principios*(15), 65-84.

[https://www.fundacionsistema.com/wp-content/uploads/2015/05/PPios15\\_carlos-encinas.pdf](https://www.fundacionsistema.com/wp-content/uploads/2015/05/PPios15_carlos-encinas.pdf)

Feng, G., Yang, H., Gong, Q., y Ping, C. (2021). What is the exchange rate volatility response to COVID-19 and government interventions? *Economic Analysis and Policy*, 69, 705-719. <https://doi.org/10.1016/j.eap.2021.01.018>

Ferroni, M. (2019). *La determinación del tipo de cambio a la luz del contenido mundial de la acumulación de capital*. Universidad Nacional de San Martín. Instituto de Altos Estudios Sociales.

Hernandez, L. (2022). *La volatilidad del Tipo de Cambio en el Perú 200-2018*. Universidad Nacional Agraria de la Selva .

Hérrnandez, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2006). *Metodología de la Investigación Cuarta Edición*. McGrawHill.  
<http://187.191.86.244/rceis/registro/Methodolog%C3%ADa%20de%20la%20Investigaci%C3%B3n%20SAMPLERI.pdf>

Itskhoki, O., y Mukhin, D. (2021). Exchange Rate Disconnect in General Equilibrium. *Journal of Political Economy*, 129(8), 1-77. <https://doi.org/10.1086/714447>

Kalemli, Ş. (2019). U.S. Monetary Policy and International Risk Spillovers. *Working Paper Series*(26297), 1-68. <https://doi.org/10.3386/w26297>

Lechuga, J., Vega, F., y Valdés, E. (2023). El tipo de cambio y el precio del petróleo un análisis para la economía mexicana. *Contaduría y administración*, 18(1), 164-181. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2023.4480>

Mejía , S., y Pinos, L. (2021). Petróleo y Enfermedad Holandesa en el Ecuador, 2001 – 2015. *Pensamiento Empresarial*(7), 159-193.  
<https://revistas.uazuay.edu.ec/index.php/udaakadem/article/view/373/556>

Montoya, J. (2013). *Tasa de cambio nominal : un conjunto alternativo de determinantes bajo un modelo de oferta y demanda de divisas*. Medellín: Universidad de Antioquia.

Navarro, J., y Santos, J. (2007). Determinación econométrica del tipo de cambio en México. *Revista Nicolaita de Estudios Económicos*, 0(1), 9-27.  
<https://ideas.repec.org/a/ris/rnicee/0025.html>

- Pareja, M. (2019). *Impacto del uso del instrumento monetario Swap Cambiario en la variación del tipo de cambio en el Perú entre el 2014 y 2018*. Universidad ESAN.
- Peñañiel, L., y Camelli, G. (2020). Revis taTecnoló gic a Espol –RTE Vol.32, N° 1 (2020)Coordinación de política económica mediante el estudio de la relación Dinámica-Macroeconómica de la cartera de morosidad de consumo del Ecuador en el periodo 2009-2019. *Revista Tecnológica ESPOL - RTE*, 32(1), 85-96. <https://doi.org/10.37815/rte.v32n1.7>
- Rodríguez, H., Agudelo, S., Rincón, L., y Montañez, K. (2019). Inflación importada vía tipos de cambio y su aplicación al caso colombiano mediante el uso de modelos VEC para el periodo enero 2010 - diciembre 2018. *Comunicaciones en Estadística*, 12(1), 33-52. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7030447>
- Rojas, L. (2023). *Estimación del tipo de Cambio en Colombia comparando modelos econométricos ARIMAX – GARCH Y REDES NEURONALES*. Universidad Santo Tomas.
- Salazar, E. (2008). *El Riesgo Pais y el Tipo de Cambio Nominal entre Perú y Estados Unidos. Una aproximación a través de un Modelo de Mercado de Activos de Determinación del Tipo de Cambio*. Lambayeque: Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.
- Salazar, R. (2012). El peso mexicano: la gestión de cobertura del riesgo cambiario mediante la teoría de los efectos olvidados. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, 17(32), 53-73. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-18862012000100006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-18862012000100006)
- Salcedo, V. (2020). Teoría de la Paridad de Poder Adquisitivo (PPA) Aportes de Gustav Cassel sobre el tipo de cambio de equilibrio. *Revista Venezolana de Gerencia: RVG*, 25(92), 1837-1849. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890361>
- Santa Cruz, F. (26 de Octubre de 2015). *Inducción en la Investigación*. Tipos y diseños de investigación: <http://florfanysantacruz.blogspot.com/2015/10/tipos-y-diseno-de-investigacion.html#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20el%20dise%C3%B1o%20de,obtener%20la%20informaci%C3%B3n%20que%20requiere>
- Santos, R., y Pérez, J. (2020). Efecto de Remesas de Trabajadores Sobre Reservas Internacionales, Crecimiento Económico e Índice de Tipo de Cambio Real en

Honduras. *Cuadernos de Economía*, 19(81), 703-729.

