



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

Determinantes del tipo de cambio real en el Perú entre los años
2000-2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Economista

AUTOR:

Palacios Rocha, Rodrigo Genaro (orcid.org/0000-0003-2435-7656)

ASESOR:

Mg. Pizarro Rodas, Wilder (orcid.org/0000-0002-6713-3401)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Política Económica

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

**LIMA - PERÚ
2022**

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación está dedicado en primer lugar a Dios quien me dio la oportunidad y me acompañó en el camino y a mis padres por el apoyo permanente.

AGRADECIMIENTO

Un enorme agradecimiento a Dios por la salud brindada y la oportunidad de seguir adelante, agradezco a todos los profesores de la universidad que me brindaron sus enseñanzas y sus consejos para realizar la presente investigación.

Agradezco a mis padres, familiares y personas que siempre me brindaron su apoyo a la largo de este tiempo.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS.....	v
ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	8
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1. Tipo y diseño de investigación	16
3.2. Variables y operacionalización.....	16
3.3. Población, Muestra y Muestreo.....	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	19
3.5. Procesamiento	19
3.6. Método de análisis de datos.....	19
3.7. Aspectos éticos	21
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	30
VI. CONCLUSIONES	32
VII. RECOMENDACIONES.....	34
REFERENCIAS.....	36
ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variable independiente productividad.

Tabla 2 Operacionalización de variable independiente flujo de capitales.

Tabla 3 Operacionalización de variable independiente de tasas de interés doméstica y extranjera.

Tabla 4 Operacionalización de variable dependiente tipo de cambio real.

Tabla 5 Tabla de consistencia

Tabla 6 Prueba de Raíz Unitaria.

Tabla 7 Análisis de Correlación.

Tabla 8 Test de causalidad de Granger.

Tabla 9 Test Rezagos óptimos.

Tabla 10 *Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR)*.

ÍNDICE DE GRÁFICOS Y FIGURAS

Figura 1 Tipo de cambio real.

Figura 2 Tipo de cambio nominal.

Figura 3 Índice de precios al consumidor extranjero e índice de precios al consumidor nacional.

Figura 4 Flujo de capitales.

Figura 5 Productividad.

Figura 6 Tasa de interés doméstica y tasa de interés extranjera.

Figura 7 Impulso – respuesta.

Figura 8 Prueba de estabilidad.

RESUMEN

La investigación se plantea analizar las variables determinantes del tipo de cambio real (TCR) en el Perú comprendido desde el año 2000 hasta el año 2019, ya que es un factor que determina los precios relativos y muestra la competencia de los productos nacionales frente a los internacionales. El objetivo principal es identificar y analizar los factores determinantes que alteran el comportamiento del TCR en el Perú entre los años 2000 – 2019 y mediante las teorías económicas que dan respaldo a las variables seleccionadas tenemos la productividad, el flujo de capitales, la tasa de interés doméstica y la tasa de interés extranjera, datos que fueron extraídos y expresados en series trimestrales, siendo variables internas como externas las que se propusieron, para la estimación del comportamiento del tipo de cambio real, se empleó el modelo de vectores autorregresivos (VAR), obteniendo una relación negativa entre las variables propuestas en relación con el TCR y siendo consistente con los resultados obtenidos se cumplen con las teorías planteadas.

Palabras clave: Macroeconomía, tipo de cambio real, VAR, factores determinantes.

ABSTRACT

The research aims to analyze the determining variables of the real exchange rate (TCR) in Peru from the year 2000 to the year 2019, since it is a factor that determines relative prices and shows the competition of national products against international. The main objective is to identify and analyze the determining factors that alter the behavior of the RER in Peru between the years 2000 - 2019 and through the economic theories that support the selected variables we have productivity, capital flow, interest rate domestic and the foreign interest rate, data that were extracted and expressed in quarterly series, being internal and external variables those that were proposed, for the estimation of the behavior of the real exchange rate, the model of autoregressive vectors (VAR) was used, obtaining a negative relationship between the proposed variables in relation to the RER and being consistent with the results obtained, the theories proposed are fulfilled.

Keywords: Macroeconomics, real exchange rate, VAR, determining factors.

I. INTRODUCCIÓN

El tipo de cambio real (TCR) es la relación de precios de bienes y servicios del mercado nacional en relación con precios de bienes y servicios de otro país, siendo estimada por una sola divisa, en dicho sentido, es el valor relativo del bien transable sobre el bien no transable dentro de una economía, ahora bien si este se encuentra alineado dentro de los niveles de equilibrio será de mucha importancia para que se puedan asignar los recursos de manera eficiente sobre el sector no transables y el transable, de no ser así puede generar señales que son erradas a los agentes económicos y presentar desbalances macroeconómicos. En consecuencia, esta variable tendrá sentido siendo comparada con un año determinado o a través del tiempo como viene evolucionando (Melesse, 2018).

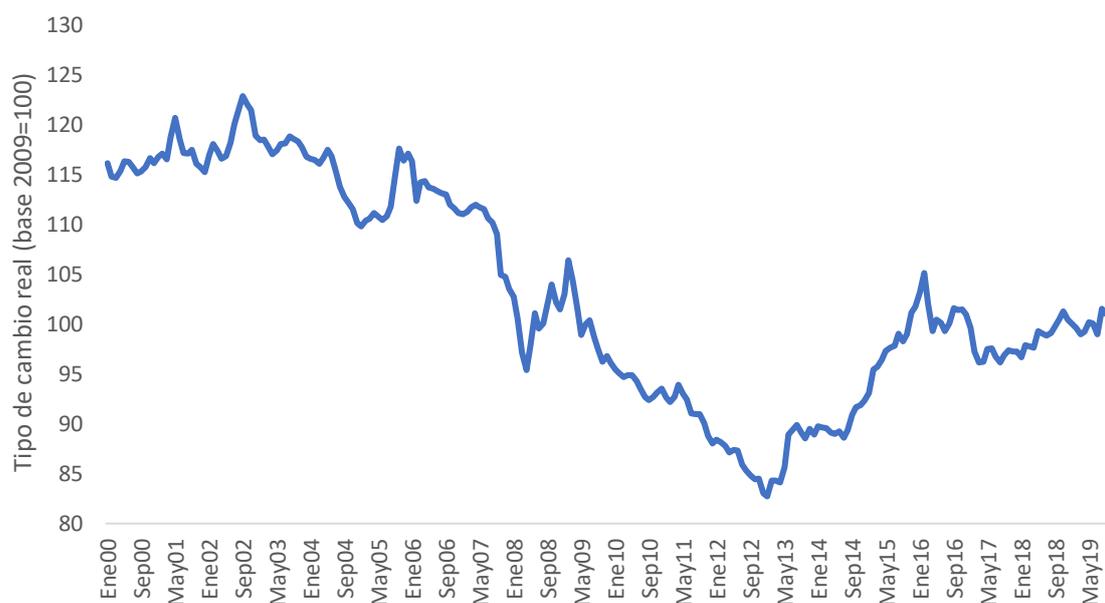
El TCR es el encargado de medir el poder adquisitivo de la divisa internacional dentro del mercado nacional, este mide cualquier dúo de monedas, no necesariamente los que son conocidos o más usados en nuestro mercado local que son el Sol peruano con el Dólar americano, el TCR puede variar y se da por una depreciación o apreciación de la divisa local, que vendría a ser una variación del tipo de cambio nominal (TCN), también podría variar por impactos deflacionarios o inflacionarios dentro del mercado internacional o nacional, así mismo, si baja el TCR se evidencia una apreciación de la divisa local y de la misma manera si el TCR aumenta se evidencia una depreciación de la moneda local, es por ello que es bastante importante conocer cuáles son los determinantes y de qué manera influyen (BCRP, 2019)

El TCR es importante ya que se encarga de mostrar el nivel de competencia del sector externo de una nación, el nivel de competitividad se incrementa cuando el TCR se incrementa, influyendo en los niveles de bienestar de las naciones y en los rangos de empleo, adicionalmente el flujo de capitales dentro del pequeño plazo sobre los países es influido por el valor del TCR (Ferreyra, J. y Herrada, R., 2003). Dentro de los determinantes de la cuenta capital se encuentran el TCR y la tasa de interés, los cambios de valor del TCR son monitoreados por los Bancos Centrales para guiar su política monetaria, el nivel de inflación, el circulante y el nivel de reserva de los distintos bancos centrales son alterados por el flujo del dinero en un corto plazo. De la misma manera dentro de la política monetaria y cambiaria cumple

funciones como la sociedad con el nivel de competencia del sector que produce bienes transables, así exista incremento de la inflación o una apreciación del TCR, los bienes se pueden hacer más competitivos a través de una mejora en la productividad, así mismo influye en la inversión extranjera, importaciones y exportaciones (Aurazo, C. y Alessandra, K., 2019).

Figura 1

Tipo de cambio real del 2000 – 2019.



Nota: Elaboración propia basada en el Banco Central de Reserva del Perú.

De esta manera teniendo en cuenta el año de estudio comprendido del 2000 al 2019 se observa en la Figura 1 como fue el comportamiento del TCR, teniendo una depreciación de 13.39% y teniendo un TCR promedio de 103.235 en esos 20 años de estudio, hacia septiembre del 2002 el TCR se apreció en un 5.81% llegando a 122.89, para el año 2004 se presentó una crisis internacional que y tuvo la misma tendencia hacia el 2008 con la crisis Subprime de EEUU, para abril de este último año se evidencia una caída significativa depreciándose en 22.39% y llegando a 95.38 en su tipo de cambio, estos datos con respecto del último año en detalle, esta caída se debe a la crisis hipotecaria, apreciándose nuevamente sobre febrero del 2009 en 11.59% desde la última caída y llegando a un tipo de cambio real de 106.43, ello se debe a las políticas interpuestas por el BCRP logrando apreciar la

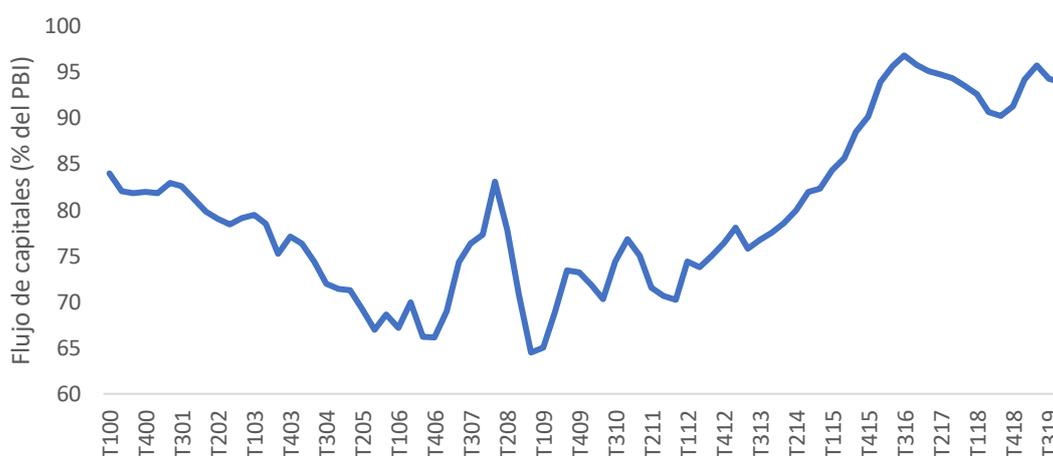
divisa local y se evidencie mejoras en la competitividad local, hubo un impacto de la crisis griega y la europea en el año 2010, del mismo modo se evidencia otra depreciación en enero del 2013 del 22.28% registrando 82.72 desde su última apreciación, el BCRP decide devaluar la divisa local desde el 2013 hasta el 2016 para de esa manera evolucionar a una economía sana sin profundizar en peligro de volatilidad, para enero del 2016 se vuelve a apreciar en un 24.70% y registrando 103.15 siendo la más grande apreciación del TCR y finalmente en diciembre del 2019 tiene una depreciación mínima de 2.49% y registra un TCR de 100.60.

