

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y
ADMINISTRATIVAS**

Carrera Profesional de Contabilidad y Finanzas

**LA RELACIÓN ENTRE LA TASA DE POLÍTICA
MONETARIA DE LA FED Y EL TIPO DE CAMBIO EN EL
PERÚ, PERIODO 2005 - 2019.**

Bachilleres:

Bach. Carlos Enrique Soras Huaccha

Bach. Paul Valentin Zelada Mena

Asesor:

Mg. Luis Felipe Velasco Luza

Cajamarca – Perú
2021

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO



**FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y
ADMINISTRATIVAS**

Carrera Profesional de Contabilidad y Finanzas

**LA RELACIÓN ENTRE LA TASA DE POLÍTICA
MONETARIA DE LA FED Y EL TIPO DE CAMBIO EN EL
PERÚ, PERIODO 2005 - 2019.**

Tesis para optar el título profesional de:

Contador Público

Bachilleres:

Bach. Carlos Enrique Soras Huaccha

Bach. Paul Valentin Zelada Mena

Asesor:

Mg. Luis Felipe Velasco Luza

Cajamarca – Perú
2021

COPYRIGHT © 2021 by

SORAS HUACCHA, CARLOS ENRIQUE
ZELADA MENA, PAUL VALENTIN

Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ADMINISTRATIVAS.
CARRERA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS.

APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO
PROFESIONAL DE CONTADOR PÚBLICO

**LA RELACIÓN ENTRE LA TASA DE POLÍTICA MONETARIA DE LA
FED Y EL TIPO DE CAMBIO EN EL PERÚ, PERIODO 2005 - 2019.**

Presidente : Dr. Carlos Andrés Gil Jáuregui

Secretario : Mg. Manuel Zelada Chávarry

Vocal : Mg. Fernando Guerrero Figueroa

Dedicatoria

Dedico la tesis a mis padres Carlos y María, quienes con su amor, paciencia y gran esfuerzo forjaron la persona que hoy soy, permitiéndome lograr objetivos y metas.

Carlos Enriques Soras Huaccha

Dedico con todo mi corazón y esfuerzo mi tesis a mi madre; pues sin ella no lo hubiera logrado. Tu bendición y apoyo incondicional a lo largo de mi vida me ha llevado por el camino del bien. Por eso doy mi trabajo en ofrenda por tu paciencia y amor incondicional madre mía.

Paul Valentin Zelada Mena

Agradecimientos

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición brinda vida y salud a mí, y a familiares, permitiéndonos ahora poder estar juntos y presentes en el cumplimiento de mi primera meta.

También agradezco a todas las personas que fueron parte de mi desarrollo académico y profesional.

Carlos Enriques Soras Huaccha

Al concluir una etapa maravillosa de mi vida quiero extender un profundo agradecimiento, a quienes hicieron posible este sueño; aquellos que junto a mí, caminaron en todo momento y siempre fueron inspiración, apoyo y fortaleza. Está mención en especial para Dios y mi Madre. Muchas gracias por demostrarme que " el verdadero amor no es otra cosa que el deseo inevitable de ayudar al otro para que esté se supere"

Paul Valentin Zelada Mena

Índice

Dedicatoria	i
Agradecimientos	ii
Índice.....	iii
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras	vii
Resumen.....	viii
ABSTRACT.....	ix
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	1
1. Problema de investigación	1
1.1. Planteamiento del problema de investigación	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general.....	3
1.2.2. Problemas específicos	3
1.3. Objetivos	3
1.3.1. Objetivo general	3
1.3.2. Objetivos específicos	4
1.4. Justificación de la investigación.....	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	5
2. Fundamentos teóricos de la investigación	5
2.1. Antecedentes de la investigación.....	5
2.1.1. Internacionales	5
2.1.2. Nacionales	7
2.2. Fundamentos teóricos.....	9

2.2.1.	La oferta y demanda de dinero.....	9
2.2.2.	La teoría por la preferencia de la liquidez.....	11
2.2.3.	El mercado de activos y la curva LM.....	13
2.2.4.	La política monetaria.....	15
2.2.5.	La tasa de interés de los fondos federales	16
2.2.6.	Los sistemas de tipo de cambio.....	17
2.2.7.	Clasificación de regímenes cambiarios	18
2.2.8.	El tipo de cambio en el Perú	19
2.3.	Definición de términos básicos	21
2.4.	Hipótesis de la investigación	23
2.4.1.	Operacionalización de Variables.....	24
CAPITULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN		25
3.	Metodología.....	25
3.1.	Tipo de investigación	25
3.2.	Diseño de la investigación.....	25
3.3.	Unidad de análisis	26
3.4.	Población	26
3.5.	Muestra.....	26
3.6.	Métodos de investigación	26
3.7.	Técnicas de investigación.....	27
3.8.	Instrumentos	27
CAPITULO IV: RESULTADOS.....		28
4.	Presentación de resultados	28
4.1.	La tasa de política monetaria de los Estados Unidos	28

4.2.	Instrumentos del BCRP para intervenir en el mercado cambiario	31
4.2.1.	Tasa de encaje en el Perú	31
4.2.2.	Certificados de depósito	33
4.3.	La posición de cambio en el Perú.....	35
4.4.	La política monetaria y los tipos de cambio	37
4.5.	La relación entre la Fed Fund y el tipo de cambio	40
4.6.	Discusión teórica	40
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		43
5.	Conclusiones y Recomendaciones.....	43
5.1.	Conclusiones	43
5.2.	Recomendaciones	44
LISTA DE REFERENCIAS		45
LISTA DE ABREVIATURAS		49
ANEXOS		50

Índice de tablas

Tabla 1. Operacionalización de variables	24
Tabla 2. Coeficientes de correlación lineal de las variables	40
Tabla 3. Datos mensuales del tipo de cambio sol/dólar y la tasa de interés de la Reserva Federal, 2005 - 2020.....	51
Tabla 4. Datos mensuales de instrumentos de política monetaria del BCRP y Reservas Internacionales Netas, 2005 - 2020	56

Índice de figuras

Figura 1. Teoría de la preferencia por la liquidez	12
Figura 2. Contracción de la oferta de dinero	13
Figura 3. Obtención de la curva LM	14
Figura 4. Desplazamiento de la LM.....	15
Figura 5. Comportamiento de la Fed Fund Rate, 2014 - 2020.....	16
Figura 6. Clasificación de regímenes cambiarios	18
Figura 7. Comportamiento del tipo de cambio promedio bancario, 2016 - 2019 .	20
Figura 8. Comportamiento histórico de la fed fund rate, 2005 - 2019.....	29
Figura 9. Comparativo de la fed fund rate y la tasa de encaje del BCRP, 2005 - 2019.....	32
Figura 10. Comparativo del saldo de certificados de depósito del BCRP y el tipo de cambio interbancario venta Sol/Dólar, 2005 – 2019.....	33
Figura 11. Comparativo de la posición de cambio y el tipo de cambio interbancario venta Sol/Dólar, 2005 – 2019	36
Figura 12. Comparativo de la fed fund rate y el tipo de cambio promedio bancario Sol/Dólar, 2005 – 2019	37
Figura 13. Comparativo de la fed fund rate y el tipo de cambio promedio interbancario Sol/Dólar, 2005 – 2019	38

Resumen

El Miércoles 11 de marzo del 2020 el precio del dólar cerró al alza, cotizando en S/ 3.51 como consecuencia de la incertidumbre que viven los mercados producto de la actual crisis sanitaria; esta alza del tipo de cambio se acentúa debido a las medidas que están tomando los países en el mundo destinando recursos dinerarios para para la contención de la enfermedad. El objetivo de la investigación fue determinar la relación que existe entre la tasa de política monetaria de la Fed y el tipo de cambio en el Perú, durante el periodo 2005 – 2019.

Se utilizó la técnica de revisión documentaria en una población conformada por las series mensuales de datos referentes al tipo de cambio nominal promedio y la tasa de política monetaria de los Estados Unidos para el periodo 2005 – 2019. La investigación fue de tipo básica fundamental y de nivel relacional. Los resultados sugieren que la relación que se establece entre ambas variables: tipo de cambio y tasa de política monetaria de la Reserva Federal durante el periodo 2005 – 2019 fue negativa.