<https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v39n81.76893>

Sitompul, S., Nurul, R., y Nasution, L. (2021). The Influence of Exchange Rate, Inflation, For the Results of the Development Assets of Islamic Banks. *Journal of Economics, Finance and Management Studies*, 4(3), 138-148. <https://doi.org/10.47191/jefms/v4-i3-05>

Sosvilla, S. (2011). Teorías del Tipo de Cambio. *Tendencias y nuevos desarrollos de la teoría económica*(858), 23-38. <https://www.ucm.es/data/cont/docs/518-2013-11-05-1.pdf>

Valdez, B. (2022). *El tipo de cambio y su influencia en la variación de cuentas de ahorro en dólares de la Caja Municipal de Ahorro y Crédito de Tacna de la ciudad de Tacna en el periodo 2018-2020*. Universidad Privada de Tacna.

Zhengyang, A., Krishnamurthy, A., y Lustig, H. (2021). Foreign Safe Asset Demand and the Dollar Exchange Rate. *The Journal of Finance*, 76(3), 1049-1089.

<https://doi.org/10.1111/jofi.13003>

## VII. Anexos

### ANEXO 01.

#### SUPUESTOS DEL MODELO VAR

##### *Prueba de Selección de Rezagos*

**Figura 1:** Prueba de Selección de Rezagos

VAR Lag Order Selection Criteria  
 Endogenous variables: DEPOSITO\_EN\_SISTEMA\_FINANCIERO IPC RESERVAS\_IN...  
 Exogenous variables: C  
 Date: 10/07/23 Time: 07:40  
 Sample: 2011M01 2022M12  
 Included observations: 136

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-3249.506	NA	7.07e+15	47.84567	47.93134	47.88048
1	-2236.108	1952.280	3.01e+09	33.17806	33.60640	33.35213*
2	-2215.366	38.73913	2.81e+09	33.10833	33.87932	33.42164
3	-2195.384	36.14499*	2.66e+09*	33.04976*	34.16342	33.50232
4	-2181.745	23.86728	2.76e+09	33.08449	34.54081	33.67630
5	-2168.041	23.17632	2.87e+09	33.11825	34.91724	33.84931
6	-2156.869	18.23611	3.10e+09	33.18925	35.33091	34.05957
7	-2144.936	18.77657	3.32e+09	33.24906	35.73339	34.25863
8	-2131.108	20.94536	3.48e+09	33.28101	36.10799	34.42982

\* indicates lag order selected by the criterion

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level)

FPE: Final prediction error

AIC: Akaike information criterion

SC: Schwarz information criterion

HQ: Hannan-Quinn information criterion

Fuente : Elaboración Propia

## Estimación Modelo VAR

### Figura 2: Estimación Modelo VAR

```

Estimation Proc:
=====
LS 1 1 D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO) D(IPC) D(RESERVAS_INTERNACIONALES) D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL)

VAR Model:
=====
D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO) = C(1,1)*D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO(-1)) + C(1,2)*D(IPC(-1)) + C(1,3)*D(RESERVAS_INTERNACIONALES(-1)) + C(1,4)*D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL(-1)) + C(1,5)
D(IPC) = C(2,1)*D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO(-1)) + C(2,2)*D(IPC(-1)) + C(2,3)*D(RESERVAS_INTERNACIONALES(-1)) + C(2,4)*D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL(-1)) + C(2,5)
D(RESERVAS_INTERNACIONALES) = C(3,1)*D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO(-1)) + C(3,2)*D(IPC(-1)) + C(3,3)*D(RESERVAS_INTERNACIONALES(-1)) + C(3,4)*D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL(-1)) + C(3,5)
D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL) = C(4,1)*D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO(-1)) + C(4,2)*D(IPC(-1)) + C(4,3)*D(RESERVAS_INTERNACIONALES(-1)) + C(4,4)*D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL(-1)) + C(4,5)

VAR Model - Substituted Coefficients:
=====
D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO) = 0.268882678367*D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO(-1)) - 244.851209276*D(IPC(-1)) + 0.0222214806406*D(RESERVAS_INTERNACIONALES(-1)) - 11695.1559626*D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL(-1)) + 1348.49347524
D(IPC) = - 6.85316074376e-06*D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO(-1)) + 0.288861935042*D(IPC(-1)) - 2.79477411914e-05*D(RESERVAS_INTERNACIONALES(-1)) - 0.0676075839655*D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL(-1)) + 0.204110672254
D(RESERVAS_INTERNACIONALES) = 0.0319545161078*D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO(-1)) + 437.789947291*D(IPC(-1)) + 0.0105306343048*D(RESERVAS_INTERNACIONALES(-1)) - 2118.88716451*D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL(-1)) + 28.1490207299
D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL) = 3.13892244677e-06*D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO(-1)) + 0.00145662417804*D(IPC(-1)) - 1.08658250722e-05*D(RESERVAS_INTERNACIONALES(-1)) + 0.0778456129395*D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL(-1)) + 0.00337217954751

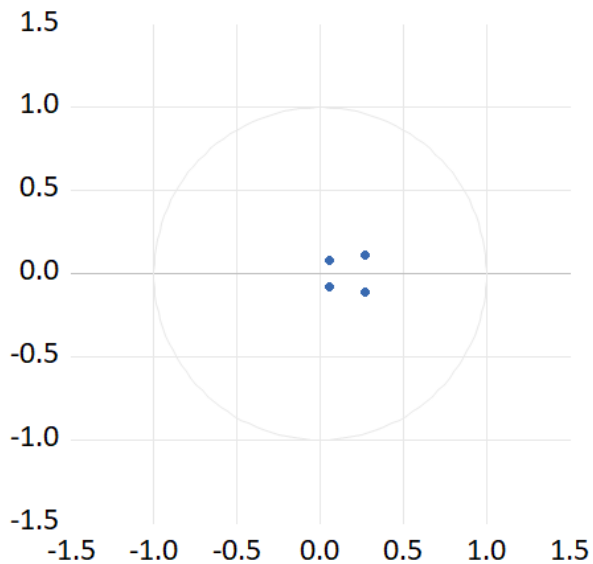
```