Por otro lado, el BCR hace intervención en el mercado cambiario spot mediante venta o compra de dólares y también emite valores indexados sobre el TC, dichos instrumentos contienen un impacto en el sistema financiero sobre la liquidez, en la moneda local como la extranjera, los impactos pueden ser permanentes dentro del mercado cambiario spot o simplemente temporales mediante la emisión de valores (BCRP, 2014).

Con la importancia del TCR dentro de la economía peruana, es importante analizar el comportamiento y los factores macroeconómicos que generan variaciones sobre el TCR, con la finalidad de conocer cómo fue su evolución, se repasara la memoria del informe académico del BCRP.

Figura 4

Flujo de capitales 2000 - 2019

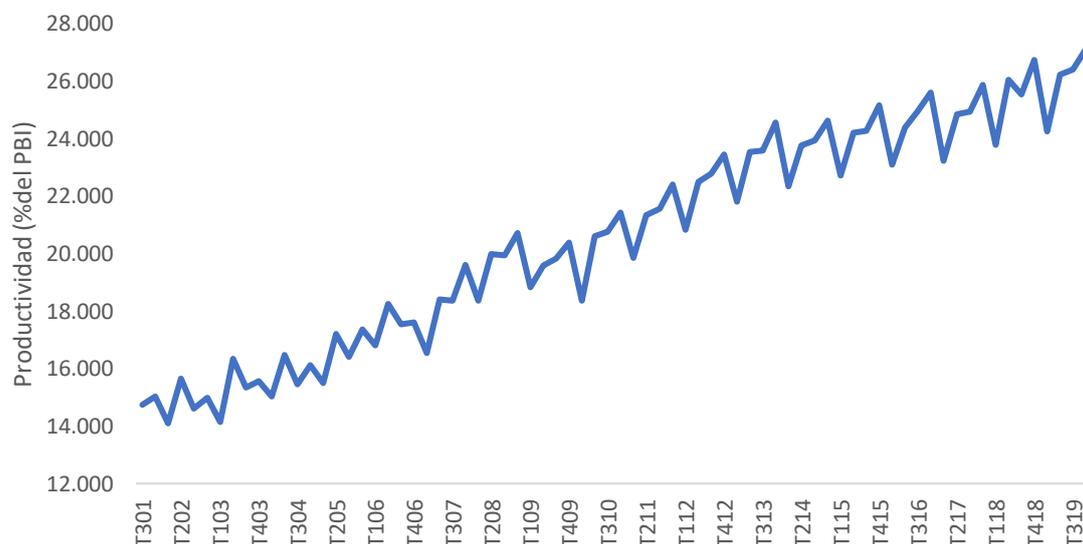


Nota: Elaboración propia basada en el BCRP.

Como se muestra en la figura 4, el FK presento un comportamiento variado, al inicio del 2000 registro un 83.9% del PBI, teniendo una tendencia similar a la del TCR de manera decreciente hacia finales del 2006 donde registro 66.1% del PBI, vuelve a incrementarse en el 2008, registrando 83% del PBI y dentro del 2007 al 2010 dentro de la crisis subprime, estos pasivos registraron un descenso por el influjo de los capitales, teniendo menores posibilidades de invertir fuera del país, llego a su pico más alto en lo que comprende el estudio en el tercer trimestre del 2016 con un 95.7% del PBI. El ingreso de capitales guarda relación con el entorno positivo de cara a los extranjeros y, por otro lado, por la incertidumbre en el exterior.

Figura 5

Productividad 2001 - 2019



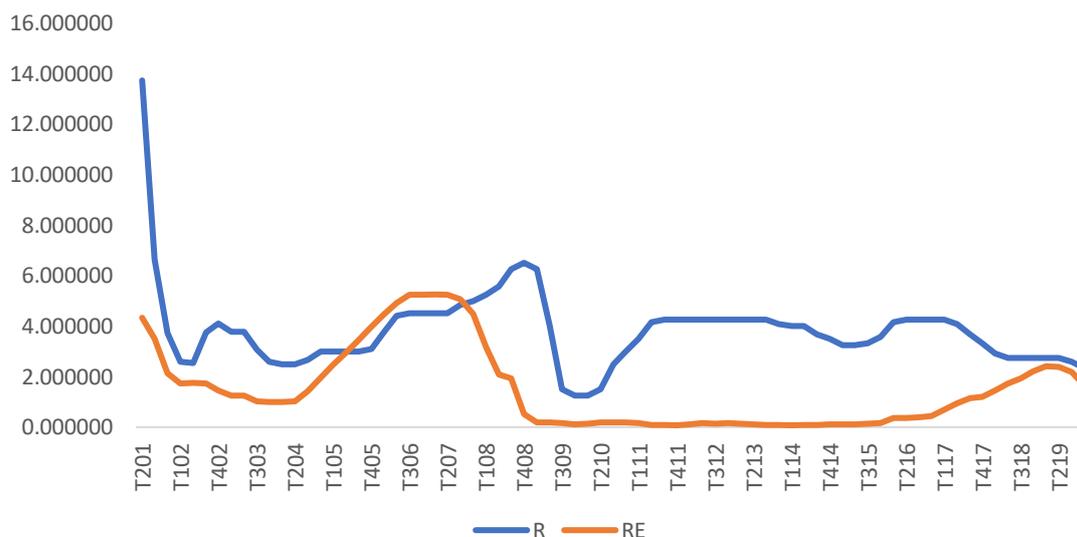
Nota: Elaboración propia basada en el BCRP e INEI.

Como se presenta en la figura 5, el comportamiento de la productividad tiene una tendencia creciente y es seguido de un comportamiento similar sin presentar muchas variaciones, con los años comprendidos de estudio se puede apreciar que desde inicios hacia el final del 2019 hubo un incremento aproximado de 83.88%, desde el segundo trimestre del 2006 hacia el primer trimestre del 2007 la PROD cayó en 9.46%, desde la fecha hacia el ultimo trimestre del 2008 incremento en 25.30%, a pesar de la caída del 2009 por la crisis extranjera, el PBI a nivel nacional se pudo mantener en mejores condiciones con respecto al resto de economías de

la región, en ese mismo año por incertidumbre de una productividad baja, el BCRP intervino reduciendo la R a 1.25% de 6.5% en un año anterior, en relación al último periodo en estudio hacia inicios del 2010 volvió a caer en 11.30% con respecto al ultimo periodo observado y finalmente cierra en el 2019 aumentando en 47.64%.

Figura 6

Tasa de interés doméstica y tasa de interés extranjera 2001 - 2019



Nota: Elaboración propia basada en el BCRP.

Como se muestra en la figura 6, la R en los años de estudio evidencia una tendencia decreciente para la R y a la vez para RE, bajando considerablemente desde inicios del 2001 donde registro 13.73% a 2.5% en el 2004 en registros locales y 4.3% a 1.0% en el extranjero, en el 2005 de camino al 2007 la RE fue superior a la R, siendo en este último año que inicia la crisis financiera, la FED inyectó US\$ 24,000 millones, hacia el 2008 la FED introduce US\$ 300,000 millones al sistema financiero registrando 0.18% de RE y en el panorama local se registró 4.0% de R, a mediados del 2011 las tasas se han mantenido constantes, registrando 0.09% y 4.25% entre EEUU y Perú, a finales del 2015 la RE presenta una tendencia creciente registrando 2.39% a mediados del 2019, donde en Perú registro 2.75%, cada que la RE suba por parte de la FED habrán menos US\$ en el mercado peruano, de esta manera habrán menos dólares en el mercado local y su precio subirá, de esa misma manera cuando la RE sube la R también lo hace y explica

también que sube la R por los préstamos que se vayan a generar de otros países, el país que preste dinero se va referenciar de la R de Estados Unidos.

En este sentido se plantea la siguiente interrogante: ¿Qué factores determinantes alteran el comportamiento del tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 - 2019? De la misma manera se descomponen otras interrogantes: ¿De qué manera la productividad influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019?, ¿De qué manera el flujo de capitales influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019?, ¿De qué manera la tasa de interés domestica influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019? y ¿De qué manera la tasa de interés extranjera influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019?.

La investigación fue planteada para conocer los factores determinantes que influyen en el comportamiento del TCR en el Perú entre los años 2000 – 2019 siendo importante ya que se encarga de mostrar el nivel de competencia del sector externo de una nación, el nivel de competitividad se incrementa cuando el TCR se incrementa, al tratarse de un tema que engloba al sector privado y público, son una serie de factores determinantes que influyen en el comportamiento del TC y el BCRP como organismo con total autonomía intervienen para darle tranquilidad del TC. Debe de ser muy considerado prestarles atención a los otros factores de intervención para darle estabilidad al tipo de cambio.

El objetivo del trabajo es identificar y analizar los factores determinantes que alteran el comportamiento del TCR en el Perú entre los años 2000 - 2019, de esta manera se podrá tener un alcance actualizado y preverse ante cualquier comportamiento de estos factores que influyan en el TCR.

La información brindada en esta investigación también tiene el fin de que pueda ser de gran utilidad y tenga una aportación a la literatura que propone mostrar los factores determinantes en el comportamiento del TCR

En función de lo establecido se aborda como hipótesis general: las variables determinantes influyen de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 - 2019. Sobre ello, se descomponen otras hipótesis: La productividad influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú

entre los años 2000 – 2019, el flujo de capitales influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, la tasa de interés domestica influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019 y la tasa de interés extranjera influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.

En relación de la problemática se plantea como objetivo: Identificar y analizar los factores determinantes que alteran el comportamiento del tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 - 2019. Y como objetivos específicos: Determinar de qué manera la productividad influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, determinar de qué manera el flujo de capitales influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, determinar de qué manera la tasa de interés domestica influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019 y determinar de qué manera la tasa de interés extranjera influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.

II. MARCO TEÓRICO

Calizaya, T. (2021) en su tesis de los Determinantes del tipo de cambio real en el Perú periodo 1996 – 2019, indica que el TCR es un factor fundamental para que la economía siga desarrollándose ya que muestra la competencia de los productos nacionales frente a los internacionales, donde se plantea como objetivo estudiar el impacto de las variables determinantes al movimiento del TCR dentro del periodo comprendido, mediante el enfoque BEER siendo así que las variables determinantes de gasto gobierno, dolarización, apertura comercial, la productividad relativa y fujo de capitales sobre las variables de balanza comercial y términos de intercambio son significativas, siendo el flujo de capital, apertura comercial y productividad los factores que explican de manera negativa el TCR en el largo plazo y teniendo un aumento de la dolarización y el gasto de gobierno impacta de manera positiva en el TCR.