El tipo de cambio promedio bancario e interbancario mostró dos tendencias muy marcadas; la primera fue decreciente (-21.9%) y la segunda fue creciente (31.5%). La primera tendencia se explica por una mayor cantidad de dólares en el Perú debido a factores como: altos precios de los metales y la política monetaria expansiva adoptada por de la Reserva Federal. La segunda tendencia provocada entre otros factores por que a mediados del 2013, la Fed anunció el fin de su estímulo monetario, sumado entre otros a la caída en los precios de los minerales.

Palabras claves: Tasa de interés, Tipo de cambio, Política monetaria

ABSTRACT

On Wednesday, March 11, 2020, the price of the dollar closed higher, trading at S / 3.51 as a consequence of the uncertainty that the markets are experiencing as a result of the current health crisis; This rise in the exchange rate is accentuated due to the measures that countries in the world are taking, allocating monetary resources to contain the disease. The objective of the research was to determine the relationship between the Fed's monetary policy rate and the exchange rate in Peru, during the period 2005 - 2019.

The documentary review technique was used in a population made up of the monthly series of data referring to the average nominal exchange rate and the monetary policy rate of the United States for the period 2005 - 2019. The research was of a basic fundamental type and of relational level. The results suggest that the relationship established between both variables: exchange rate and monetary policy rate of the Federal Reserve during the period 2005 - 2019 was positive.

The average bank and interbank exchange rate showed two very marked trends; the first was decreasing (-21.9%) and the second was increasing (31.5%). The first trend is explained by a greater amount of dollars in Peru due to factors such as: high metal prices and the expansionary monetary policy adopted by the Federal Reserve. The second trend caused, among other factors, because in mid-2013, the Fed announced the end of its monetary stimulus, added among others to the fall in mineral prices.

Keywords: Interest rate, Exchange rate, Monetary policy

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1. Problema de investigación

1.1.Planteamiento del problema de investigación

El Miércoles 11 de marzo del 2020 el precio del dólar cerró al alza, cotizando en S/ 3.51 como consecuencia de la incertidumbre que viven los mercados producto de la propagación del coronavirus (Gestión, 2020), registrándose un crecimiento de 4.55% con relación el precio promedio del tipo de cambio en diciembre del año 2019 (Banco Central de Reserva del Perú [BCRP], 2020). Este movimiento en el precio del dólar se produjo debido a las medidas que están tomando los países en el mundo destinando recursos dinerarios para la contención de la enfermedad; es decir se inyecta dinero para evitar una contracción de las actividades económicas.

El gobierno de los Estados Unidos inyectó US\$ 8300 millones para el desarrollo de vacunas, pruebas de diagnóstico y tratamientos en todo el país, de igual manera el gobierno japonés anuncio la inyección de 130 millones de euros para realizar las mismas acciones ya declaradas por los Estados Unidos (El País, 2020). Estas inyecciones de dinero han generado movimientos en el mercado de divisas, en el mercado de derivados, en el mercado de acciones, en inclusive en los mercados de renta fija; estos últimos instrumentos de deuda se ven afectados si consideramos el riesgo de tasa de interés al cual están expuestos los activos.

Las políticas monetarias permiten a los países reactivar las economías inyectando dinero en los mercados, de acuerdo con Blanchard, Amighini, &

Francesco “una política monetaria expansiva provoca a corto plazo un aumento de la cantidad real de dinero, una reducción del tipo de interés y un aumento de la producción” (2002, p.201). En efecto los países, las economías, utilizan esta política expansiva, a través de sus bancos centrales, con la finalidad de impulsar la colocación de los créditos, los mismos que influyen en las inversiones con un fin de producción; lo cual permite mejorar el empleo, los ingresos y posteriormente el consumo de los agentes económicos, permitiendo que el ciclo económico se revierta positivamente. Dentro de este escenario, es la Reserva Federal de los Estados Unidos quien lidera las reacciones de política monetaria en el mundo, sobre todo cuando la economía mundial experimenta periodos de crisis como las de las hipotecas de más alto riesgo (Subprime) en el año 2007, y la actual crisis sanitaria que el mundo experimenta.

Las tasa de referencia de los Estados Unidos, denominada FED FUND RATE; influye en todo el sistema financiero internacional. Por ejemplo, un recorte en su tasa de interés (las tasas de interés bajan o disminuyen) implica un dólar más débil, permitiendo a los agentes adquirir un dólar más barato, debido al exceso de oferta de la moneda americana en el mercado. En consecuencia, un dólar más barato en comparación con otras monedas, implica un efecto en el mercado cambiario que puede afectar a varios agentes económicos que obtienen sus ingresos en una moneda diferente a la moneda americana, y que tienen que honrar gastos y/o deudas en una moneda local como el nuevo sol peruano.

1.2. Formulación del problema

Teniendo en cuenta el contexto señalado anteriormente, la presente investigación busca dar respuesta a las siguientes interrogantes:

1.2.1. Problema general

¿Cuál es la relación que existe entre la tasa de política monetaria de la Fed y el tipo de cambio en el Perú, durante el periodo 2005 - 2019?

1.2.2. Problemas específicos

¿Cuál ha sido el comportamiento de la tasa de política monetaria de la Fed durante el periodo 2005 - 2019?

¿Cuál ha sido el comportamiento del tipo de cambio en el Perú durante el periodo 2005 - 2019?

¿Cuál fue el coeficiente de correlación entre la tasa de política monetaria de la Fed y el tipo de cambio en el Perú, durante el periodo 2005 - 2019?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Establecer la relación que existe entre la tasa de política monetaria de la Fed y el tipo de cambio en el Perú, durante el periodo 2005 – 2019.

1.3.2. Objetivos específicos

Analizar el comportamiento de la tasa de política monetaria de la Fed durante el periodo 2005 – 2019.

Analizar el comportamiento del tipo de cambio en el Perú durante el periodo 2005 – 2019.

Cuantificar el coeficiente de correlación entre la tasa de política monetaria de la Fed y el tipo de cambio en el Perú, durante el periodo 2005 – 2019.

1.4. Justificación de la investigación

De acuerdo con Bernal se entiende que la investigación tiene una justificación teórica porque “el propósito es generar la reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente” (2010, p.106). La investigación permitió contrastar la teoría económica referente al mercado de dinero, sobre el efecto de las políticas monetarias adoptadas por Estados Unidos, y acompañadas en la misma dirección o sentido por el resto del mundo; así como la relación que estas políticas han tenido sobre el tipo de cambio sol/dólar durante el periodo de tiempo establecido por los investigadores.

La investigación proporciona información adecuada a los gestores de empresas con la finalidad de administrar eficientemente el descalce de moneda entre sus ingresos y egresos corrientes, producto de su operatividad y actividad económica en la que se desenvuelvan; y de esta manera puedan prever la tendencia en el comportamiento del tipo de cambio ocasionado por el movimiento de las tasas de política monetaria.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2. Fundamentos teóricos de la investigación

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Internacionales

Según Lucas (2019) en su estudio denominado “Las políticas monetarias de la FED y el BCE en la crisis financiera y la Gran Recesión” cuyo objeto fue estudiar y analizar las políticas monetarias implementadas por los dos Bancos Centrales más importantes del mundo, como: la Reserva Federal de Estados Unidos y el Banco Central Europeo; y que a través de la técnica de revisión documentaria se analizó los datos comprendidos desde el inicio de la Gran Recesión en el 2008 hasta el 2019.

La investigación concluyó en que las medidas adoptadas por parte de la Reserva federal de los Estados Unidos fueron rápidas y contundentes evitando efectos muy negativos sobre la producción (PBI) y el empleo (tasa de paro); sin embargo, las acciones tomadas por el Banco Central Europeo fueron equivocadas y a destiempo ocasionando una doble recesión en la zona euro y un crecimiento económico bastante pobre si se lo compara con la economía americana. Esta investigación se relaciona a la presente por qué muestra la eficacia de las políticas monetarias expansivas de dos países industrializados, y que en el caso de los Estados Unidos permitieron mejorar variables económicas, como el empleo y la producción, así como variables financieras, como los precios.

Según Parra (2019) en su estudio “Impacto de las decisiones de política monetaria de la FED en indicadores de la economía colombiana durante el periodo 2007-2015”, analizó el impacto de la política monetaria de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED) en tres indicadores de la economía colombiana durante el periodo 2007-2015: la tasa representativa del mercado (TRM), el índice bursátil COLCAP y los títulos de renta fija (TES) con tasa cupón del 11% anual. A través de una revisión documentaria se aplicó un modelo EGARCH a los datos comprendidos dentro del periodo de análisis.