Fuente : Elaboración Propia

*Prueba de Raíz Unitaria*

**Figura 3:** Prueba de Raíz Unitaria

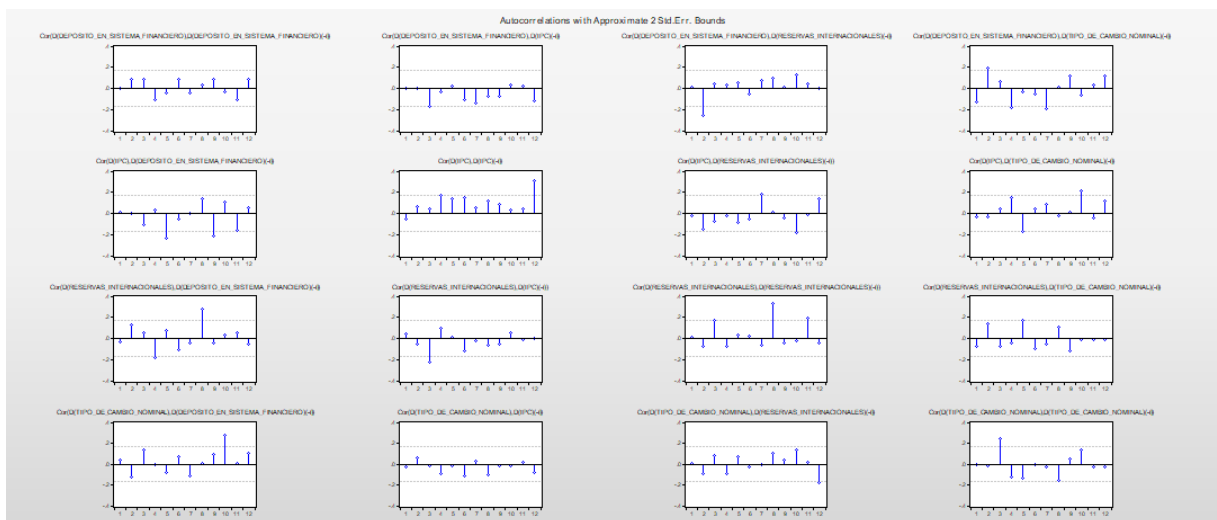
Inverse Roots of AR Characteristic Polynomial