Cabrera, A. y Kristel, A. (2019) en su tesis de los Determinantes de la volatilidad del tipo de cambio real en el Perú durante 1995 a 2018, se plantea como objetivo poder analizar algunas variables que determinan la volatilidad del TCR, basándose en un par de modelos como el de la volatilidad histórica sobre el Mporfu y el Garch (Arch generalizado) de esta manera concluye que los TI, las expectativas y la apertura comercial tienen un impacto positivo en la volatilidad del TC y la posición de cambio y el diferencial de inflación impactan de manera negativa en la volatilidad del TC salvo en ocasiones el diferencial de inflación cumple con la hipótesis en tiempos precisos.

Mendoza, A. (2018) en su tesis de los Determinantes fundamentales del tipo de cambio real en el Perú: periodo 2000 – 2015, indica que el TCR mide la competitividad de la economía local frente a la internacional y su capacidad productiva, de esta manera se plantea como objetivo poder estudiar cómo se ha comportado el TCR en el largo plazo, está basado en el enfoque BEER, el método de Vectores Autorregresivos Estructurales (VAR) y el equilibrio general, concluyendo que el gasto público, los TI, la apertura comercial y los FK se relacionan de manera negativa con el TCR y la variable de la productividad no tiene mucha relevancia con el comportamiento del TCR.

Espinoza, J. (2012) en su tesis de los Determinantes del tipo de cambio real en el Perú 2000 – 2009, indica la importancia del estudio de los determinantes del TCR en la economía por la determinación de precios y la competitividad de los productos nacionales frente al exterior, se plantea como objetivo fue determinar los determinantes del TCR que influyen en el comportamiento del TCR a nivel nacional entre los años comprendidos del 2000 al 2009, basándose en la teoría del PPC con un enfoque BEER estimando las variables mediante el modelo VAR, de esta manera concluyen que existe una relación positiva del TCR con los TI y una relación negativa con la productividad, apertura comercial (AC), FK y el gasto de gobierno.

Moguillansky, G. (1995) en su documento de trabajo de los Determinantes del tipo de cambio real de equilibrio en Perú: 1980 – 1994, dado el incremento de moneda internacional más allá de la mejora de la economía, identifica algunos efectos negativos como la mantención de estabilidad del TCR, planteándose como objetivo saber si hay una desestabilización del TCR o si esto comprende al comportamiento de los factores internos o de los externos, guiándose del modelo teórico de equilibrio general basada en Edwards y del modelo de Johansen, concluyendo que no se da el enfoque del único precio debido a que niega ser estacionaria según la serie del TCR.

Acra, A. (2021) en su tesis de los Factores determinantes del tipo de cambio real peruano, 2003-2019, indicando que el TCR determina la competitividad y precios de los productos en relación con el exterior, se plantea como objetivo principal identificar las variables determinantes del TCR en los años comprendidos del estudio, guiándose de los enfoques de BEER y FEER junto con otros tres modelos haciendo uso del cálculo econométrico del Método Generalizado de Momentos, concluyendo que el impacto de la tasa de interés internacional y nacional impactan de manera positiva y negativa respectivamente y un impacto positivo en el efecto de los precios internacional y uno inverso en el caso nacional.

Vargas, D, (2015) es su tesis de los Determinantes de los términos de intercambio y su influencia en el tipo de cambio real peruano, indica que un cambio en los TI varía la oferta del sector exportador y al mismo tiempo el empleo en los exportadores, impactando también a los otros sectores que van de la mano con la exportadora, se plantearon como objetivo poder analizar la relación de las variables

incluyendo el índice de actividad extranjera y la tasa de interés, parte de la teoría de la PPC y se basa en un modelo propuesto por De Gregorio y su estimación lo realizó a través del modelo VECM, concluyendo así que los TI no se relacionan en el largo plazo con el TCR.

Huamanchumo, E. (2018) en su tesis de los Determinantes del tipo de cambio real en el Perú 2002 – 2016, dada su importancia de establecer la estrategia con fines de inversión financiera y así mismo para establecer el endeudamiento internacional sobre agentes de la economía, se plantea como objetivo poder identificar las variables determinantes que influyen en la movilidad del TCR en los años comprendidos de estudio, partiendo de la teoría de la PPC con un enfoque BEER incluyeron las variables de FK, gasto de gobierno, AC, TI y la productividad, fueron estimados por el modelo econométrico de VEC, concluyendo que existe una influencia negativa de los TI, productividad (PR), gasto de gobierno y todo lo contrario con la apertura de comercio y el flujo de capitales.

Castañeda, D. (2020) en su trabajo de investigación del Impacto del tipo de cambio real y su volatilidad en la Inversión Extranjera Directa en el Perú, indicando que es la porción de gastos de los inversionistas internacionales en países distintos a los suyos, sirviendo de recurso para los países que están aún en camino al desarrollo, basándose en la teoría de costo laboral relativo, con un enfoque del modelo Cushman, realizando la estimación con el modelo econométrico de corrección de error vectorial (VEC) para observar su tipo de relación en el largo plazo, concluyendo que la IED tiene una negativa relación con el TCR.

Huaman, J. (2016) en su tesis del Tipo de cambio real multilateral y análisis de la dinámica de ajuste para alcanzar el equilibrio en la experiencia peruana 1995-2015, busca analizar si la teoría de la PPC es óptima para explicar los movimientos del TCR donde indica que no por una serie de errores como la no inclusión de otras variables determinantes, frente a ello se basa en la teoría de Edwards que es la de equilibrio general con un enfoque BEER, incluyendo fundamentos como los TI, la política fiscal, FK, la política comercial, la dolarización y la productividad, siendo estimada por el modelo de Johansen y VEC, concluyendo que el comportamiento del TCR no se cumple con la teoría de la PPC comprendido en su periodo de

estudio, de otra manera, incluyendo los determinantes ya mencionados si se evidencia la relación de las variables.

Rivas, M. (2018) en su tesis de los Análisis de los determinantes del tipo de cambio y ciclos comunes entre México y Estados Unidos durante 1994 a 2017, hace referencia a la importancia del comportamiento del TCR con respecto a la economía mexicana, planteándose como objetivo brindar información acerca de las variables determinantes del TC mediante sus tendencias y los comportamientos comunes, considera los factores determinantes a la inversión, tasa de interés, oferta monetaria, productividad, nivel de precios, TC dentro del largo plazo y por el otro lado identificadas como el riesgo, las expectativas, las coberturas cambiarias y el estado de oferta y demanda, concluyendo que hay un efecto significativo en el IPI nacional e internacional, las reservas en US\$ de México y la oferta monetaria y el IPC de EEUU.

Clavelina, J. (2018) en su artículo de investigación científica de los Determinantes del tipo de cambio y su volatilidad, indica que fuera de los factores externos en relación a México, es que existen otros factores de corto y largo plazo que influyen en la evolución del TC, es por ello que se plantea como objetivo identificar dichas variables que generan variación en el TC en el corto y largo plazo, mediante un enfoque activos, incluye el nivel de precios, la barrera comercial y la productividad como factores determinantes.

Moreno, A. (2002) en su artículo de investigación científica de los Determinantes del tipo de cambio real en Colombia: un modelo neokeynesiano, debido al gran debate de los economistas colombianos por la calificación de los determinantes del TCR, planteándose como objetivo poder establecer un modelo para el TCR basados en la escuela neokeynesiana, usando los determinantes como los TI, los FK, el avance de la devaluación en el término nominal y la apertura económica.

La teoría de la Paridad de Poder de Compra (PPC), representante de cómo se determina el tipo de cambio, refiere de que el tipo de cambio de una divisa frente a otra está implantado por el volumen de bienes que cada moneda puede adquirir en su localidad donde fue emitida. Por consiguiente, si se puede comprar el doble

de cualquier bien con una divisa respecto a la otra, por consiguiente, esta divisa también debería valer dos veces más frente a la otra. Dada esta teoría surgen dos versiones adicionales que son la PPC relativa y absoluta.

La PPC absoluta, se refiere de la ley de un precio, ejemplificando que solo hay un precio dentro de una economía que es competitiva y a la vez integrada y que aplica para todo bien, dentro del enfoque se considera fuera el gasto generado de transacción, entonces el valor del bien específico tendrá que ser igual en cualquier país llevado a una misma moneda, si abarcamos la ley de un precio, para un grupo de bienes, amplificando también a los precios en sus niveles agregados, obtenemos que los niveles de precios relativos es semejante al tipo de cambio dentro de los países señalados. Ahora, sucedería un arbitraje en el preciso momento que pase sensibilidades monetarias en la economía y este no sería de mucho gasto, sobre ello el valor de una canasta de los mismos bienes para esas naciones, calificada por una sola moneda tendría que ser siempre lo mismo a través del tiempo.

En la PPC relativo, este enfoque deja que el TC puede sin mayor percance diferir de los precios relativos interpuesta por una constante que pueda mostrar la presencia de algunas barreras dentro del comercio en ese mismo sentido que el gasto de traslado del bien de un país hacia otro, en ese sentido que se calmen ciertas suposiciones del enfoque absoluto. La suposición inicial es que aun estén presentes las barreras del comercio, permanecerían constantes los factores en el tiempo estimado, produciéndose variaciones solo en los factores económicos.

La PPC en sus dos enfoques indica que, si se alcanzan el supuesto de movilidad plena dentro del mercado de capitales y de bienes, si existe una perfecta competencia e igualdad sobre los bienes internacionales y nacionales, supone que el índice del TCRE vendría a ser la derivación del TCN que deja semejar el gasto de la canasta de bienes de manera precisa entre los países.

Por otro lado, en base a las evidencias encontradas en las investigaciones relacionadas, se observa que la teoría de la PPC presenta falla al momento de indicar como se ha comportado el TCR, lo que ha llevado a definir que el TCRE puede tener una tendencia a variar durante el tiempo debido a otros fundamentos

o factores. En ese sentido, refuerza esa hipótesis Rogoff, K. (1996) donde señala que mediante un TCR muy volátil en el corto plazo y una retardada modelación de choques de PPC llegan a ser muy incompatibles que los cambios de camino del PPC deberían ser entendidas por otros factores, los determinantes presentados para el TCRE vienen a ser, la productividad, la posición de activos externos netos y los términos de intercambio.

Ahora bien, el TCRE definido como el TCR es el TCR que permite el estado constante sobre la balanza de pago sin optar en parámetros por los flujos en el comercio exterior, ello bajo parámetros ideales sobre la economía. En ese sentido luego de unos años surge el enfoque macroeconómico por las fallas de la PPC para proyectar a largo y mediano plazo el nivel equilibrado del TCR, este enfoque categoriza al TCRE como el TCR conciso y adecuado con el desenvolvimiento del equilibrio externo e interno de la economía, así cuando el pleno empleo alcanza su nivel de producto dentro de una economía se dice que hay equilibrio interno por otro lado, cuando se da variación en la reserva y la especulación de flujo de capitales es igualada a 0 se alcanza el equilibrio externo.

Sobre estas definiciones se han planteado otros enfoques, en primer lugar, el TCRE fundamental (FEER), derivado del enfoque macroeconómico en equilibrio externo e interno, dándose cuando el nivel de inflación es bajo y el empleo está en su óptimo nivel dentro de una economía y al mismo tiempo externo cuando hay una sostenibilidad en la cuenta corriente. En segundo lugar, está el enfoque del TCR natural (NATREX) el enfoque indica que la diferencia de la inversión y el ahorro interno establecen el flujo de capitales, dentro del enfoque la cuenta de capital lo establecen los determinantes frugalidad y la variable productividad, ahora bien, en el largo plazo cuando los activos internacionales netos y el stock de capital interno llegan a sus niveles en este tiempo, entonces el estado estacionario estará en equilibrio. Finalmente, se encuentra el enfoque del comportamiento del TCR (BEER), se observan los resultados de las estimaciones del TCR enfocados en la teoría del PPC, identificando que no se cumplen por la falta de determinantes que no se incluían, estos determinantes se relacionan a variables que suman al equilibrio económico influyendo al TCR, bajo ese enfoque BEER se analizan estos factores determinantes.