La investigación concluyó que los anuncios de política monetaria de la FED para el periodo 2007 - 2015 impactaron significativamente a dos indicadores de la economía colombiana: el COLCAP y la TRM en ventanas de 3, 5 y 7 días, para un 93,3% de los casos. Esta investigación se relaciona a la presente por qué muestra como la política monetaria expansiva de los Estados Unidos mejora variables financieras en Colombia, evidenciando el alcance que tiene la tasa de la reserva federal sobre países de la región.

Según Benavides & Anzaldo (2020) en su investigación denominada “Expectativas en la tasa de interés y noticias de política monetaria de EEUU” cuyo objetivo fue analizar cuantitativamente - a través del Taper Tantrum - la reacción que tienen los agentes financieros cuando sus expectativas sobre el futuro de las tasas de interés de largo plazo para el dólar Estadounidense, no están alineadas ante noticias, o comunicados, relevantes que emite la FED. La población estuvo conformada por la información de los rendimientos de los treasury notes a 10 años de los Estados Unidos para el periodo conformado entre el 04/01/2013 al 19/06/2013.

La metodología aplicada en la investigación midió implícitamente las expectativas en el mercado de deuda, y concluyó que los anuncios de los formuladores de políticas

durante el periodo de análisis han tenido un efecto estadísticamente significativo en los mercados de capital. Esta investigación se relaciona a la presente por qué muestra la manera en que la política monetaria de los Estados Unidos, pero desde el punto de vista de la información dirigida hacia los agentes – tiene efectos significativos sobre variables financieras.

2.1.2. Nacionales

Según Sandoval (2019) en su investigación denominada “Tipo de cambio real y crecimiento económico del Perú en el período 2000 – 2016” cuyo objetivo fue determinar la incidencia del tipo de cambio real en el crecimiento económico del Perú durante el periodo 2000 – 2016, etapa en la cual se experimentó una serie de cambios económicos, financieros y políticos. La población estuvo conformada por las series trimestrales del crecimiento del PBI real (en millones de soles), y el tipo de cambio real bilateral (TCR) tomado de las series trimestrales del Banco Central de Reserva del Perú.

Utilizando la metodología de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) se concluye, que el tipo de cambio real incide negativamente sobre el crecimiento económico de Perú, ya que un incremento del tipo de cambio real de 1% generó una caída de 0.002% en el crecimiento del PBI; a pesar de esto, el impacto fue poco relevante. Por lo tanto, para el periodo de estudio, se termina rechazando la hipótesis, ya que no existe una relación positiva entre el tipo de cambio real y el crecimiento económico. Esta investigación se relaciona con la presente, debido a que se analiza el comportamiento

de la variable en común denominada tipo de cambio, analizando la razón de su comportamiento.

Según Bazalar (2017) en su investigación denominada “Determinantes del tipo de cambio y la situación de estabilidad económica del Perú” cuyo objetivo fue determinar la influencia de los determinantes del tipo de cambio en la estabilidad económica del Perú durante el periodo 2004- 2014; se utilizaron técnicas estadísticas a las series de datos conformadas por determinantes del tipo de cambio, como: los términos de intercambio, la tasa activa en moneda nacional, la tasa activa en moneda extranjera, las reservas internacionales, la liquidez del sistema bancario. Para considerar dentro del modelo indicadores de la actividad económica, se establecieron como variables al producto bruto interno (PBI), al índice de precios al consumidor, la población ocupada y a la balanza de pagos. La investigación concluye con que los determinantes del tipo cambio solo influyen significativamente en el PBI y en el empleo, más no en el índice de precios al consumidor ni en la balanza de pagos durante el periodo 2004-2014. Esta investigación se relaciona con la presente, debido a que se analiza el comportamiento de la variable en común denominada tipo de cambio, analizando la razón de su comportamiento.

Según Dancourt & Mendoza (2016) en su documento de trabajo “Intervención cambiaria y política monetaria en el Perú” cuyo objetivo fue construir un modelo teórico para simular los efectos de una caída del precio internacional de la materia prima de exportación y para discutir las opciones de política macroeconómica disponibles. Los autores proponen un modelo Mundell-Fleming con movilidad imperfecta de capitales y una regla de intervención cambiaria del banco central, donde

el tipo de cambio y las reservas de divisas son variables endógenas, que de acuerdo a su revisión bibliográfica no es usual encontrar. El modelo concluye que el volumen de reservas internacionales con que cuenta el banco central al momento del choque externo es decisivo. Sin reservas de divisas, un choque externo adverso obliga al banco central, en la práctica, a sacrificar uno de sus dos objetivos (estabilidad de precios y pleno empleo) en aras del otro. Esta investigación se relaciona con la presente, debido a que se analiza el comportamiento de la variable en común denominada tipo de cambio, analizando la razón de su comportamiento y como el Perú participa en el mercado cambiario utilizando sus reservas internacionales.

2.2.Fundamentos teóricos

2.2.1. La oferta y demanda de dinero

La oferta de dinero es controlada por una institución oficial, que por lo general es el banco central, el cual tiene la autoridad legal para la emisión de dinero en el País. Por ejemplo, podemos tomar el caso de Estados Unidos donde la institución oficial se denomina Reserva Federal (FED), en la Unión Europea se denomina Banco Central Europeo, en China es el Banco Popular Chino y en el Perú la entidad oficial es el Banco Central de Reserva. En la actualidad existen varios países que carecen de bancos centrales, y si los tienen, carecen de autoridad para emitir moneda (Larraín & Sachs, 2013). En Sudamérica podemos mencionar el caso de Ecuador, quien no cuenta con un banco central por lo que adopta como moneda una divisa extranjera. En Ecuador el dólar norteamericano circula como medio legal de pago y como medio de intercambio,

y por lo tanto, la Reserva Federal de los Estados Unidos es quien determina su política monetaria.

En el Perú la finalidad del Banco Central “es preservar la estabilidad monetaria. Sus funciones son regular la moneda y el crédito del sistema financiero, administrar las reservas internacionales a su cargo y las demás que señala su Ley Orgánica” (2019, p. 6). El Banco Central de cada país puede determinar la oferta de dinero de alto poder expansivo o base monetaria, esto es, el papel moneda y el metálico que circulan en la economía (Larraín & Sachs, 2013). Esta emisión de moneda no se realiza de manera arbitraria, sino que tiene en consideración la demanda de dinero del país, que es igual a la demanda efectiva del público (efectivo más depósitos a la vista) sumada a la demanda de dinero por parte de los bancos (que es la cantidad de reservas que las instituciones bancarias necesitan para respaldar los depósitos).

De acuerdo a Parkin, Esquivel, & Muñoz (2007) la cantidad de dinero que las personas desean tener dependerá del nivel de inflación en el país, de las tasas de interés, del producto bruto interno real y la innovación financiera; la cual ha tenido un crecimiento significativo con el uso de las tecnologías de la información y comunicación, y que han permitido realizar operaciones sin ir físicamente a una institución financiera. No obstante hay que considerar que la cantidad de dinero que decida tener una persona en efectivo dependerá de las transacciones económicas que se realicen en una economía, así como de la tasa de interés que se ofrecen en el mercado por las inversiones que las personas puedan hacer con el dinero que posean (Blanchard et al., 2012); esta relación se ejemplifica con la siguiente ecuación:

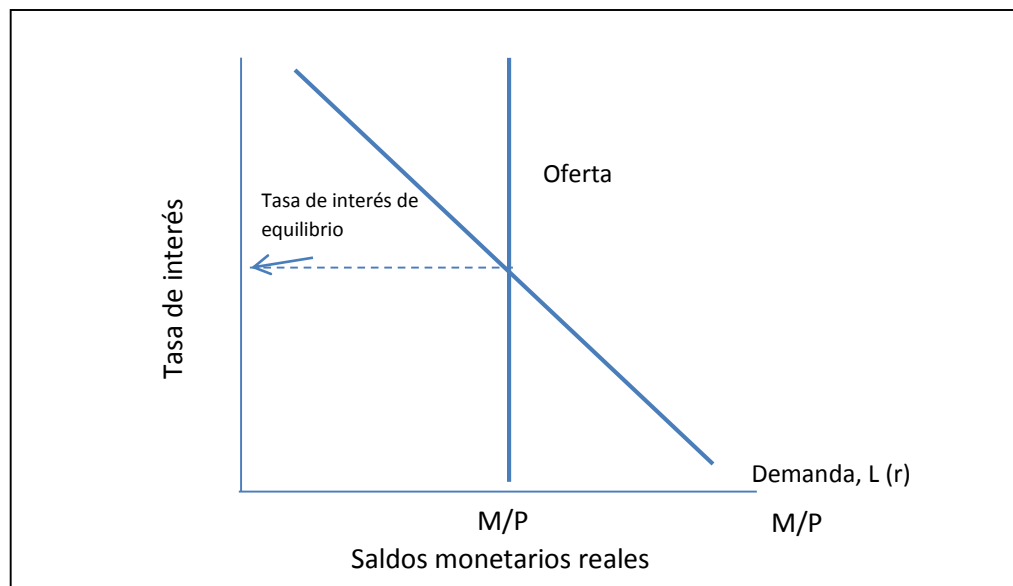
$$\frac{M^d}{P} = L(i, Y)$$

Donde, P es el nivel de precios, i es la tasa de interés, Y es el ingreso, y M^d/P viene hacer la demanda por saldos reales, es decir que interesa el dinero real y no el dinero nominal. De acuerdo a la ecuación, se concluye que la demanda de dinero tiene una relación directa o positiva con el ingreso y una relación inversa o negativa con las tasas de interés. En el primer caso, la relación es directa por que a mayor ingreso, los agentes económicos necesitarán más dinero para realizar más transacciones económicas; y en el segundo caso, si las tasas de interés que ofrecen los bancos suben, entonces los agentes económicos preferirán destinar efectivo para poder alcanzar el rendimiento ofrecido, por lo que su demanda de dinero va a disminuir.

2.2.2. La teoría por la preferencia de la liquidez.

Esta teoría explica la tasa de interés a la cual se ajusta la oferta y demanda de dinero. La Figura 1, muestra la representación de la teoría por la preferencia de la liquidez donde se evidencia un equilibrio de mercado, y donde la oferta de dinero - que es fija y está representada por una línea vertical por que no depende de la tasa de interés - es igual a la demanda de dinero. Esta está representada por una línea de pendiente negativa; porque, si la tasa de interés es mayor entonces será más costoso tener dinero en efectivo, lo que hace que las personas demanden menos dinero aprovechando mejores tasas para invertir.

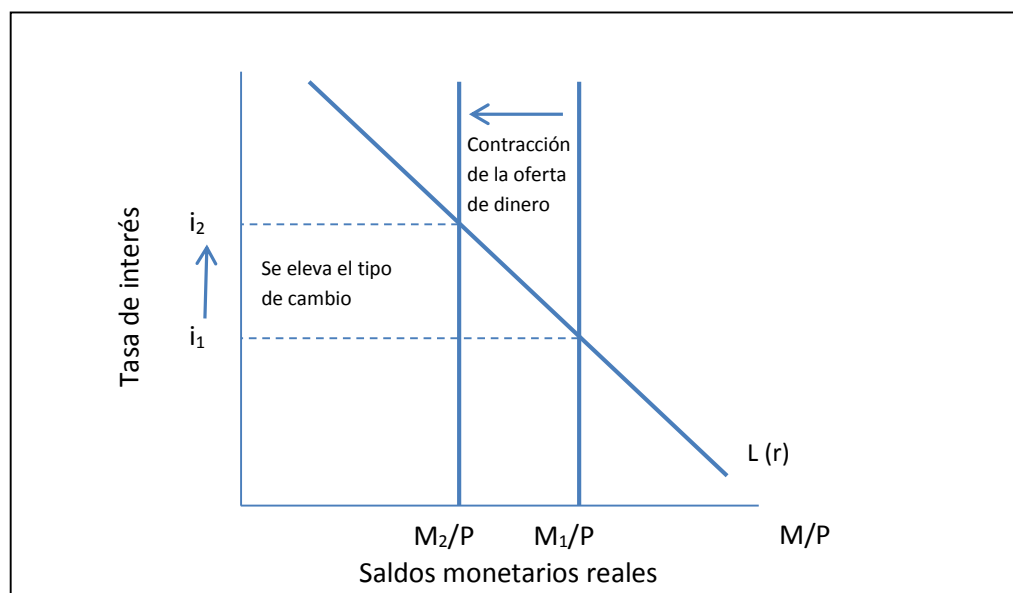
Figura 1. Teoría de la preferencia por la liquidez



Fuente: Tomado de Mankiw (2014)

La oferta monetaria representada por la línea vertical es una variable de política exógena y cuyo manejo depende del banco central de cada país; por ejemplo, si el banco central decide reducir o esterilizar la cantidad de dinero que existe en el mercado, la oferta de dinero se contrae desplazando la curva de la oferta de M_1/P a M_2/P , originando que a corto plazo la tasa de interés de equilibrio se desplace de i_1 a i_2 , lo que hace que las personas estén satisfechas con un nuevo nivel de equilibrio, donde los saldos reales han disminuido a una tasa de interés más alta (ver Figura 2). “Por lo tanto, de acuerdo con la teoría de la preferencia por la liquidez, una reducción de la oferta monetaria eleva el tipo de interés y un aumento de la oferta monetaria lo reduce” (Mankiw, 2014, p. 458)

Figura 2. Contracción de la oferta de dinero



Fuente: Tomado de Mankiw (2014)

2.2.3. El mercado de activos y la curva LM

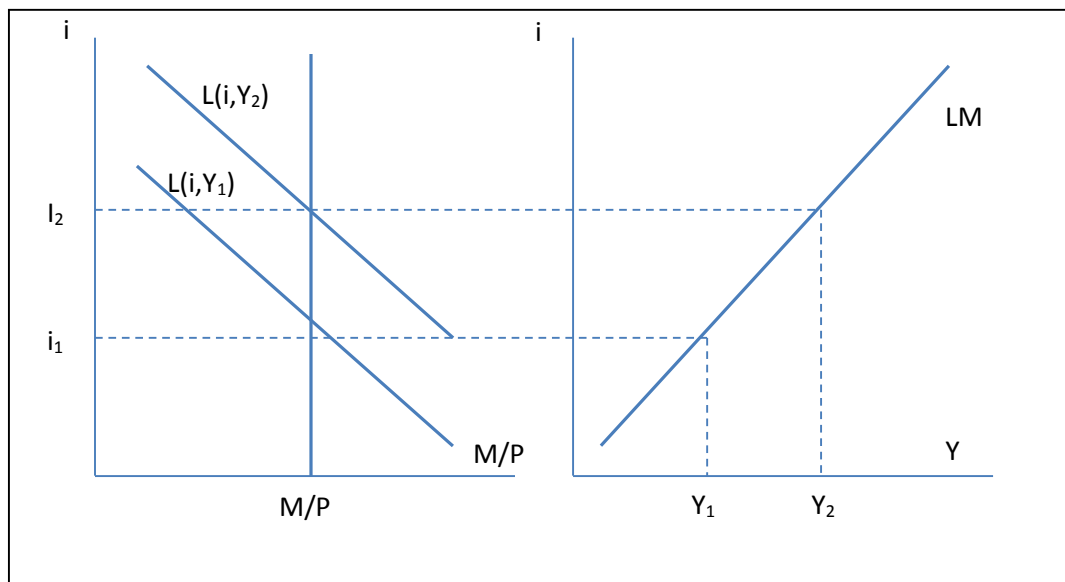
La curva LM relaciona la tasa de interés con el nivel de producción o ingreso en el mercado; para poder entender esta relación es importante partir de lo ya visto en relación a la demanda de dinero. Como se expuso en el punto anterior la demanda de dinero va a depender de la tasa de interés (i) y el nivel de actividad económica (Y), además de considerar que la demanda de dinero es una demanda de saldos reales

$$\frac{M^d}{P} = L(i, Y)$$

La Figura 3, muestra cómo se obtiene la curva LM a partir del equilibrio en el mercado de dinero al lado derecho, la figura muestra al lado derecho un aumento del nivel de producción o ingreso, de Y_1 a Y_2 . Este aumento en nivel de ingreso, desplaza la curva de la demanda de dinero hacia la derecha, es decir, para la misma tasa de

interés las personas demandarán más dinero para realizar sus transacciones económicas en el mercado. Es decir, cuando el producto sube, la demanda por dinero sube, y por lo tanto, para que se restablezca el equilibrio en el mercado del dinero la tasa de interés sube, lo que genera una relación positiva entre Y e i , que corresponde a la LM (Mankiw, 2014).