Fuente : Elaboración Propia

*Correlogramas*

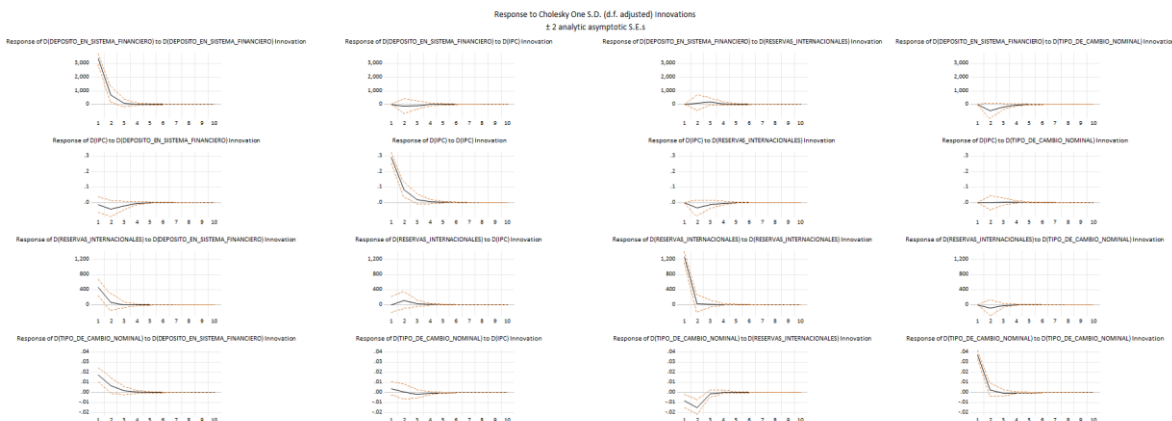
**Figura 4:** Correlogramas



Fuente : Elaboración Propia

*Función Impulso-Respuesta*

**Figura 5:** Función Impulso-Respuesta



Fuente : Elaboración Propia

*Prueba de Heterocedasticidad*

**Figura 6:** Prueba de Heterocedasticidad

*Prueba de descomposición de Varianza: Cholesky*

**VAR Residual Heteroskedasticity Tests (Levels and Squares)**

Date: 10/07/23 Time: 08:11

Sample: 2011M01 2022M12

Included observations: 142

Joint test:					
Chi-sq	df	Prob.			
184.3682	80	0.0000			
Individual components:					
Dependent	R-squared	F(8,133)	Prob.	Chi-sq(8)	Prob.
res1*res1	0.459531	14.13531	0.0000	65.25338	0.0000
res2*res2	0.066376	1.181948	0.3146	9.425341	0.3077
res3*res3	0.049795	0.871225	0.5426	7.070892	0.5290
res4*res4	0.130937	2.504801	0.0144	18.59307	0.0172
res2*res1	0.174578	3.516212	0.0010	24.79007	0.0017
res3*res1	0.068538	1.223292	0.2902	9.732441	0.2843
res3*res2	0.152160	2.983645	0.0042	21.60667	0.0057
res4*res1	0.150734	2.950735	0.0045	21.40427	0.0061
res4*res2	0.137424	2.648657	0.0100	19.51417	0.0123
res4*res3	0.052434	0.919961	0.5022	7.445696	0.4894

Fuente : Elaboración Propia

**Figura 7:** Prueba de descomposición de Varianza: Cholesky

Variance Decomposition of D(DEPOSITO_EN_SISTEMA_FINANCIERO):					
Period	S.E.	D(DEPOSI...	D(IPC)	D(RESERV...	D(TIPO_D...
1	3380.756	100.0000	0.000000	0.000000	0.000000
2	3488.849	98.13632	0.119872	0.124732	1.619077
3	3501.444	97.55819	0.147015	0.491171	1.803619
4	3502.472	97.50278	0.146993	0.534738	1.815494
5	3502.528	97.49969	0.147224	0.537071	1.816019
6	3502.532	97.49953	0.147305	0.537131	1.816029
7	3502.532	97.49952	0.147318	0.537131	1.816028
8	3502.532	97.49952	0.147319	0.537131	1.816028
9	3502.532	97.49952	0.147319	0.537131	1.816028
10	3502.532	97.49952	0.147319	0.537131	1.816028

Variance Decomposition of D(IPC):					
Period	S.E.	D(DEPOSI...	D(IPC)	D(RESERV...	D(TIPO_D...
1	0.293502	0.163740	99.83626	0.000000	0.000000
2	0.310103	1.887460	96.81938	1.286312	0.006849
3	0.311679	2.247155	96.33143	1.395162	0.026250
4	0.311853	2.285239	96.25947	1.420026	0.035263
5	0.311870	2.288013	96.25071	1.424483	0.036794
6	0.311872	2.288151	96.24988	1.425012	0.036960
7	0.311872	2.288155	96.24982	1.425057	0.036974
8	0.311872	2.288155	96.24981	1.425059	0.036974
9	0.311872	2.288155	96.24981	1.425060	0.036974
10	0.311872	2.288155	96.24981	1.425060	0.036974

Variance Decomposition of D(RESERVAS_INTERNACIONALES):					
Period	S.E.	D(DEPOSI...	D(IPC)	D(RESERV...	D(TIPO_D...
1	1361.729	11.91072	0.001556	88.08773	0.000000
2	1371.500	12.00789	0.761304	86.88689	0.343909
3	1372.244	11.99892	0.817685	86.81317	0.370223
4	1372.328	12.00145	0.824236	86.80376	0.370556
5	1372.338	12.00197	0.825042	86.80242	0.370566
6	1372.340	12.00202	0.825118	86.80228	0.370579
7	1372.340	12.00203	0.825123	86.80227	0.370582
8	1372.340	12.00203	0.825123	86.80227	0.370582
9	1372.340	12.00203	0.825123	86.80227	0.370582
10	1372.340	12.00203	0.825123	86.80227	0.370582

Variance Decomposition of D(TIPO_DE_CAMBIO_NOMINAL):					
Period	S.E.	D(DEPOSI...	D(IPC)	D(RESERV...	D(TIPO_D...
1	0.042769	16.67453	0.963842	3.593282	78.76835
2	0.045783	16.78851	0.864211	13.19144	69.15584
3	0.045865	16.91143	0.968286	13.20518	68.91510
4	0.045875	16.92148	0.986449	13.20499	68.88708
5	0.045876	16.92210	0.987778	13.20618	68.88395
6	0.045876	16.92212	0.987838	13.20636	68.88369
7	0.045876	16.92211	0.987839	13.20638	68.88367
8	0.045876	16.92211	0.987839	13.20638	68.88367
9	0.045876	16.92211	0.987839	13.20638	68.88367
10	0.045876	16.92211	0.987839	13.20638	68.88367