Para la productividad la teoría de Balassa – Samuelson es una de las más referentes para la determinar el TCR, a diferencia de un nación de corto ingreso per cápita con una de mayor ingreso para este último el nivel de precio tiene una tendencia a ser mayor siendo medida por una misma divisa, para ello se deben cumplir los supuestos de que el incremento del nivel de PR en los sectores de bienes transables a diferencia de los no transables tiende a ser más rápido, el retorno continuo de trabajo y capital a escala en los sectores no transables y transables está en función de la producción, un ingreso mayor per cápita muestra mayor productividad y a nivel intersectorial y en el exterior el capital es fluido (Montiel, 1999). De cumplirse el TCR estará determinado por la tasa de crecimiento y la oferta. Los bienes transables ante un aumento de la productividad se expresa como un aumento de la demanda en el trabajo y un incremento de sueldo real de equilibrio, el otro sector tiende a disminuir mano de obra siendo estos atrapados por los transables, expandiéndose y ocurriendo lo contrario bajo un TCR establecido, lo que ocasiona un aumento de demanda sobre el mercado no transable, se tiene que dar un incremento real en el valor de la divisa para el equilibrio interno, entonces el incremento de productividad dentro de los bienes transables ocasiona un reducción del TCRE lo que vendría a ser una apreciación.

Dentro de los flujos de capitales, la tasa de interés domestica convertida a niveles exteriores incentiva el movimiento del consumo a tiempos actuales, esto incrementa el precio y la demanda por los bienes no transables. Por otro lado, hay comportamientos exógenos en el capital exterior, que no interactúan en los cambios de diferencial de tasa nacional e internacional, un incremento del nivel de consumo sobre su nivel de lo producido a nivel nacional es generado por un aumento de capital; estos mecanismos dados por el libre movimiento de la cuenta de capital hacia en TCRE (Repetto, 1992).

Finalmente, para Hayes, A. (2020), indica que el efecto Fisher viene a ser una teoría que detalla de qué manera se relaciona las tasas de interés nominal y real con la inflación, determinando que la tasa de interés nominal restada por la tasa de inflación esperada será resultado de la tasa de interés real. Dado ello, si la tasa de inflación crece en iguales magnitudes que la tasa nominal, serán consecuentes de que las tasas de interés reales no caigan, en otro escenario si la

tasa nominal no cumple esa función la tasa real caerá. Extendiendo esta teoría es que sobresale el efecto Fisher internacional basándose en la tasa de interés y el tipo de cambio, contando con el efecto de que si la moneda de un país con una menor tasa de interés en relación a otra logre apreciarse a diferencia de una moneda con la tasa de interés más elevada.

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

La investigación se realizará sobre un análisis explicativo, al ser más profundo puede abarcar más que establecer la relación de un concepto con otro o de fenómenos o la descripción de conceptos, está encaminado a brindar una respuesta por lo ocasionado de los fenómenos sociales o también físicos y de los eventos, como lo menciona su nombre, está centrado en dar una explicación de por qué se pueden relacionar dos a más variables o de igual manera por qué pasa un fenómeno y como se puede manifestar (Sampieri, 2014).

El enfoque de esta investigación es cuantitativo se aplica para obtener y analizar datos aplicando una operativa estadística y matemática, el procedimiento es constante y probatorio, la investigación cuenta con una hipótesis planteada y las variables establecidas, estas últimas son estimadas, las mediciones son observadas y se llega a las conclusiones (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La investigación tiene un enfoque no experimental cuantitativa, ya que no se manipularán las variables, se analizarán los efectos como se dan en una circunstancia natural (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Sera longitudinal ya que se extraerán datos de diferentes periodos con el fin de inferir en su comportamiento, las causas y los efectos (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Es descriptivo ya que analizara y detallara el desenvolvimiento de una variable sin la intervención de este (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

3.2. Variables y operacionalización

Los factores determinantes considerados variables independientes cuantitativas son:

La productividad, según su definición conceptual Montiel, J. (1999), bajo el efecto de Balassa-Samuelson si el aumento de la productividad en el sector transables se da en un tiempo menor que en el sector no transable, si la productividad general es reflejado por un incremento en el ingreso per capital, si el capital exterior e intersectorial refleja un desplazamiento perfecto, se dirá que el TCR estará determinado por el nivel de incremento de la productividad general,

percibiendo una apreciación del TCR en los países que tienen un incremento de la productividad general con relación a sus socios en el comercio (Khan, M al et, 2002).

Según su definición operacional, es la capacidad de generar más teniendo los mismos o menos recursos incluso, mejorando la posición en el entorno y es medido por el PBI entre la PEA, como porcentaje del PBI.

El flujo de capitales (FK), según su definición conceptual, dado el comportamiento exógeno de capital externo, que no se alteran a movimientos en el diferencial de interés nacional e internacional, un adicional de capitales deja al país subir el nivel de consumo sobre su nivel nacional de producción, por otro lado, la tasa de interés nacional llevado a internacional genera un movimiento de consumo en el presente, lo que incrementa la demanda de los no transables sobre el precio relativo, estos mecanismos dados por el libre movimiento de la cuenta de capital hacia en TCRE (Repetto, 1992).

Según su definición operacional, se da por la cantidad de moneda invertida por una persona o un grupo internacional, si el monto de inversiones del extranjero es mayor a las inversiones que se realizan hacia otro país se entenderá que el flujo de capital está en niveles positivos, obtenido para su medición mediante la posición de pasivos internacionales.

La tasa de interés (i), dada el Efecto Fisher Internacional (EFI) coloca en función la tasa de interés para brindar una explicación de las modificaciones del TC a través del tiempo. La PPC sugiere que la evolución del TC esta dado por el diferencial sobre la tasa de inflación, por otro lado, el EFI señala que la i nominal que no tienen riesgo presenta una inflación ya proyectada más una tasa de rendimiento en términos reales, en ese sentido si la R real en un par de países son idénticas, cualquier desigualdad sobre las R nominales se puede cargar sobre la diferencia de inflación. La moneda internacional con R elevadas se deprecia debido a que las elevadas R nominales muestran la inflación que se espera. En ese sentido la moneda internacional elevara su valor cuando la RE es menor a la R , de igual manera la monera internacional perderá valor cuando la RE supere a la R . Espera que las divisas del país con las R más bajas en relación con las monedas del país

con las R más altas se aprecien y el país que tenga la R bajas va tener una moneda que va ganar valor en el tiempo (Hernández, B y Rodríguez, O, 2004).

Según su definición operacional, la i que la entidad del Banco Central establece tiene como fin definir el nivel de i de referencia sobre las gestiones interbancarias, influyendo en la gestión operativa de las entidades con respecto a las personas.

La variable dependiente cuantitativa:

El TCR, según su definición conceptual, partiendo de las limitaciones de la teoría de la PPC para poder explicar el equilibrio y el comportamiento del TCR, es que surge el enfoque macroeconómico reconocido por Williamson (1994), donde indica que el TCRE es dicho precio de los bienes no transables y transables que brindan a su vez un equilibrio externo e interno, dirigidos a valores constantes de equilibrio en función de otras variables importantes como el FK. Sobre ello, se basa también en el enfoque BEER de Clark (1999), por la falta de factores determinantes en la estimación de la PPC, esos factores se relacionan a importantes variables que proyectan el equilibrio económico e influyen en el TCR, en este sentido se escoge poder identificar los factores que influyen en el TCR (Ferreyra, J y Salas. J., 2006).

Según su definición operacional, el TCR es medido por el TCN por el nivel de precios extranjero sobre el nivel de precios nacional. Así mide el poder adquisitivo de la divisa internacional dentro del mercado nacional.

3.3. Población, Muestra y Muestreo

Es la agrupación de los elementos escogidos por sus similitudes, de los que se benefician esos elementos que lo agrupan (Carrillo, 2015). En este sentido la población en esta investigación viene a ser el total de las series estadísticas sobre el TCR y de igual manera los determinantes que influyen en el TCR entre los años 2000 – 2019.

Es una fracción de la población que es extraído para el análisis de sus condiciones (Carrillo, 2015). En ese sentido, la muestra de esta investigación está constituida por las series trimestrales de todas las variables entre el 2000-2019.

El muestreo para esta investigación es no probabilístico.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleo una serie de técnicas para esta investigación que dieron soporte a la recolección de todos los datos necesarios para el desenvolvimiento de esta investigación, basándose en una guía establecida cumpliendo con los parámetros, dicho esto, las fuentes de las bases de datos fueron el BCRP, INEI y la FRED como referencias a los años comprendidos del estudio, sin embargo, para la variable productividad en función del PBI y la PEA, se observa una limitación por parte de los datos de la PEA, no se pudo obtener datos continuos por el INEI ni confiables por otra entidad, por lo que se tomaron desde donde hay un registro continuo y confiable para el caso de la PEA los datos se obtuvieron desde abril del 2001, con lo que se puedo armar la data desde el segundo trimestre del 2001 y a partir de ahí todas las demás variables se estimaron desde el segundo trimestre del 2001 hacia el cuarto trimestre del 2019.

Los datos que se recolectaron fueron organizados en registros y luego se midieron en programas estadísticos, determinados por las variables independiente y dependiente de la investigación.

3.5. Procesamiento

Con los datos obtenido por la recolección se procedió a estimar el modelo mediante programas estadísticos, que nos brindó una serie de información en distintos tipos para poder analizar.

3.6. Método de análisis de datos

A través de un programa estadístico se analizarán las variables del TCR y sus respectivos determinantes del TCR que fueron planteados sobre las teorías presentadas, siendo estas las que explican el comportamiento de la variable dependiente, con ello se calcularán mediante modelos econométricos dando así algún resultado para los objetivos establecidos. De esta manera se plantea la ecuación y se considera las variables que determinan los cambios de comportamiento del TCR, este último presentado en función de sus determinantes.

$$Y = f(X_1, X_2, X_3, X_4)$$

Dónde.

Y = Variable dependiente.

X = Variables explicativas.

Aplicando nuestras variables al modelo.

$$TRC = f(PROD, FK, R, RE)$$

Dónde.

TCR = Tipo de cambio real.

PROD = Productividad.

FK = Flujo de capitales.

R = Tasa de interés doméstica.

RE = Tasa de interés extranjera.

Dicha ecuación esta propuesta a un modelo econométrico de regresión lineal múltiple de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) de esta forma se puede medir la relación de causalidad de las variables regresoras o explicativas (X) sobre la variable dependiente (Y) y así observar la relación causa – efecto de estas (Gujarati, D. y Porter, D., 2010).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \mu$$

Aplicando nuestras variables al modelo.

$$TCR = \beta_0 + \beta_1 PROD_1 + \beta_2 FK_2 + \beta_3 R_3 + \beta_4 RE_4 + \mu$$

Dado ello, la ecuación la basaremos en logaritmos, ya que los factores están en unidades de medida, que resultados que se van a obtener luego de que se realice la estimación econométrica. Aplicando ya las variables el modelo sería el siguiente.

$$LTCR = \beta_0 + \beta_1 LPROD_1 + \beta_2 LFK_2 + \beta_3 R_3 + \beta_4 RE_4 + \mu$$

Dado ello, se espera recibir los próximos resultados del TCR y las variables determinantes.