Figura 3. Obtención de la curva LM

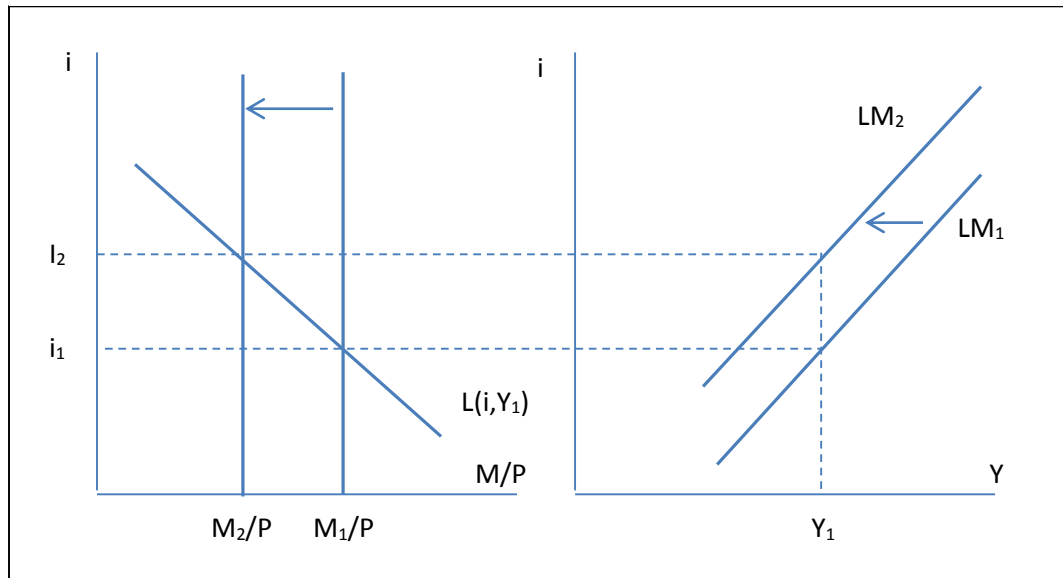


Fuente: Tomado de De Gregorio (2012)

Lo anterior nos permite obtener la curva LM, pero es importante entender que esta curva se desplaza cuando hay una intervención del banco central. La Figura 4, muestra un desplazamiento de la oferta de dinero, debido a que el banco central reduce la cantidad de dinero en el mercado de M_1 a M_2 , por lo que la tasa de interés aumenta para poder mantener el nuevo equilibrio en el mercado. En otras palabras los bancos centrales deciden esterilizar dinero en la economía con la finalidad de disminuir las transacciones económicas; esto debido a que existe evidencia de una subida de los

precios de manera constante, por lo que las personas tienen menos dinero en el bolsillo porque es mucho más costoso el adquirirlo.

Figura 4. Desplazamiento de la LM



Fuente: Tomado de De Gregorio (2012)

2.2.4. La política monetaria

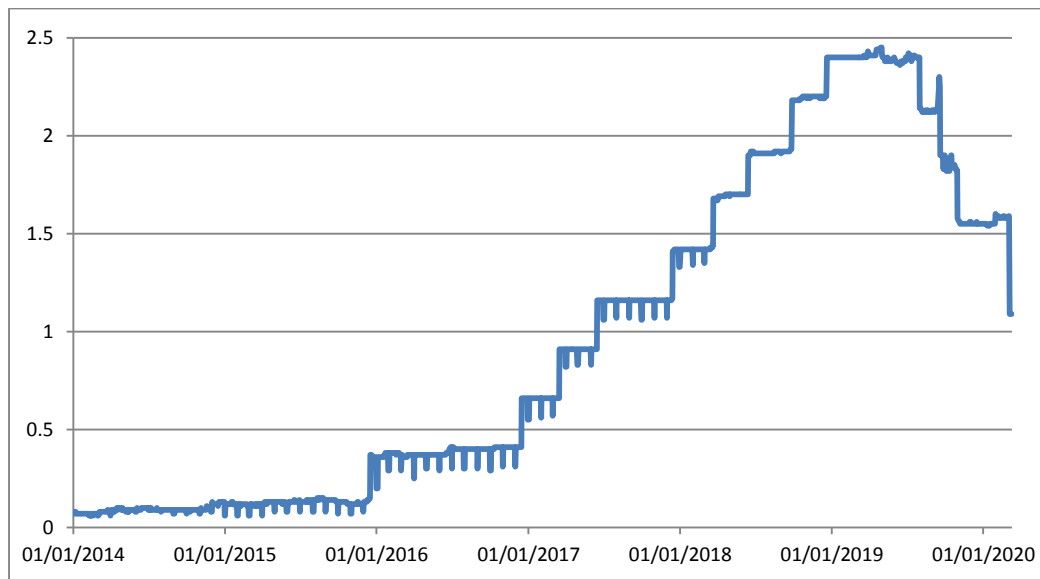
La política monetaria es un conjunto de herramientas que pueden ser utilizadas para afectar la actividad económica agregada (Y), en particular para controlar la oferta monetaria y las tasas de interés, con el objeto de estabilizar o estimular la economía. Actualmente, la política monetaria es el mecanismo más poderoso que los gobiernos, a través de sus bancos centrales, tienen a su disposición para combatir las recesiones y reducir el desempleo. La política monetaria opera, en primer término, mediante cambios en la oferta monetaria, con el fin de manipular las tasas de interés, como se vio en el punto anterior. Esto en vista que las tasas de interés afectan todo, desde la

demanda por hipotecas inmobiliarias (personas) hasta la demanda por bienes de inversión (empresas), significa que tiene un efecto enorme y generalizado en estimular o deprimir la actividad económica (Court, 2010).

2.2.5. La tasa de interés de los fondos federales

La tasa de interés de los fondos federales (FED FUND RATE) es el instrumento de política monetaria de la reserva federal (FED) y desde el 16 de diciembre del 2008 hasta el que hasta el 03 de enero del 2016 se mantuvo en un rango entre 0 % y 0.25% (Macrotrends, 2020); debido al impacto que tuvo la crisis de hipotecas de alto riesgo (Subprime) y que afectó significativamente el crecimiento económico mundial. La Figura 5, evidencia una política de tasa de interés cero.

Figura 5. Comportamiento de la Fed Fund Rate, 2014 - 2020



Fuente: Tomado de Macrotrends (2020)

.La Figura 5, muestra además una subida de la tasa de política monetaria de la FED llegando a su máximo valor de 2.45% el 01 de mayo del año 2019, constituyéndose en el valor más alto durante los últimos cinco años. Según Perrotini “en condiciones normales del ciclo económico, los bancos centrales en general y la FED en particular efectúan la política monetaria con base en controlar tasa de interés nominal de corto plazo” (2015, p. 253). Los bancos centrales y la FED dirigen el rumbo de la economía modificando de manera ascendente o descendente la tasa de interés, pero teniendo como objetivo la estabilidad de los precios y el pleno empleo.

2.2.6. Los sistemas de tipo de cambio

En julio de 1944 los representantes de 44 países se reunieron en Bretton Woods (New Hampshire, Estados Unidos) con la finalidad de idear un nuevo sistema monetario y cambiario internacional. Bajo este sistema los países que forman parte del Fondo Monetario Internacional (FMI) acordaron fijar sus tipos de cambio con relación al dólar estadounidense, mientras que el gobierno de los Estados Unidos se comprometió a mantener el valor de su moneda en términos de oro (US\$ 35 por onza). Sin embargo, debido a una serie de crisis cambiarias, en agosto de 1971 se pone fin a la convertibilidad dólar – oro, evidenciando el colapso del sistema mundial denominado Bretton Woods (Lahura & Vega, 2013).