Cholesky One S.D. (d.f. adjusted)  
Cholesky ordering: D(DEPOSITO\_EN\_SISTEMA\_FINANCIERO) D(IPC)  
D(RESERVAS\_INTERNACIONALES) D(TIPO\_DE\_CAMBIO\_NOMINAL)

Fuente : Elaboración Propia

*Test Breusch-Godfrey***Figura 8:** Test Breusch-Godfrey

VAR Residual Serial Correlation LM Tests

Date: 10/07/23 Time: 08:07

Sample: 2011M01 2022M12

Included observations: 142

Null hypothesis: No serial correlation at lag h

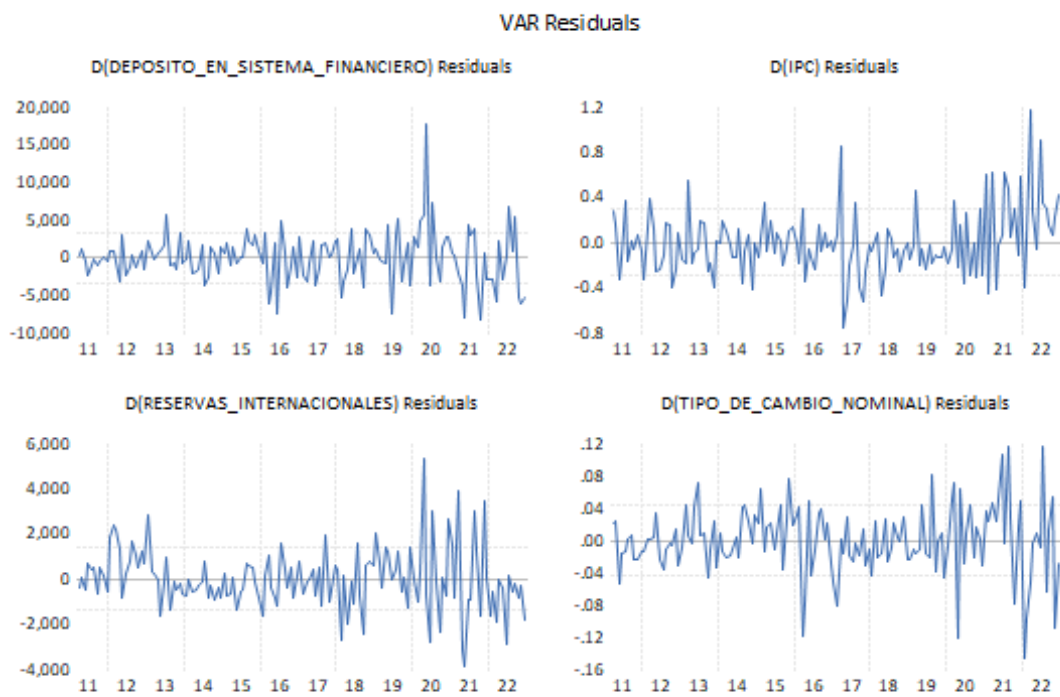
Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	36.10900	16	0.0028	2.319711	(16, 397.8)	0.0028
2	34.85599	16	0.0042	2.235702	(16, 397.8)	0.0042
3	28.47195	16	0.0277	1.811692	(16, 397.8)	0.0278

Null hypothesis: No serial correlation at lags 1 to h

Lag	LRE* stat	df	Prob.	Rao F-stat	df	Prob.
1	36.10900	16	0.0028	2.319711	(16, 397.8)	0.0028
2	54.40789	32	0.0080	1.743977	(32, 466.3)	0.0081
3	80.46382	48	0.0023	1.735691	(48, 472.0)	0.0023

\*Edgeworth expansion corrected likelihood ratio statistic.