La productividad (PROD), se proyecta que impacte al TCR de manera

Los flujos de capital (FK), se proyecta que impacte al TCR de manera

La tasa de interés domestica (R), se proyecta que impacte al TCR de manera

La tasa de interés extranjera (RE), se proyecta que impacte al TCR de manera

Sobre la información disponible, el tipo de las variables que están comprendidas en series de tiempo y sus relaciones económicas entre el TCR y sus determinantes, se plantea usar la metodología econométrica del modelo VAR.

Dichos modelos son usados para poder modelar series temporales en contextos multivariantes donde exista dependencia dinámica entre las distintas series, la modelización al utilizar más información, puede ser útil para mejorar la predicción frente a los modelos univariantes, de series temporales, donde es modelizado por serie separadas. Son utilizados también para hacer simulaciones dinámicas de la transición de los efectos de un shock aleatorio sobre las demás series. El modelo VAR es usado cuando las series temporales a modelizar ya son estacionarias, por otro lado, el VEC es usado cuando las series son integradas en orden 1 y es necesario aplicar un análisis de cointegración para modelizar las series, este modelo se puede considerar una extensión multivariante al análisis de cointegración clásico, cuando hay más de 2 series que no son estacionarias en el modelo.

3.7. Aspectos éticos

Esta investigación se está rigiendo por una guía estructurada, brindándole transparencia y veracidad, la investigación es autentica y no esta estructura por plagio, la investigación respeta a los autores y está regida mediante las reglas APA.

IV. RESULTADOS

El primer paso a seguir para estimar el modelo econométrico en el presente informe será realizar la prueba de raíz unitaria, dado que la investigación comprende series de tiempo, mediante el test de Dickey Fuller Aumentada (DFA) y el test de Phillips Perron (PP).

Como se observa en la tabla 6, se analizan las variables en nivel, tomando las variables en logaritmos (Log) para el TCR, PROD y FK y sin Log a las variables de R y RE, se aprecia que para el test de DFA y el test de PP se cumple en su primer diferencial que las variables sean estacionarias, rechazando la hipótesis nula H_0 ya planteada.

Tabla 6

Prueba de Raíz Unitaria.

Variables	DFA		PP	
	t-Statistic	T. I. (p - value)	t-Statistic	T. I. (p - value)
LogTCR	-6.14	0	-6.16	0
LogPROD	-4.5	0	-28.4	0
LogFK	-5.62	0	-5.66	0
R	-5.9	0	-7.23	0
RE	-3.88	0	-3.84	0

Nota: Elaboración Propia.

Observando que las series ya son estacionarias, se continuo con el análisis de correlación de la variable dependiente con sus explicativas.

Tabla 7

Análisis de Correlación.

	LTCR	LPROD	LFK	R	RE
LTCR	1.00	-0.74	-0.85	0.10	0.62
LPROD	-0.74	1.00	0.94	0.04	-0.38
LFK	-0.85	0.94	1.00	-0.14	-0.46
R	0.10	0.04	-0.14	1.00	0.28
RE	0.62	-0.38	-0.46	0.28	1.00

Nota: Elaboración Propia.

Como se observa en la tabla 7, el PROD presenta una correlación negativa con el TCR de -0.74, lo que nos indica que ante un aumento en los niveles de PROD el TCR tendería a caer, con ello los productos locales serán más competitivos con respecto al resto dentro del comercio.

En segundo lugar, el FK presenta una correlación negativa con el TCR de -0.85, lo que nos indica que ante un aumento de los FK el TCR tendería a depreciarse.

En tercer lugar, el R presenta una correlación positiva con el TCR de 0.10, lo que nos indica que ante un aumento en R el TCR tendería a apreciarse.

Por último, el RE presenta una correlación positiva con el TCR de 0.62, lo que nos indica que ante un aumento de RE el TCR se apreciara.

Con la verificación de que las series son estacionarias, incluyendo la dependiente y las explicativas, el próximo paso será realizar un análisis de cointegración por el test de causalidad de Granger, con ello observaremos si entre las variables se causan efecto para proyectar como se va comportar otra variable mediante el análisis de los rezagos de estas.

Tabla 8

Test de causalidad de Granger.

Hipótesis nula	F-Statistic	Probab.
D(LPROD) - D(LTCR)	0.5084	0.6038
D(LTCR) - D(LPROD)	1.1531	0.3218
D(LFK) - D(LTCR)	2.4348	0.0953
D(LTCR) - D(LFK)	3.3197	0.0422
D(R) - D(LTCR)	0.5845	0.5602
D(LTCR) - D(R)	0.9537	0.3905
D(RE) - D(LTCR)	0.2185	0.8043
D(LTCR) - D(RE)	0.6529	0.5238
D(LFK) - D(LPROD)	1.5105	0.2282
D(LPROD) - D(LFK)	0.7860	0.4598
D(R) - D(LPROD)	0.6900	0.5051

D(LPROD) - D(R)	2.0001	0.1433
D(RE) - D(LPROD)	1.1540	0.3216
D(LPROD) - D(RE)	3.4214	0.0385
D(R) - D(LFK)	1.3499	0.2662
D(LFK) - D(R)	4.4888	0.0148
D(RE) - D(LFK)	1.4743	0.2363
D(LFK) - D(RE)	3.9726	0.0234
D(RE) - D(R)	1.7620	0.1796
D(R) - D(RE)	2.4698	0.0923

Nota: Elaboración Propia.

Como se observa en la tabla 8, la primera evidencia es que el diferencial del LPROD no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LTCR, determinado por su p – value que registro 0.60, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del LTKR no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LPROD, determinado por su p – value que registro 0.32, siendo mayor que 0.05.

En segundo lugar, el diferencial del LFK no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LTKR, determinado por su p – value que registro 0.09, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del LTKR causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LFK, determinado por su p – value que registro 0.04, siendo menor que 0.05.

En tercer lugar, el diferencial del R no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LTKR, determinado por su p – value que registro 0.56, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del LTKR no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del R, determinado por su p – value que registro 0.39, siendo mayor que 0.05.

En cuarto lugar, el diferencial del RE no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LTCR, determinado por su p – value que registro 0.80, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del LTCR no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del RE, determinado por su p – value que registro 0.52, siendo mayor que 0.05.

En quinto lugar, el diferencial del LFK no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LPROD, determinado por su p – value que registro 0.22, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del LPROD no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LFK, determinado por su p – value que registro 0.45, siendo mayor que 0.05.

En sexto lugar, el diferencial del R no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LPROD, determinado por su p – value que registro 0.50, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del LPROD no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del R, determinado por su p – value que registro 0.14, siendo mayor que 0.05.

En séptimo lugar, el diferencial del RE no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LPROD, determinado por su p – value que registro 0.32, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del LPROD causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del RE, determinado por su p – value que registro 0.03, siendo menor que 0.05.

En octavo lugar, el diferencial del R no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LFK, determinado por su p – value que registro 0.26, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del LFK causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del R, determinado por su p – value que registro 0.01, siendo menor que 0.05.

En noveno lugar, el diferencial del RE no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del LFK, determinado por su p – value que registro 0.23, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del LFK causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del RE, determinado por su p – value que registro 0.02, siendo menor que 0.05.

Por último, el diferencial del RE no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del R, determinado por su p – value que registro 0.17, siendo mayor que 0.05.

En ese sentido el diferencial del R no causo en el sentido de Granger sobre la conducta del diferencial del RE, determinado por su p – value que registro 0.09, siendo mayor que 0.05.

Se continua con un análisis de rezagos permitidos para el modelo planteado, el cual nos indicara el número de rezagos óptimos para el modelo VAR.

Tabla 9

Test Rezagos óptimos.

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	335.33	NA	0.00	-9.31	-9.15	-9.24
1	411.21	138.95	0.00	-10.74	-9.782*	-10.36
2	431.49	34.26	0.00	-10.61	-8.85	-9.91
3	490.95	92.124*	6.72e-12*	-11.576*	-9.03	-10.562*

Nota: Elaboración Propia.

Como se puede observar en la tabla 9, el número de rezagos que se debe tomar es de 3 rezagos para el modelo VAR.

Tabla 10

Modelo de Vectores Autorregresivos (VAR).

	D(LTCR)	D(LPROD)	D(LFK)	D(R)	D(RE)
D(LTCR(-1))	0.1857 [1.21613]	-0.0497 [-0.23453]	-0.5727 [-1.90758]	1.8816 [0.64401]	-0.4985 [-0.26470]
D(LTCR(-2))	-0.0913 [-0.58310]	0.0840 [0.38648]	0.3328 [1.08155]	1.0069 [0.33619]	-1.2666 [-0.65614]
D(LTCR(-3))	-0.0731 [-0.47336]	0.1516 [0.70758]	-0.0138 [-0.04541]	2.5592 [0.86668]	-3.9901 [-2.09654]
D(LPROD(-1))	-0.0259 [-0.46544]	-0.8397 [-10.8626]	0.1548 [1.41376]	0.6001 [0.56333]	-0.4193 [-0.61062]
D(LPROD(-2))	-0.0425 [-0.64488]	-0.6584 [-7.19623]	0.1101 [0.84958]	0.2737 [0.21712]	-0.9936 [-1.22278]
D(LPROD(-3))	-0.0328 [-0.70736]	-0.6849 [-10.6277]	0.0741 [0.81197]	0.1020 [0.11487]	0.0749 [0.13091]
D(LFK(-1))	-0.1441 [-1.91035]	0.1235 [1.17988]	0.2592 [1.74835]	0.9455 [0.65524]	-0.2073 [-0.22285]
D(LFK(-2))	-0.0079 [-0.10005]	0.1922 [1.75688]	0.1134 [0.73229]	2.4633 [1.63406]	-2.7326 [-2.81241]
D(LFK(-3))	0.0313 [0.39692]	0.2484 [2.26756]	-0.0358 [-0.23069]	4.1184 [2.72857]	-1.9968 [-2.05254]
D(R(-1))	0.0026 [0.39316]	0.0052 [0.56754]	-0.0195 [-1.49366]	0.5644 [4.43468]	-0.0463 [-0.56422]
D(R(-2))	-0.0026 [-0.35461]	0.0047 [0.46476]	0.0196 [1.35995]	-0.2244 [-1.60200]	0.0548 [0.60682]
D(R(-3))	0.0014 [0.33367]	0.0220 [3.74006]	-0.0141 [-1.68652]	-0.0928 [-1.14230]	-0.0765 [-1.46209]
D(RE(-1))	0.0011 [0.11114]	0.0135 [0.95690]	0.0117 [0.58506]	0.0557 [0.28596]	0.3915 [3.12053]
D(RE(-2))	0.0159 [1.50348]	0.0094 [0.64116]	0.0013 [0.06470]	0.3448 [1.70694]	0.1551 [1.19142]

D(RE(-3))	-0.0120 [-1.30912]	-0.0217 [-1.70859]	0.0158 [0.87939]	-0.2470 [-1.41075]	0.3169 [2.80824]
C	0.0022 [0.52491]	0.0082 [1.38239]	0.0174 [2.07907]	-0.2500 [-3.06933]	0.1496 [2.85095]
R-squared	0.2138	0.8524	0.3286	0.5930	0.6261