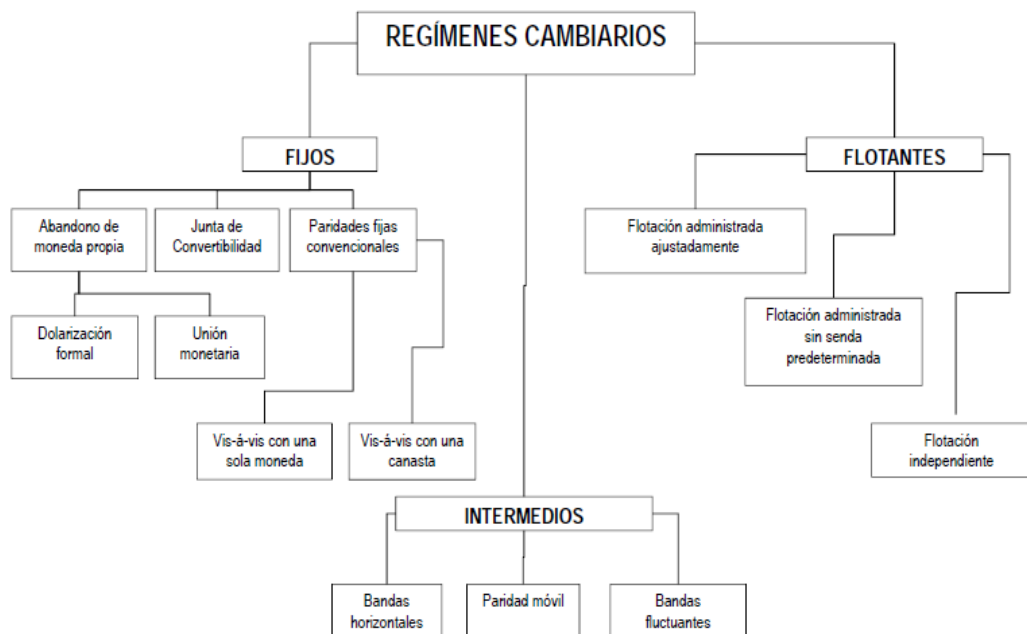
“Desde entonces, el mundo se ha caracterizado por tener muchos sistemas de tipos de cambio. Unos países tienen tipos de cambio flexibles; otros tienen tipos fijos; otros alternan ambos sistemas” (Blanchard et al., 2012, p. 435). Después del colapso de Bretton Woods, se inicia la denominada era moderna de los regímenes cambiarios,

donde la tendencia era abandonar regímenes de cambio fijo por diversos regímenes con diferentes grados de flexibilidad. Aunque es importante indicar que la introducción del euro en 1999 como moneda única de la zona europea es un caso de régimen cambiario fijo.

2.2.7. Clasificación de regímenes cambiarios

El Fondo Monetario Internacional proporciona una clasificación, De Facto Classification of Exchange Rate Regimes and Monetary Policy frameworks que permite agrupar los regímenes cambiarios en tres categorías: fijo, intermedio y flexible (o flotante).

Figura 6. Clasificación de regímenes cambiarios



Fuente: Tomado de Lahura & Vega (2013)

“El régimen de tipo de cambio en el Perú no es fijo ni flotante. El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) rema en contra de la corriente en el mercado cambiario. Tiende a comprar dólares cuando el tipo de cambio baja, y tiende a vender cuando el tipo de cambio sube. Es un esquema de flotación sucia” (Mendoza, 2017, p. 106).

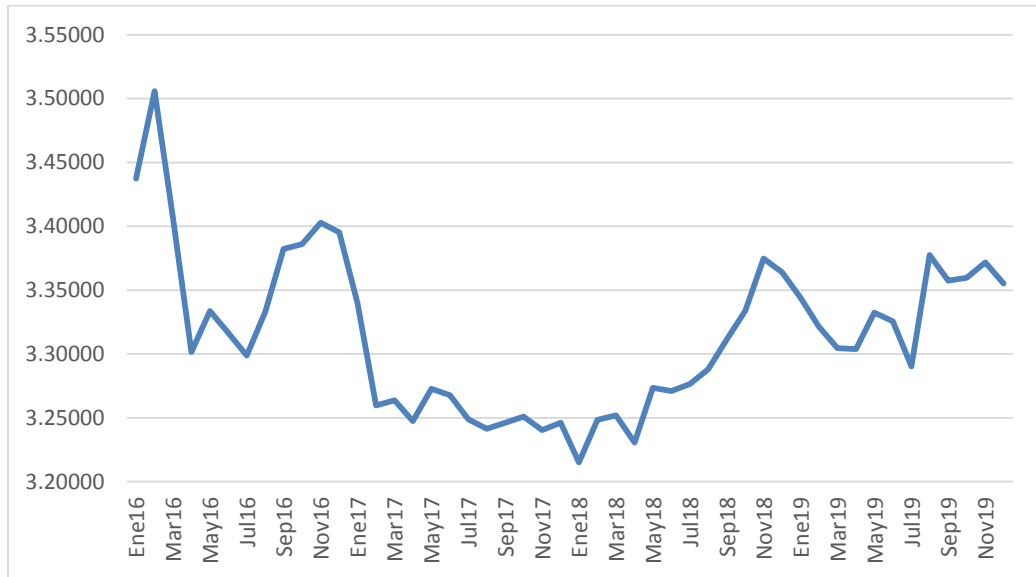
2.2.8. El tipo de cambio en el Perú

El tipo de cambio es la tasa a la que la moneda nacional se intercambia por la de otro país. El tipo de cambio es nominal o real; el primero se refiere al precio relativo de dos monedas pero expresado en unidades monetarias; por ejemplo si el Sol/dólar cotiza hoy a 3.50 significa que para poder adquirir un dólar necesito 3.50 soles. El segundo, es el precio relativo de dos canastas de consumo y sirve para medir el poder adquisitivo de una moneda en el extranjero (Instituto Peruano de Economía [IPE], 2020). En el Perú el precio del dólar (tipo de cambio nominal) se determina por libre mercado, esto significa que cuando hay escases de la moneda norteamericana el tipo de cambio sube.

Es importante indicar que así como el BCRP interviene en el rumbo de la economía modificando la tasa de interés, también interviene en el mercado cambiario evitando fluctuaciones bruscas del tipo de cambio. Por ejemplo, la **¡Error! No se encuentra el rigen de la referencia.** muestra el comportamiento del tipo de cambio venta del sol/dólar donde se puede evidenciar que en el año 2016 la dispersión de los datos fue mayor (desviación estándar de 0.16), similares a las dispersiones que se evidenciaron en el año 2019, aunque para el año 2008 el tipo de cambio mostró la mayor dispersión

(desviación estándar de 0.23) debido a la crisis financiera de las hipotecas de más alto riesgo.

Figura 7. Comportamiento del tipo de cambio promedio bancario, 2016 - 2019



Fuente: Tomado del BCRP (2020)

Por lo tanto, no es que el BCRP vaya contra la tendencia del tipo de cambio solamente suaviza las fluctuaciones, las que dependen de muchos factores, de los cuales podemos mencionar tres. Primero las exportaciones peruanas, que son grandes generadores de divisas y que generan una gran cantidad de ingreso de dólares presionando a que el sol peruano se aprecie y en consecuencia que el tipo de cambio baje. “Y eso fue lo que pasó entre 2002 y 2011 gracias al fuerte crecimiento de China que demandó una gran cantidad de metales y por ende produjo una tremenda entrada de dólares” (Parodi, 2018).

Un segundo factor es el movimiento de la tasa de los fondos federales de los Estados Unidos, por ejemplo una subida de esta tasa ocasiona que el dinero en el Perú salga (dólares) en busca de mejores tasas de rendimientos, que el sol se deprecie y por lo tanto exista un alza del tipo de cambio. Un tercer factor son las crisis externas que aumentan la aversión al riesgo convirtiendo a la moneda americana como un refugio de valor del dinero. Es decir la demanda por el dólar aumenta ocasionando una subida en el tipo de cambio (Parodi, 2018).

2.3. Definición de términos básicos

Banco Central Europeo: Banco responsable de la política monetaria de los dieciséis estados miembros de la Eurozona. Fue establecido por la Unión Monetaria en 1998 y su sede se encuentra en Francfort - Alemania (Blanchard et al., 2012).

Base monetaria: Está compuesto por el circulante y las reservas, y está bajo el control del Banco Central. Es la suma de los billetes, monedas y depósitos de bancos en el Banco Central. Se llama base monetaria porque actúa como una base que sustenta la oferta monetaria de un país. Cuanto mayor sea la base monetaria, la cantidad de dinero también lo será (Court, 2010).

Curva LM: Parte del modelo IS – LM que describe la relación entre la tasa de interés y la renta cuando el mercado de dinero está en equilibrio (Court, 2010).

Demanda de dinero: Es la relación entre la cantidad demandada de dinero real y la tasa de interés manteniendo el resto de factores que influyen en esta relación constante. En otros términos, cuánto más alta sea la tasa de interés, menor será la cantidad demandada de dinero, manteniendo constantes el nivel de precios y el PBI.