Fuente : Elaboración Propia

*Gráfico de Residuales***Figura 9:** Grafico de Residuales

Fuente : Elaboración Propia

## ANEXO 02

## MATRIZ DE CONSISTENCIA DE LA INVESTIGACIÓN

TITULO	PROBLEMA	OBEJTIIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGIA
Análisis de los determinantes del Tipo de Cambio Nominal del Perú , periodo 2011 - 2022	¿Cómo es que las reservas internacionales , el IPC y los depositos en el sistema finaciero explican la volatilidad del tipo de cambio nominal peruano durante el periodo 2011- 2022	OG : Evaluar el impacto de los determinantes del Tipo de Cambio Nominal del Perú, periodo 2011 - 2022	Las reservas internaciones, el IPC y los depositos en el sistema financiero ,corrigen significativamente la volatilidad del tipo de cambio nominal peruano en el largo plazo	VD. Tipo de Cambio Nominal Peruano	Tipo de Cambio Nominal Peruano (Y)	Tipo de cambio - promedio del periodo (S/ por US\$) - Interbancario - Promedio	<p>Enfoque: Cuantitativa Tipo: Básica Diseño: Explicativo, No Experimental y Longitudinal Población: Series estadísticas de las variables dependientes e independientes Muestra: Únicamente tomar el periodo de estudio dentro de las series estadísticas de las variables dependientes e independientes Muestreo: No se usa tipo de muestreo Técnicas: <b>Ficha documental</b> Instrumentos: - Procedimiento y procesamiento de datos: Se descargará la base de datos del Banco Central de Reserva. Posteriormente dichos datos serán filtrados hasta solo obtener los correspondientes al periodo de estudio. Adicionalmente se tomará lo recogido en un modelo Econométrico en Eviews 10 que tomará la siguiente forma funcional:</p>
		<p>OE1: Identificar el impacto de las Reservas internacionales para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022.</p> <p>OE2: Identificar el impacto del IPC para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022.</p> <p>OE3: Identificar el impacto de los Depósitos en el sistema financiero para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022.</p>		V.I Determinantes Conceptuales del Tipo de Cambio Nominal	<p>1. Reservas internacionales (RI)</p> <p>2. Índice de Precios al Consumidor (IPC)</p> <p>3. Depósitos en el Sistema Financiero (DSF)</p>	<p>1. Reservas internacionales netas del BCRP (millones US\$) - Reservas Internacionales Netas (millones US\$)</p> <p>2. Índice de precios Lima Metropolitana (índice Dic.2021 = 100) - Índice de Precios al Consumidor (IPC)</p> <p>3. Depósitos en el sistema financiero por departamentos - fin de periodo (millones S/) - Total (total)</p>	

Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO 03

## MATRIZ DE CONSISTENCIA VARIABLE – INDICADOR – ÍTEM – TIPO DE INSTRUMENTO

**Título de la investigación:** Análisis de los determinantes del tipo de cambio nominal del Perú, periodo 2011 - 2022

**Objetivo general de la investigación:** Evaluar el impacto de los determinantes del tipo de cambio nominal del Perú, periodo 2011 – 2022

Variable	Dimensiones	Indicadores	Ítems o pregunta	Tipo de instrumentos
V1. Tipo de Cambio nominal peruano	Financiera	1. Tipo de cambio - promedio del periodo (S/ por US\$) - Interbancario - Promedio	-	Ficha Documental
	Macroeconómica			
V2. Determinantes Conceptuales del Tipo de Cambio	Reservas internacionales (RI)	2. Reservas internacionales netas del BCRP (millones US\$) - Reservas Internacionales Netas (millones US\$)	-	Ficha Documental
	Índice de Precios al Consumidor (IPC)	3. Índice de precios Lima Metropolitana (índice Dic.2021 = 100) - Índice de Precios al Consumidor (IPC)	-	Ficha Documental
	Depósitos en el Sistema Financiero (DSF)	4. Depósitos en el sistema financiero por departamentos - fin de periodo (millones S/) - Total (total)	-	Ficha Documental

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 04****MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