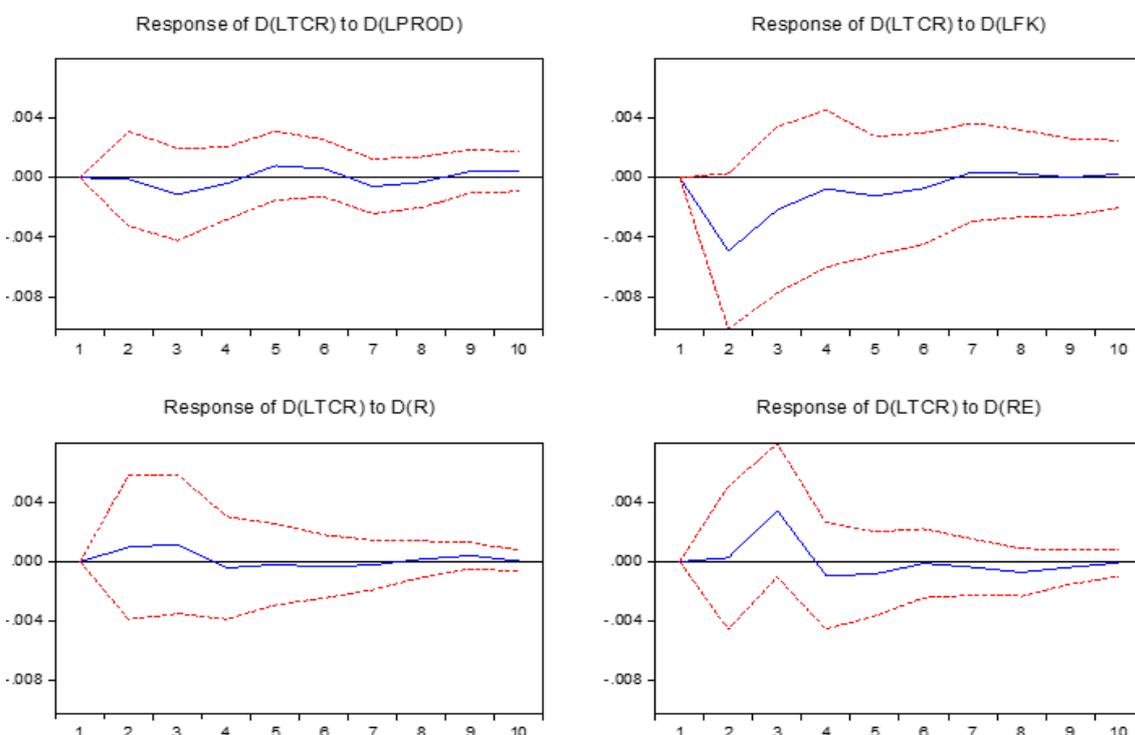
Nota: Elaboración Propia.

Como se observa en la tabla 10, se evidencia que el TCR es afectado por las variables explicativas como la PROD, FK, R y RE en un 21.4% como lo refleja el R – squared.

Seguido de ello, se presenta un análisis adicional de estabilidad para realizar la prueba de impulso – respuesta (Tabla 12). En los gráficos de la prueba se analizarán las variables explicativas sobre la dependiente, de este modo, estará comprendido por la variación del DLTCR en relación con las explicativas que están comprendidas por DLPROD, DLFK, DR y DRE.

Figura 7

Impulso – respuesta.



Nota: Elaboración Propia.

Como se observa en el gráfico, el shock del DLTCR sobre el DLPROD parte en equilibrio desde el periodo 1 hasta el periodo 2, luego pasa negativo hasta el periodo 4 y positivo hasta el periodo 6 pero dados sus errores estándares no se puede decir que es estadísticamente significativo, hacia el periodo 10 se vuelve menos volátil y tiene una tendencia al equilibrio.

En el segundo gráfico, el shock del DLTCR con respecto al DLFK, parte de equilibrio para el periodo 1, para el periodo 2 baja fuertemente al área negativa y se va recuperando, pero mostrando los mismos resultados negativos hasta el periodo 6 y del periodo 7 al 10 da resultados positivos muy cerca del equilibrio, pero en ningún periodo son estadísticamente significativos.

En el tercer gráfico, el shock del DLTCR con respecto al DR, inicia en equilibrio y hasta el periodo 4 da respuestas positivas sin ser estadísticamente significativas y desde el periodo 4 hacia el 10, tiende a estar en equilibrio, sin ser estadísticamente significativos.

Finalmente, el shock del DLTCR con respecto al DRE parte en equilibrio, en el periodo 3 a comparación del resto sube fuertemente para luego caer en el periodo 4 al área negativa y hacia el último periodo busca estar en equilibrio brindando una respuesta negativa sin ser estadísticamente significativa.

V. DISCUSIÓN

La investigación tiene como objetivo planteado identificar y analizar los factores determinantes que alteran el comportamiento del tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, con dicho objetivo es que se establecieron a la productividad, flujos de capital, tasa de interés doméstica y la extranjera como factores determinantes del TCR.

En base a ello y los resultados obtenidos mediante el modelo, se verificarán las hipótesis establecidas en la investigación partiendo de la general siendo que las variables determinantes influyen de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, para ello en el modelo se tomaron como variable explicativas al comportamiento del TCR la PROD, FK, R y RE lo que según el resultado obtenido mediante el modelo VAR nos indica que estos determinantes influyen en un 21%, con la evidencia obtenida y teniendo en cuenta que se tomaron otras variables explicativas y años de estudio para los trabajos de Mendoza (2018) y Espinoza (2012) obteniendo como resultados en sus trabajos que su variables explicativas influyeron sobre el comportamiento del TCR siendo 19.91% y 97.75% respectivamente, son diferentes los resultados obtenidos por estos trabajos en mención.

Ahora bien, continuaremos detallando las hipótesis específicas por cada factor determinante, la productividad influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, dados nuestros resultados, la PROD guarda relación en términos negativos sobre el TCR, lo que nos indica que ante un aumento en los niveles de PROD el TCR tendería a caer, este resultado es apoyado por los trabajos de Calizaya (2021), Espinoza (2012) y Huamachumo (2018), compartiendo el mismo resultado, apoyados por la teoría de Balassa – Samuelson, siendo explicado que ante un aumento del nivel de demanda de trabajo, tendería a aumentar los salarios en términos reales, ello siendo producto de modificaciones positivas de la PROD, explica que por el incremento del salario, tenderían a aumentar el consumo y ello conlleva a incrementar la demanda de los bienes del país local, lo que a su vez sube el precio local y por terminar el TCR sufre una apreciación real.

Otra hipótesis planteada nos indica que el flujo de capitales influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, con los resultados obtenidos podemos indicar que el FK guarda una relación negativa con el TCR, lo que nos indica que ante un aumento de los FK el TCR tendería a depreciarse, el resultado de esta investigación va en la misma relación que los obtenidos en los trabajos de Calizaya (2021), Mendoza (2018), Espinoza (2012), Huamachumo (2018) y Huamán (2016), quienes indican tener un resultado de relación negativa entre el FK y el TCR, esto porque ante un aumento del FK significaría contar con una mayor cantidad de capital externo, ello haría que la R se acerque al nivel internacional, este último efecto incita que en tiempos actuales se traslade el consumo, esto aumenta la demanda por los bienes no transables como también el precio en términos relativos, por último esto genera una depreciación del TCR

Continuando con la tercera hipótesis que nos dice que la tasa de interés doméstica influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, dados nuestros resultados podemos indicar que R guarda una relación positiva con el TCR, lo que nos indica que ante un aumento en R el TCR tendería a apreciarse, el resultado obtenido no es respaldado por el resultado de Acra (2021) quien indica tener un efecto negativo sobre el TCR, de esta manera respaldado por el efecto Fisher Internacional, que nos indica que contando con el efecto de que si la moneda de un país con una menor tasa de interés en relación a otra logre apreciarse a diferencia de una moneda con la tasa de interés más elevada.

Finalmente, se presenta la última hipótesis indicándonos que la tasa de interés extranjera influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, podemos mencionar que con los resultados que obtuvimos se puede indicar que la RE guarda una relación positiva con el TCR, lo que nos indica que ante un aumento de RE el TCR se apreciara, al aumentar RE, también aumenta R, por consiguiente la moneda nacional bajaría de valor haciendo que el TCR se aprecie.

VI. CONCLUSIONES

La investigación tiene como objetivo general identificar y analizar los factores determinantes que alteran el comportamiento del tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, para ello se identificaron las variables que explican el comportamiento del TCR a través de las teorías planteadas, las variables determinantes al comportamiento del TCR fueron consideradas tanto a nivel interno como también externo, siendo estas la productividad, el flujo de capitales, tasa de interés doméstica y extranjera, dado el resultado obtenido se aprecia que las variables utilizadas en esta investigación guardan relación con el comportamiento del TCR, a lo que se obtuvo que estas variables influyen en un 21.40% al comportamiento del TCR.

Continuando con los objetivos específicos se busca determinar de qué manera la productividad influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, sobre los resultados obtenidos se evidencia una relación negativa entre la PROD y el TCR, explicado por el incremento del salario, por consiguiente, crece el consumo y ello hace incrementar la demanda de los bienes del país local, subiendo el precio local y por terminar el TCR se apreciaría.

En tercer lugar, contamos con un segundo objetivo específico que es determinar de qué manera el flujo de capitales influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, sobre los resultados obtenido se evidencia una relación negativa entre el FK y el TCR, explicado por que ante un aumento del FK evidenciaría contar con mayor cantidad de capital externo, haciendo que la R se acerque al nivel internacional, incitando a que en tiempos actuales se traslade el consumo, a su vez crece la demanda por los bienes no transables y el precio en términos relativos, por ultimo esto genera una apreciación en términos reales.

En cuarto lugar, se cuenta con el objetivo de determinar de qué manera la tasa de interés doméstica influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, a lo que según nuestros resultados podemos decir que hay una relación positiva entre la R y el TCR, explicado porque nos indica que contando con el efecto de que si la moneda de un país con una menor tasa de interés en relación a otra, logre apreciarse a diferencia de una moneda con la tasa de interés más

elevada, en este caso si la tasa de interés local sube en referencia a la extranjera, la moneda local tendería a bajar haciendo que el TCR se aprecie.

Finalmente, el ultimo objetivo de la investigación es determinar de qué manera la tasa de interés extranjera influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019, según los resultados obtenido se verifica que hay una relación positiva entre la RE y el TCR, en este caso si la tasa de interés extranjera sube, la moneda local se deprecie haciendo que el TCR se aprecie.

VII. RECOMENDACIONES

Observando las variables que tuvieron impacto en el comportamiento del tipo de cambio real, se recomienda brindar más importancia al objetivo de la investigación y con ello se puedan generar y seleccionar mejores decisiones para llevar un manejo más óptimo de la economía en estudio y de esto modo también la relación con el exterior, dicho ello se pueden estudiar más factores determinantes basándose en teorías que den razón de una relación y que este genere impacto en el comportamiento del TCR, de esta manera brindar mayor alcance a los modelos propuestos y que brinden aportes a las teorías. En cuanto al BCRP y al MEF se ampliar en sus investigaciones factores explicativos para que puedan fortalecer futuras investigaciones, estas investigaciones deben ser más seguidas ya que se habla de una variable muy volátil y los registros son distintos en cada periodo.