Hay que notar que si el nivel de precios aumenta (disminuye), la demanda de dinero disminuirá (aumentará); además, si el PBI aumenta (disminuye), la demanda de dinero aumentará (disminuirá) (Court, 2010).

Dinero: Es una ficha o mercancía que es usada como medio de pago. Su uso es importante porque permite que las transacciones se realicen de manera eficiente en el mercado (Court, 2010).

Efectivo: Monedas y billetes (Blanchard et al., 2012).

Mercado de divisas: También llamado mercado cambiario es el mercado financiero más grande donde la moneda de un país se cambia por una de otro país. El mercado de divisas es un mercado extrabursátil (over-the-counter), así que no existe un lugar exclusivo donde los operadores se reúnan (Ross, Westerfield, & Jordan, 2010).

Oferta nominal de dinero: Es la cantidad de dinero nominal existente en la economía y está determinada por la autoridad monetaria (Banco Central), los bancos y el público. Su primer componente, la base monetaria, es determinada por el Banco Central y el multiplicador monetario, y, además de este último, por las preferencias del público (Court, 2010).

Política monetaria: Uso de la cantidad de dinero por parte del banco central para influir en los tipos de interés y, por implicación, en la actividad económica y en la inflación (Blanchard et al., 2012).

Tasa de fondos federales (*Federal funds rate*): Tasa de interés a la cual los fondos federales (federal funds) son negociados entre las instituciones financieras. Esta tasa es un indicador importante para la determinación de las tasas de interés

domésticas, y su nivel está influenciado por la Reserva Federal a través de operaciones de mercado abierto (BCRP, 2020).

Tasa de interés: Precio que se paga por el uso del dinero. Suele expresarse en términos porcentuales y referirse a un período de un año (BCRP, 2020).

Tipo de cambio bancario: Tipo de cambio publicado por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS), correspondiente al transado en el sistema bancario (BCRP, 2020).

Tipo de cambio interbancario: es uno de los que se utiliza como referencia debido a que con él se realizan la mayoría de las negociaciones de cambio de moneda. A éste tipo de cambio no tienen acceso las personas, sino solamente los bancos para hacer sus transacciones entre ellos (El Comercio, 2014).

Tipo de cambio nominal: Precio de la moneda nacional expresado en la moneda extranjera (Blanchard et al., 2012).

2.4.Hipótesis de la investigación

La relación que existe entre la tasa de política monetaria de la Fed y el tipo de cambio en el Perú, durante el periodo 2005 - 2019 fue directa o positiva.

2.4.1. Operacionalización de Variables

Tabla 1. Operacionalización de variables

Variable	Tipo de Variable	Definición Conceptual	Dimensión	Definición Operacional	Indicador	Unidad de Medida
Tasa de política monetaria de la Fed	Variable 1, Cuantitativa y continua	Tasa de interés a la cual los fondos federales (federal funds) son negociados entre las instituciones financieras. Esta tasa es un indicador importante para la determinación de las tasas de interés domésticas, y su nivel está influenciado por la Reserva Federal a través de operaciones de mercado abierto (BCRP, 2020).	Fed Fund Rate	Variación de la tasa de interés de referencia de la reserva federal de los Estados Unidos	Tasa	%
					Coficiente de Pearson	$\rho_{x,y}$
Tipo de Cambio	Variable 2, Cuantitativa y continua	Precio al cual una moneda se intercambia por otra. Se expresa habitualmente en términos del número de unidades de la moneda nacional que hay que entregar a cambio de una unidad de moneda extranjera (BCRP, 2020).	Tipo de Cambio Venta	Variación del tipo de cambio promedio sol / dólar	Sol / US\$	%
					Coficiente de Pearson	$\rho_{x,y}$

CAPITULO III: MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3. Metodología

3.1. Tipo de investigación

La investigación es de tipo básica fundamental porque describe o explica un fenómeno (Tafur & Izaguirre, 2015). La investigación analizó el comportamiento que tiene el tipo de cambio nominal en relación al movimiento de la tasa de política monetaria de la Reserva Federal de los Estados Unidos. El nivel de la investigación es relacional porque se busca conocer el comportamiento de una variable conociendo el comportamiento de otra variable (Tafur & Izaguirre, 2015), por tal motivo se utilizará el coeficiente de correlación para establecer la relación que existe entre ambas variables. Según Bernal (2010) que cita a Salkind (1998) este nivel de investigación tiene como objetivo “examinar relaciones entre variables o sus resultados, pero en ningún momento explica que una sea la causa de otra (...) la correlación examina asociaciones pero no relaciones causales, donde un cambio en un factor influye directamente en un cambio en otro” (2010, p. 114).

3.2. Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es no experimental debido a que los datos de las cotizaciones del tipo de cambio sol / dólar, así como la tasa de referencia de los fondos federales, se obtuvieron sin sufrir ninguna alteración o modificación. De acuerdo a Hernández et al., (2010) un diseño experimental se refiere a estudios

donde no se manipula la variable independiente con el fin de ver su efecto en otras variables, si no que se observan los fenómenos tal y como se dan en su contexto natural para posteriormente sea analizada.

3.3.Unidad de análisis

Las unidades de análisis de la presente investigación son las series mensuales de datos referentes al tipo de cambio y la tasa de política monetaria de la Reserva federal de los Estados Unidos.

3.4.Población

La población de la presente investigación son las series mensuales de datos referentes al tipo de cambio nominal y la tasa de política monetaria de la reserva federal de los Estados Unidos para el periodo 2005 – 2019.

3.5.Muestra

La muestra de la presente investigación es no probabilística por conveniencia (Bernal, 2010) y está conformada por las series mensuales de datos referentes al tipo de cambio nominal promedio bancario e interbancario; así como la tasa de política monetaria de la reserva federal de los Estados Unidos para el periodo 2005 – 2019.

3.6.Métodos de investigación

El método científico elegido para la demostración de las hipótesis fue:

Método analítico: Este proceso cognoscitivo consiste en descomponer un objeto de estudio, separando cada una de las partes del todo para estudiarlas en forma individual (Bernal, 2010). Se recabó la información histórica de las cotizaciones del tipo de cambio sol / dólar y de la Fed Fund Rate desde el año 2005 hasta el año 2019, con la ayuda de la estadística descriptiva se analizó el comportamiento de las variables durante el periodo establecido.

Método inductivo: “método que utiliza el razonamiento para obtener conclusiones que parten de hechos particulares aceptados como válidos, para llegar a conclusiones cuya aplicación sea de carácter general” (Bernal, 2010, p. 59). Los resultados permiten concluir que las tendencias observadas en el tipo de cambio promedio sol/dólar con relación al movimiento de la Fed Fund se repiten en el comportamiento del tipo de cambio compra sea bancario, interbancario o informal.

3.7. Técnicas de investigación

Debido a la naturaleza de la investigación se utilizó la técnica documentaria con la finalidad de recolectar las bases teóricas, antecedentes y series estadísticas proporcionados por fuentes oficiales, como: el Banco Central de Reserva del Perú y la Reserva Federal de los Estados Unidos.

3.8. Instrumentos

Según Hernández, et. al. (2010) el instrumento adecuado para la técnica documentaria, es un cuadernillo u hoja de apuntes para la recopilación de información. Tafur & Izaguirre (2015) lo denomina ficha de recojo de datos