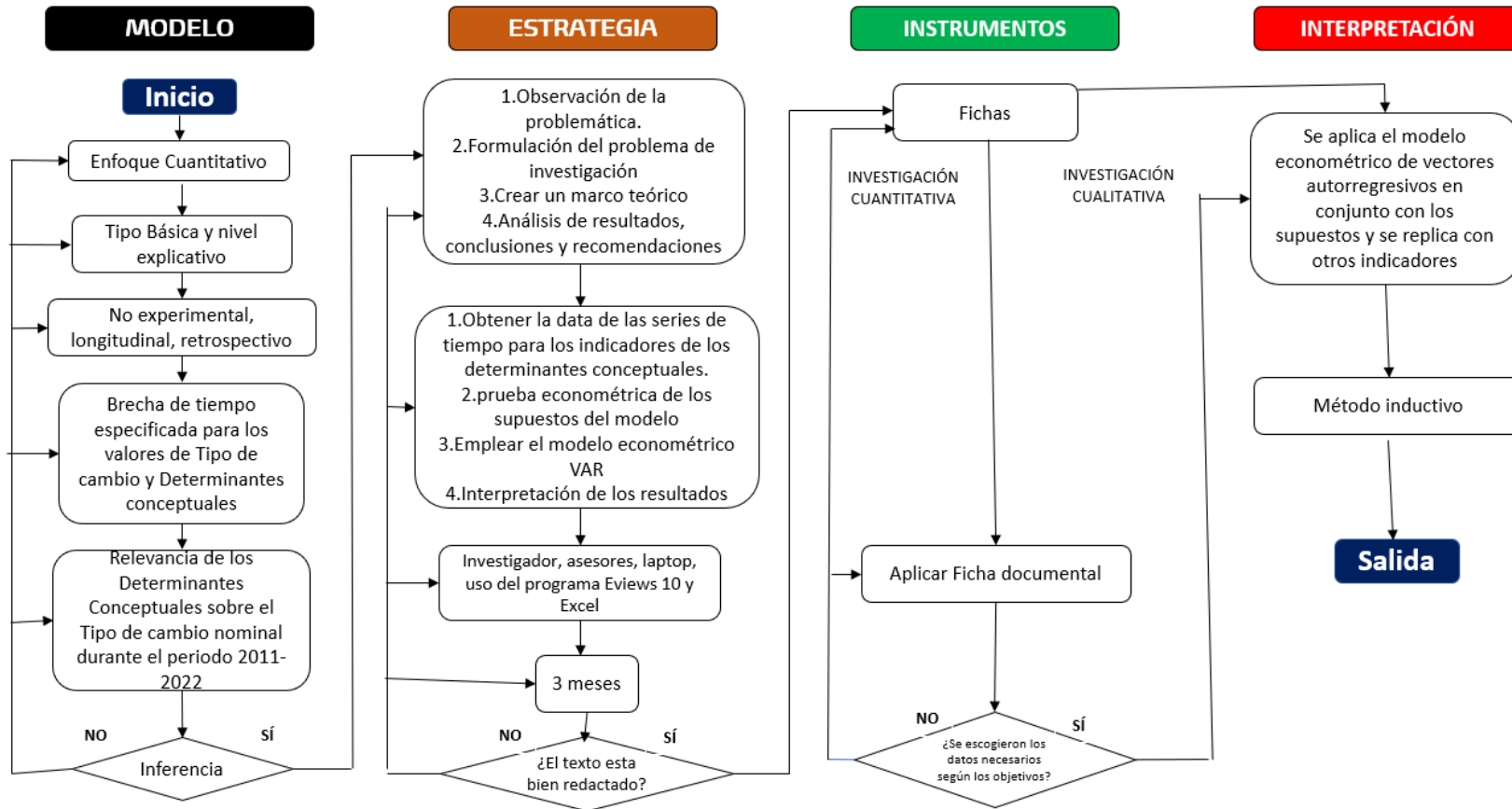
<b>Variable</b>	<b>Definición de la variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Escala de medición</b>
<b>V1.</b> Tipo de Cambio nominal peruano	Variable que expresa el precio de una moneda extranjera en terminos de una moneda nacional	Macroeconómica y Financiera	Es el cantidad de moneda nacional que se requiere para comprar un dólar	Se encuentra disponible en la base de datos del BCRP	No utiliza
<b>V2.</b> Determinantes Conceptuales del Tipo de Cambio	Variabes conceptuales que mitigan la volatilidad del tipo de cambio nominal	Macroeconómica y Financiera	Reservas internacionales netas, Indice de precios al consumidor, depositos en el sistema financiero	Se encuentra disponible en la base de datos del BCRP	No utiliza

Fuente: Elaboración Propia

ANEXO 05

FLUJOGRAMA DE LA METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

Flujograma del marco metodológico de la investigación



Fuente: Elaboración Propia

## ANEXO 06

## MATRIZ DE CORRESPONDENCIA DE PROBLEMAS – HIPOTESIS – OBJETIVOS – ACTIVIDADES

<b>Título de la investigación:</b>	<b>Análisis de los determinantes del Tipo de Cambio Nominal del Perú, periodo 2011 - 2022</b>		
<b>Problema general de investigación:</b>	<b>¿Cómo es que las reservas internacionales, el IPC y los depósitos en el sistema financiero explican la volatilidad del tipo de cambio nominal peruano durante el periodo 2011-2022?</b>		
<b>Hipótesis general:</b>	Los Determinantes Conceptuales corrigen significativamente en el Tipo de Cambio Nominal peruano porque están relacionados intrínsecamente con las variaciones de la moneda local frente a la extranjera.		
<b>Objetivo general (VB + O + C):</b>	<b>evaluar el impacto de los determinantes del Tipo de Cambio Nominal del Perú, periodo 2011 - 2022</b>		
<b>Paradigma o enfoque:</b>	<b>Cuantitativo</b>	<b>Tipo de investigación:</b>	<b>Básica</b>
<b>Problemas específicos de investigación</b>	<b>Hipótesis específicas</b>	<b>Objetivos específicos de investigación (VB + O + C)</b>	<b>Actividades a realizar para cumplir los objetivos</b>
1¿Cuál es el impacto del determinante “Reservas internacionales” sobre el Tipo de Cambio peruano durante el periodo 2011-2022?	<p>H1. El impacto del determinante “Reservas internacionales” es significativo con respecto al Tipo de Cambio nominal peruano.</p> <p>H2. El impacto del determinante “Reservas internacionales” no es significativo con respecto al Tipo de Cambio nominal peruano.</p>	<p>1. Identificar el impacto de las Reservas internacionales para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022</p>	<p>1. Analizar y clasificar los indicadores que respondan a la lógica teórica sobre las Reservas internacionales que se encuentran disponibles dentro de las series estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú, tomando los que más se asemejen a la relación que se busca establecer</p> <p>2. Hacer un filtro en la base de datos de la serie para tomar únicamente los años correspondientes dentro del estudio.</p> <p>3. Elaborar un análisis de los datos descargados mediante estadística descriptiva y gráficos tales como diagramas de dispersión que tomen en cuenta a la variable dependiente y arrojen un valor correlación preliminar.</p> <p>4. Emplear un modelo econométrico de de vectores autorregresivos (VAR) utilizando el programa Eviews 10 con los comandos específicos para integrar las 4 bases de datos obtenidas. Asimismo, se debe tener en cuenta el valor R cuadrado ajustado para validar el modelo y en base a los resultados arrojados elaborar las conclusiones</p>