En segundo lugar, se recomienda realizar estudios a profundidad con factores que determinan el comportamiento de la productividad y se puedan dar incentivos para mejorar el comportamiento del sector del trabajo ya que es fundamental para el desenvolvimiento de esta a nivel nacional y en relación con el extranjero, cabe indicar que los resultados de esta investigación guardan relación con la teoría planteada, siendo consistente y pueda usarse como base para futuras investigaciones.

En tercer lugar, según el comportamiento del flujo de capitales el trabajo que se viene realizando es bueno, aun así se recomienda realizar estudios profundos para tener conocimiento de cuales podrían ser las causas que alteren negativamente su comportamiento y con contar con una prevención, así mismo se puedan dar incentivos y generar buen clima para atraer más inversionistas del extranjero y tener un panorama ideal para que el capital nacional no se vaya a otras países, dicho ello, los resultados de esta investigación guardan relación con la teoría planteada, siendo consistente y pueda usarse como base para otras investigaciones.

En cuarto lugar, el BCRP es quien determina la tasa de interés de referencia, tomando como base la tasa de interés extranjera, puede buscar estabilidad como banco central pero su trabajo interviniendo en el tipo de cambio viene siendo buena, aun así debería incentivar investigaciones en periodos cortos y constantes para

tener mayores consideraciones y puedan tomarse mejores decisiones, los resultados de esta investigación guardan relación con la teoría planteada, siendo consistente, pueden ser usadas como base por organizamos en el ámbito nacional e internacional para brindar mayores alcances y fortalecer futuras investigaciones.

Finalmente, la para la tasa de interés extranjera, poco probable poder alterarla en grandes rasgos y es por ello que las el BCRP pueda tener medidas de contingencia cuando las RE se alteren bruscamente, los resultados de esta investigación guardan relación con la teoría planteada, siendo consistente, pudiendo ser usada por el BCRP para dar mayores alcances a próximas investigaciones.

REFERENCIAS

- Acra, A. (2021). Factores determinantes del tipo de cambio real peruano, 2003-2019. Universidad del Altiplano de Puno. Recuperado de: [FACTORES DETERMINANTES DEL TIPO DE CAMBIO REAL PERUANO, 2003-2019 \(unap.edu.pe\)](https://unap.edu.pe/FACTORES%20DETERMINANTES%20DEL%20TIPO%20DE%20CAMBIO%20REAL%20PERUANO,%202003-2019)
- Banco Central de Reserva del Perú (2019). Guía Metodológica de la Nota Semanal: Mercado Cambiario. BCPR. Recuperado de: [Guia-Metodologica.pdf \(bcrp.gob.pe\)](https://bcrp.gob.pe/Guia-Metodologica.pdf)
- Banco Central de Reserva del Perú (2014). Reporte de Estabilidad Financiera: Mercado Cambiario. BCRP. Recuperado de: [ref-noviembre-2014.pdf \(bcrp.gob.pe\)](https://bcrp.gob.pe/ref-noviembre-2014.pdf)
- Borgucci, E (2016). Pensamiento económico de Gustav Cassel, a los 150 años de su nacimiento. Revista de ciencias sociales. Recuperado de: [Dialnet-PensamientoEconomicoDeGustavCasselALos150AnosDeSuN-6128077.pdf](https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6128077)
- Cabrera, A y Kristel, A. (2019). Determinantes de la volatilidad del tipo de cambio real en el Perú durante 1995 a 2018. Trabajo de investigación para obtener el grado de bachiller en ciencias sociales con mención en Economía. Pontificia universidad Católica del Perú facultad de Ciencias Sociales. Recuperado de: [CABRERA AURAZO KRISTEL ALESSANDRA DETERMINANTES VOLATILIDAD.pdf \(pucp.edu.pe\)](https://pucp.edu.pe/CABRERA_AURAZO_KRISTEL_ALESSANDRA_DETERMINANTES_VOLATILIDAD.pdf)
- Calizaya, T. (2021). Determinantes del tipo de cambio real en el Perú periodo 1996 – 2019. Tesis para optar el título profesional de Ingeniero Economista. Universidad Nacional del Altiplano de Puno. Recuperado de: [DETERMINANTES DEL TIPO DE CAMBIO REAL EN EL PERÚ PERIODO 1996 – 2019 \(unap.edu.pe\)](https://unap.edu.pe/DETERMINANTES%20DEL%20TIPO%20DE%20CAMBIO%20REAL%20EN%20EL%20PERU%20PERIODO%201996%20-%202019)
- Carrillo, A. (2015). Población y muestra. Universidad Autónoma del estado de México. Recuperado de: [Población y Muestra \(uaemex.mx\)](https://uaemex.mx/Poblacion-y-Muestra)
- Castañeda, D. (2020). Impacto del tipo de cambio real y su volatilidad en la Inversión Extranjera Directa en el Perú. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Recuperado de: [CastañedaA_D.pdf \(upc.edu.pe\)](https://upc.edu.pe/CastanedaA_D.pdf)

- Clavelina, J. (2018). Determinantes del tipo de cambio y su volatilidad. Scielo, 15(45). Doi: 10.22201/fe.24488143e.2018.45.406. Recuperado de: [Determinantes del tipo de cambio y su volatilidad \(scielo.org.mx\)](https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2018.45.406)
- Espinoza, J. (2012). Determinantes del tipo de cambio real en el Perú 2000 – 2009. Universidad San Martín de Porres. Recuperado de: [espinoza_jh.pdf \(usmp.edu.pe\)](https://www.usmp.edu.pe/espinoza_jh.pdf)
- Ferreira, J. y Herrada, R. (2003). Tipo de Cambio Real y sus Fundamentos: Estimación del Desalineamiento. Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de: [Ejemplares Publicados \(bcrp.gob.pe\)](https://www.bcrp.gob.pe/Ejemplares_Publicados)
- Ferreira, J. y Herrada, R. (2003). Tipo de cambio real y sus fundamentos: estimación del desalineamiento. Centro de estudios monetarios latinoamericanos CEMLA. Recuperado de: [MONETARIA \(cemla.org\)](https://www.cemla.org/MONETARIA)
- Ferreira, J. y Salas, J. (2006). Tipo de cambio real de equilibrio en el Perú: modelos BEER y construcción de bandas de confianza. Banco Central de Reserva del Perú. Recuperado de: [Tipo de Cambio Real de Equilibrio en el Perú: modelos BEER y construcción de bandas de confianza \(bcrp.gob.pe\)](https://www.bcrp.gob.pe/Tipo_de_Cambio_Real_de_Equilibrio_en_el_Peru_modelos_BEER_y_construccion_de_bandas_de_confianza)
- Gujarati, D. y Porter, D. (2010). Econometría. Quinta edición, Editorial Mc Graw Hill, México. Recuperado de: [Econometría \(wordpress.com\)](https://www.wordpress.com/Econometria)
- Huaman, J. (2016). Tipo de cambio real multilateral y análisis de la dinámica de ajuste para alcanzar el equilibrio en la experiencia peruana 1995-2015. Universidad San Martín de Porres. Recuperado de: [huaman_lja.pdf \(usmp.edu.pe\)](https://www.usmp.edu.pe/huaman_lja.pdf)
- Huamanchumo, E. (2018). Determinantes del tipo de cambio real en el Perú 2002 – 2016. Universidad Nacional de Trujillo. Recuperado de: [“POLÍTICAS ECONÓMICAS Y SU EFECTO EN LA INDUSTRIALIZACIÓN EN EL PERÚ DURANTE EL PERÍODO 1980-2013 Y ANÁLISIS DEL PLAN DE DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA PARA EL PERÍODO 2014-2021” \(unitru.edu.pe\)](https://www.unitru.edu.pe/POLITICAS_ECONOMICAS_Y_SU_EFECTO_EN_LA_INDUSTRIALIZACION_EN_EL_PERU_DURANTE_EL_PERIODO_1980-2013_Y_ANALISIS_DEL_PLAN_DE_DIVERSIFICACION_PRODUCTIVA_PARA_EL_PERIODO_2014-2021)
- Hayes, A. (2020). Fisher effect definition. Investopedia. Recuperado de: [Fisher Effect Definition \(investopedia.com\)](https://www.investopedia.com/Fisher-Effect-Definition)

- Hernández, B. y Rodríguez, O. (2004). Aplicabilidad de las teorías Paridad del Poder Adquisitivo y Efecto Fisher Internacional en Colombia. Universidad Autónoma de Bucaramanga y Corporación Universitaria de Ibagué. Recuperado de: [Microsoft Word - Proyecto.doc \(unab.edu.co\)](#)
- Khan et. al (2002). Macroeconomic Management programs and policies. International Monetary Fund. Recuperado de: [\[9781589060944 - Macroeconomic Management\] Macroeconomic Management.pdf](#)
- Melesse, T. (2018). Determinantes del tipo de cambio real de equilibrio en Perú: ¿Es el sol una moneda commodity? Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Recuperado de: [Determinantes del Tipo de Cambio Real de Equilibrio en Perú: ¿Es el sol una moneda commodity? \(bcrp.gob.pe\)](#)
- Mendoza, A. (2018). Determinantes fundamentales del tipo de cambio real en el Perú: periodo 2000 – 2015. Tesis para optar el título profesional de economista. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa. Recuperado de: [ECmesaa.pdf \(unsa.edu.pe\)](#)
- Moguillansky, G. (1995). Determinantes del tipo de cambio real de equilibrio en Perú: 1980 – 1994. Comisión Económica para América latina y el Caribe – CEPAL. Recuperado de: [Documento de trabajo N-1.SS9100506.pdf \(cepal.org\)](#)
- Moreno, A. (2002). Determinantes del tipo de cambio real en Colombia: un modelo neokeynesiano. Universidad Externado de Colombia. Recuperado de: [Vista de Determinantes del tipo de cambio real en Colombia. Un modelo neokeynesiano | Revista de Economía Institucional \(uexternado.edu.co\)](#)
- Repetto, A. (1992). Determinantes de largo plazo del tipo de cambio real: una aplicación al caso chileno (1960-90). Corporación de estudios para Latinoamérica CIEPLAN. Recuperado de: [Coleccion-Estudios-Cieplan-Num-36.pdf](#)
- Rivas, M. (2018). Análisis de los determinantes del tipo de cambio y ciclos comunes entre México y Estados Unidos durante 1994 a 2017. El Colegio de la Frontera Norte. Recuperado de: [TESIS-Rivas-B-Nevárez-Manuel-Víctor.pdf \(colef.mx\)](#)

Rogoff, K. (1996). The purchasing power parity puzzle. Journal of economic literatura. Recuperado de: [51_jel1996.pdf \(harvard.edu\)](#)

Sampieri, R. (2014). Metodología de la investigación, Sexta edición, Editorial Mc Graw Hill, México. Recuperado de: [Metodología de la investigación - Sexta Edición \(uca.ac.cr\)](#)

Vargas, D. (2015). Determinantes de los términos de intercambio y su influencia en el tipo de cambio real peruano. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: [VARGAS CANCHAN DANIEL DETERMINANTES.pdf \(pucp.edu.pe\)](#)

ANEXO

ANEXOS

Tabla 1

Operacionalización de variable independiente productividad.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Productividad	Bajo el efecto de Balassa-Samuelson si el aumento de la productividad en el sector transables se da en un tiempo menor que en el sector no transable, si la productividad general es reflejado por un incremento en el ingreso per capital, si el capital exterior e intersectorial refleja un desplazamiento perfecto, se dirá que el TCR estará determinado por el nivel de incremento de la productividad general, percibiendo una apreciación del TCR en los países que tienen un incremento de la productividad general con relación a sus socios en el comercio (Khan, M al et, 2002).	Es la capacidad de generar más teniendo los mismos o menos recursos incluso, mejorando la posición en el entorno y es medido por el PBI entre la PEA, como porcentaje del PBI.	Producto bruto interno Población Económicamente Activa	Productividad (expresado en millones).	Intervalo

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 3

Operacionalización de variable independiente de tasas de interés doméstica y extranjera.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Tasas de interés	La tasa de interés (R), dada el Efecto Fisher Internacional (EFI) coloca en función la tasa de interés para brindar una explicación de las modificaciones del TC a través del tiempo. La moneda internacional con R elevadas se deprecia debido a que las elevadas R nominales muestran la inflación que se espera. En ese sentido la moneda internacional elevara su valor cuando la RE es menor a la R, de igual manera la monera internacional perderá valor cuando la Re supere a la R. Espera que las divisas del país con las R más bajas en relación con las monedas del país con las R más altas se aprecien y el país que tenga la R bajas va tener una moneda que va ganar valor en el tiempo (Hernández, B y Rodríguez, O, 2004)	Según su definición operacional, la R que la entidad del Banco Central establece tiene como fin definir el nivel de i de referencia sobre las gestiones interbancarias, influyendo en la gestión operativa de las entidades con respecto a las personas.	Tasa de interés domestico Tasa de interés internacional	R (expresado en términos porcentuales %). RE (expresado en términos porcentuales %).	Intervalo

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 4

Operacionalización de variable dependiente tipo de cambio real.

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Tipo de cambio real	De las limitaciones de la teoría de la PPC para poder explicar el equilibrio y el comportamiento del TCR, es que surge el enfoque macroeconómico reconocido por Williamson (1994), donde indica que el TCRE es dicho precio de los bienes no transables y transables que brindan a su vez un equilibrio externo e interno, dirigidos a valores constantes de equilibrio en función de otras variables importantes como el flujo de capitales. Sobre ello, se basa también en el enfoque BEER de Clark (1999), por la falta de factores determinantes en la estimación de la PPC, esos factores se relacionan a importantes variables que proyectan el equilibrio económico e influyen en el TCR, en este sentido se escoge poder identificar los factores que influyen en el TCR (Ferreyra, J y Salas. J., 2006).	El TCR es medido por el TCN por el nivel de precios extranjero sobre el nivel de precios nacional. Así mide el poder adquisitivo de la divisa internacional dentro del mercado nacional.	Tipo de cambio real bilateral	Tipo de cambio real bilateral (2009=100)	Intervalo

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 5

Tabla de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables e Indicadores	Métodos
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variables independientes	Tipo de estudio
¿Qué factores determinantes alteran el comportamiento del tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 - 2019?	Identificar y analizar los factores determinantes que alteran el comportamiento del tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 - 2019.	Las variables determinantes influyen de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 - 2019.	Productividad Flujo de capitales Tasa de interés domestica Tasa de interés extranjera	Aplicada
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Variables dependientes	Tipo de investigación
¿De qué manera la productividad influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019?	Determinar de qué manera la productividad influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.	La productividad influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.	Tipo de cambio real	No experimental Longitudinal
¿De qué manera el flujo de capitales influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019?	Determinar de qué manera el flujo de capitales influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.	El flujo de capitales influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.		Población, muestra y muestreo Fuentes secundarias
¿De qué manera la tasa de interés domestica influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019?	Determinar de qué manera la tasa de interés domestica influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.	La tasa de interés domestica influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.		
¿De qué manera la tasa de interés extranjera influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019?	Determinar de qué manera la tasa de interés extranjera influye en el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.	La tasa de interés extranjera influye de manera significativa sobre el tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 – 2019.		Método de investigación Explicativo

Nota: Elaboración Propia.

Tabla 11

Base de datos

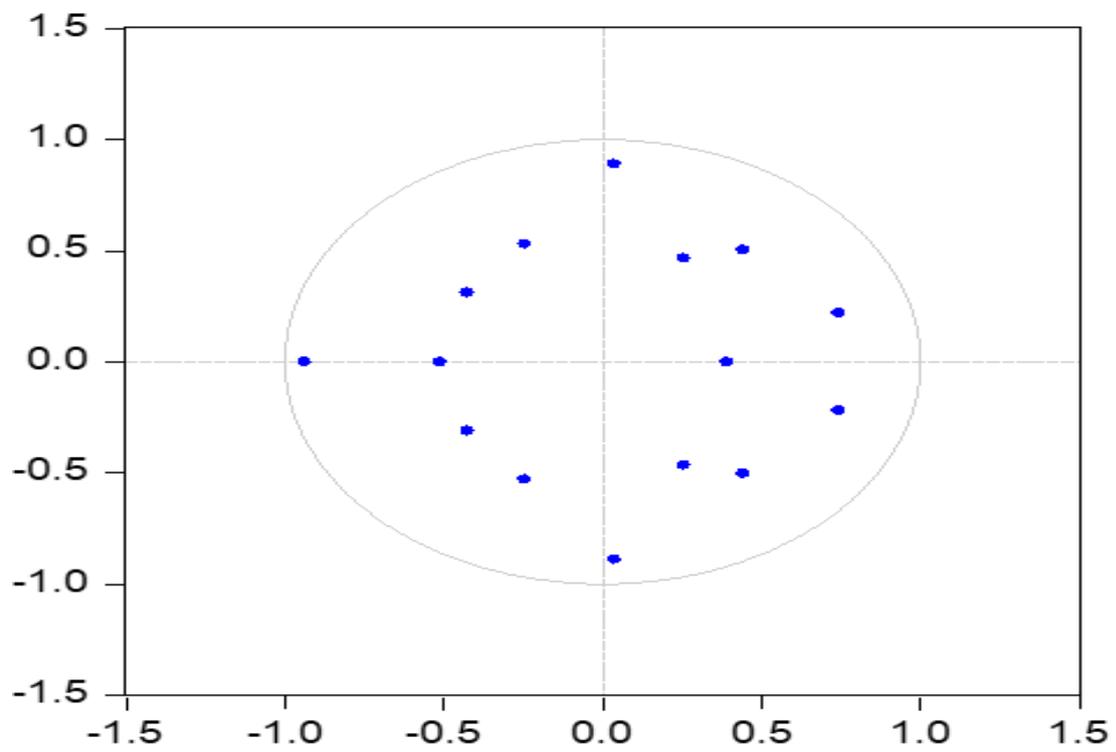
	TCR	FK	R	RE	PROD
T201	119.361	14481.566	13.732	4.327	22.693
T301	117.276	14311.376	6.638	3.497	14.751
T401	115.715	14412.938	3.723	2.133	15.021
T102	117.471	14187.278	2.600	1.733	14.094
T202	117.218	14431.383	2.533	1.750	15.659
T302	121.517	15197.445	3.747	1.740	14.603
T402	120.835	15114.093	4.113	1.443	14.987
T103	118.246	15836.379	3.790	1.250	14.150
T203	117.523	15853.190	3.787	1.247	16.341
T303	118.523	15714.661	3.077	1.017	15.351
T403	117.631	16995.063	2.583	0.997	15.568
T104	116.397	17049.266	2.500	1.003	15.027
T204	117.018	17720.775	2.500	1.010	16.480
T304	113.949	18364.433	2.667	1.433	15.443
T404	111.269	20061.735	3.000	1.950	16.110
T105	110.270	21179.825	3.000	2.470	15.495
T205	110.792	21881.985	3.000	2.943	17.208
T305	112.545	23036.188	3.000	3.460	16.416
T405	117.060	24004.528	3.083	3.980	17.361
T106	114.333	25902.598	3.750	4.457	16.807
T206	113.877	27287.216	4.417	4.907	18.258
T306	113.163	28923.146	4.500	5.247	17.534
T406	111.582	31448.153	4.500	5.247	17.615
T107	111.347	33106.168	4.500	5.257	16.535
T207	111.761	38473.495	4.500	5.250	18.408
T307	109.975	41985.010	4.833	5.073	18.357
T407	104.405	46188.896	5.000	4.497	19.601
T108	100.147	51846.754	5.250	3.177	18.351
T208	98.085	54284.919	5.583	2.087	19.981
T308	100.504	51700.099	6.250	1.940	19.926
T408	102.548	46782.706	6.500	0.507	20.712
T109	104.592	46787.226	6.250	0.183	18.826
T209	100.157	49111.878	4.000	0.180	19.586
T309	98.871	54409.477	1.500	0.157	19.820
T409	96.380	55650.857	1.250	0.120	20.387
T110	95.082	58688.198	1.250	0.133	18.370
T210	94.707	59515.329	1.500	0.193	20.610
T310	92.870	68235.473	2.500	0.187	20.748
T410	93.122	71955.857	3.000	0.187	21.427
T111	92.520	74386.053	3.500	0.157	19.849
T211	93.124	75182.232	4.167	0.093	21.340
T311	91.010	77162.668	4.250	0.083	21.558
T411	88.967	79045.982	4.250	0.073	22.405
T112	88.111	88414.036	4.250	0.103	20.814

T212	87.267	90058.255	4.250	0.153	22.495
T312	85.382	94275.923	4.250	0.143	22.783
T412	84.016	100525.431	4.250	0.160	23.437
T113	83.786	107036.258	4.250	0.143	21.807
T213	86.232	103025.843	4.250	0.117	23.535
T313	89.476	103962.615	4.250	0.083	23.574
T413	88.999	103502.213	4.083	0.087	24.558
T114	89.652	104428.848	4.000	0.073	22.336
T214	89.126	105186.790	4.000	0.093	23.753
T314	89.627	106498.112	3.667	0.090	23.924
T414	91.952	106153.990	3.500	0.100	24.622
T115	94.747	108247.891	3.250	0.110	22.715
T215	97.111	107127.502	3.250	0.123	24.198
T315	98.391	108842.939	3.333	0.137	24.271
T415	100.621	106615.800	3.583	0.160	25.157
T116	103.421	107132.796	4.167	0.360	23.097
T216	99.947	107782.143	4.250	0.373	24.381
T316	100.351	109358.247	4.250	0.397	24.957
T416	101.293	110357.773	4.250	0.450	25.608
T117	97.701	113499.786	4.250	0.700	23.219
T217	97.109	117677.814	4.083	0.950	24.852
T317	96.600	120327.316	3.667	1.153	24.939
T417	97.298	121280.669	3.333	1.203	25.868
T118	97.452	121178.661	2.917	1.447	23.781
T218	98.676	119683.261	2.750	1.737	26.049
T318	99.260	120895.974	2.750	1.923	25.524
T418	100.778	121826.016	2.750	2.220	26.741
T119	99.533	128352.092	2.750	2.403	24.237
T219	99.848	131154.966	2.750	2.397	26.219
T319	100.518	130524.248	2.583	2.190	26.394
T419	101.068	132596.097	2.333	1.643	27.122

Nota: Elaboración propia.

Figura 8

Prueba de estabilidad.



Nota: Elaboración propia.



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PIZARRO RODAS WILDER, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ECONOMÍA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Determinantes del tipo de cambio real en el Perú entre los años 2000 - 2019", cuyo autor es PALACIOS ROCHA RODRIGO GENARO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14.00%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 19 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PIZARRO RODAS WILDER DNI: 33814433 ORCID: 0000-0002-6713-3401	Firmado electrónicamente por: WPIZARROR el 20- 07-2022 21:25:49

Código documento Trilce: TRI - 0353412