<p>2. ¿Cuál es el impacto del determinante “Índice de Precios al Consumidor” sobre el Tipo de Cambio peruano durante el periodo 2011-2022?</p>	<p>H1. El impacto del determinante “Índice de Precios al Consumidor” es significativo con respecto al Tipo de Cambio nominal peruano.</p> <p>H2. El impacto del determinante “Índice de Precios al Consumidor” no es significativo con respecto al Tipo de Cambio nominal peruano.</p>	<p>2. Identificar el impacto del IPC para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 – 2022</p>	<p>1. Analizar y clasificar los indicadores que respondan a la lógica teórica sobre el IPC que se encuentran disponibles dentro de las series estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú, tomando los que más se asemejen a la relación que se busca establecer</p> <p>2. Hacer un filtro en la base de datos de la serie para tomar únicamente los años correspondientes dentro del estudio.</p> <p>3. Elaborar un análisis de los datos descargados mediante estadística descriptiva y gráficos tales como diagramas de dispersión que tomen en cuenta a la variable dependiente y arrojen un valor correlación preliminar.</p> <p>4. Emplear un modelo econométrico de de vectores autorregresios (VAR) utilizando el programa Eviews 10 con los comandos específicos para integrar las 4 bases de datos obtenidas. Asimismo, se debe tener en cuenta el valor R cuadrado ajustado para validar el modelo y en base a los resultados arrojados elaborar las conclusiones</p>
<p>3. ¿Cuál es el impacto del determinante “Depósitos en el Sistema Financiero” sobre el Tipo de Cambio peruano durante el periodo 2011-2022?</p>	<p>H1. El impacto del determinante “Depósitos en el Sistema Financiero” es significativo con respecto al Tipo de Cambio nominal peruano.</p> <p>H2. El impacto del determinante “Depósitos en el Sistema Financiero” no es significativo con respecto al Tipo de Cambio nominal peruano.</p>	<p>3. Identificar el impacto de los Depósitos en el sistema financiero para explicar la tendencia del tipo de cambio nominal del Sol frente al Dólar durante el periodo 2011 - 2022</p>	<p>1. Analizar y clasificar los indicadores que respondan a la lógica teórica sobre los Depósitos en el sistema financiero que se encuentran disponibles dentro de las series estadísticas del Banco Central de Reserva del Perú, tomando los que más se asemejen a la relación que se busca establecer</p> <p>2. Hacer un filtro en la base de datos de la serie para tomar únicamente los años correspondientes dentro del estudio.</p> <p>3. Elaborar un análisis de los datos descargados mediante estadística descriptiva y gráficos tales como diagramas de dispersión que tomen en cuenta a la variable dependiente y arrojen un valor correlación preliminar.</p> <p>4. Emplear un modelo econométrico de de vectores autorregresios (VAR) utilizando el programa Eviews 10 con los comandos específicos para integrar las 4 bases de datos obtenidas. Asimismo, se debe tener en cuenta el valor R cuadrado ajustado para validar el modelo y en base a los resultados arrojados elaborar las conclusiones</p>

Fuente: Elaboración Propia

**ANEXO 07****INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS****Tipo de Cambio Nominal peruano**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>
Financiera	Tipo de cambio - promedio del periodo (S/ por US\$) - Interbancario - Promedio	Base de datos descargada.
Macroeconómica	Variable influenciada por la política monetaria	

**Determinantes Conceptuales**

<b>DIMENSIÓN</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>RESULTADOS OBTENIDOS</b>
Reservas internacionales (RIN)	Reservas internacionales netas del BCRP (millones US\$) - Reservas Internacionales Netas (millones US\$)	Relación Positiva con respecto a la variable dependiente
Índice de Precios al Consumidor (IPC)	Índice de precios Lima Metropolitana (índice Dic.2021 = 100) - Índice de Precios al Consumidor (IPC)	Relación Positiva con respecto a la variable dependiente
Depósitos en el Sistema Financiero (DSF)	Depósitos en el sistema financiero por departamentos - fin de periodo (millones S/) - Total (total)	Relación Positiva con respecto a la variable dependiente