CAPITULO IV: RESULTADOS

4. Presentación de resultados

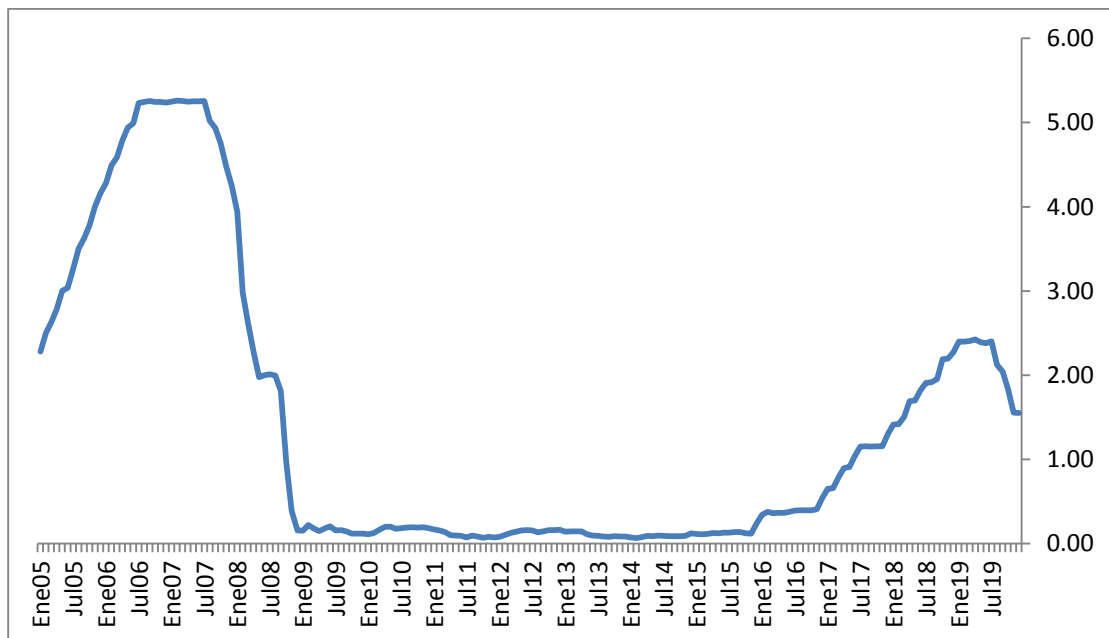
4.1. La tasa de política monetaria de los Estados Unidos

La Reserva Federal (Fed) es el banco central de los Estados Unidos; es decir, es la institución pública que se encarga de la política monetaria y la regulación del sistema financiero. De acuerdo con su ley de creación, el objetivo de la Fed es; maximizar el nivel de empleo de la economía, manteniendo la estabilidad de precios. Esto implica que la Fed no puede apuntar únicamente a uno de los dos objetivos descuidando el otro. La Fed está compuesta por un sistema de 12 bancos federales, obedeciendo a la importancia relativa de cada región (Boston, New York, Filadelfia, Cleveland, Richmond, Atlanta, Chicago, St. Louis, Minneapolis, Kansas City, Dallas y San Francisco).

La tasa de los fondos federales (Federal Funds Rate) determina el precio del dinero en el corto plazo, en otras palabras es el interés que los bancos se cobran entre sí por los préstamos de un día para otro; y a su vez estas influyen en todas las otras tasas, debido a que el costo del fondeo es traspasado a los créditos que estos bancos otorgan. El alza o baja de los Fed Funds Rate repercuten en las tasas de corto y largo plazo, tipos de cambio, nivel de empleo, la inflación así como en otros indicadores macroeconómicos (Gestión, 2015).

En ciertos momentos la Fed puede bajar la tasa para estimular el gasto y la inversión con la finalidad de estimular la economía o caso contrario subirla para evitar inflación. La **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, muestra el comportamiento histórico, en frecuencia mensual, de los últimos 15 años de la tasa de política monetaria de los Estados Unidos cuyo valor promedio anual fue 1.43%, donde su mayor valor lo obtuvo en el año 2007 (5.26%) y el menor valor se dio en el año 2011 (0.07%). En el año 2005, estuvo de presidente de la Fed Alan Greenspan durante los gobiernos de Ronald Regan y George W. Bush: y que después de la crisis en la bolsa de tecnologías del Nasdaq, más los atentados del 11 de setiembre del 2001 la fed fund rate sufrió recortes consecutivos hasta su mínimo nivel del 1% en el año 2003 y que se mantuvo hasta el año 2004.

Figura 8. Comportamiento histórico de la fed fund rate, 2005 - 2019



Fuente: Tomado de Macrotrends (2020) y BCRP (2020)

Posteriormente, la economía de Estados Unidos mostró signos de recuperación con un ritmo sostenido en su crecimiento económico, con mejoras en el mercado laboral pero con signos de inflación del 2.8% producto del alza en los precios de energía que constituían un riesgo para su economía, y es por esa razón que en el 2005 la Fed optó por subir gradualmente la tasa de política monetaria, hasta llegar a un tope del 5.25% hasta el mes de julio del 2007. Aunque ya desde finales del primer bimestre del 2005 se evidenciaba otro factor de riesgo en la economía, referente a la euforia de los mercados sobre el sector inmobiliario. Se temía la caída de los precios de las viviendas estimuladas por el alza en las tasas de interés pudiendo entrar en una situación de crisis como la que se vivió en el 2001. Estos temores se hicieron realidad en el año 2007.

Cuando la economía estadounidense comenzó a caer en el 2007, la Fed inició rebajas en su tasa de interés de manera gradual hasta llegar a un nivel de 0 a 0.25%, en diciembre del año 2008. Desde el año 2006 hasta el 2014 el presidente de la Fed fue Ben Bernanke y el objetivo de mantener tasas en niveles de cero por un largo periodo de tiempo fue para evitar el colapso del sistema financiero tras la quiebra del banco Lehman Brothers. Además, le Fed tomó medidas como: la flexibilización de los créditos, dotar de liquidez al sistema financiero para la compra de bonos del tesoro y así estimular el otorgamiento de créditos por parte de la banca.

A partir de febrero del 2014, toma la presidencia de la Reserva Federal Janet Yellen quien siguió adoptando una política monetaria expansiva pero a partir de Junio del 2017 la tasa de la reserva federal comienza a subir entre el rango de 1%

a 1.25%, constituyéndose en el cuarto incremento que inició en diciembre del 2015 debido a los indicadores de producción y empleo que comenzaron a mostrar mejores cifras, como por ejemplo un crecimiento económico del 2.2% y una disminución del 4.3% de los paros, y el mercado de trabajo se desarrolla con fortaleza con un desempleo del 4.3%.

4.2. Instrumentos del BCRP para intervenir en el mercado cambiario

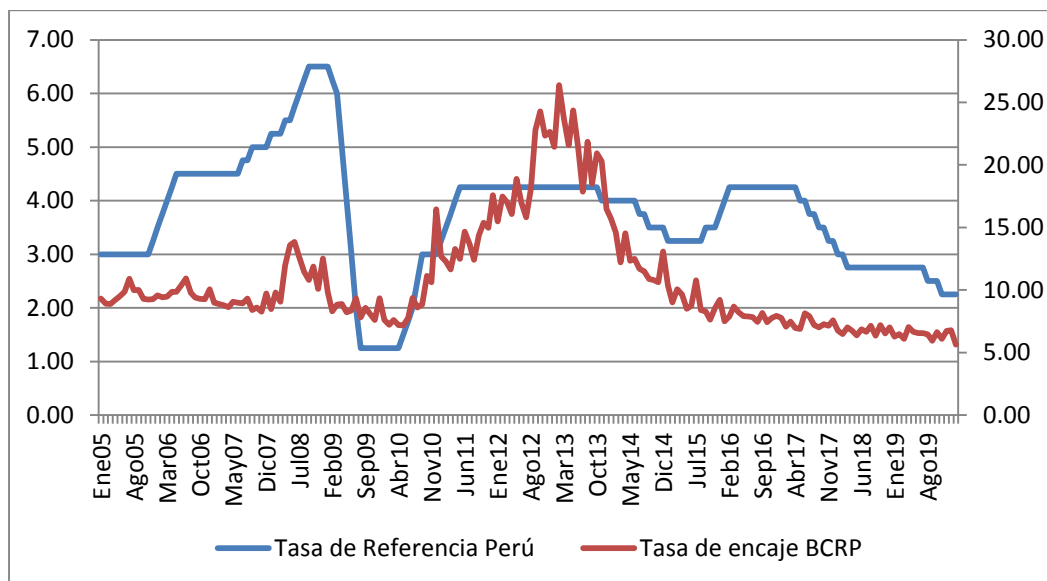
4.2.1. Tasa de encaje en el Perú

La tasa de encaje es el porcentaje de dinero que los bancos en el Perú deben mantener en sus bóvedas, con la finalidad de no ser utilizado en sus actividades de intermediación. En el Perú, el Banco Central lo utiliza como instrumento de política para inyectar (o esterilizar) el dinero que permite aumentar (o disminuir) los fondos prestables que incrementen (o disminuyan) las transacciones económicas. Si la tasa de encaje aumenta, quiere decir que el banco está esterilizando dólares, y si la tasa baja entonces el banco permite la inyección de dinero (dólares) con la finalidad de evitar fluctuaciones importantes en la divisa norteamericana.

La Figura 9; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** muestra el comportamiento que ha tenido la tasa de encaje en dólares, que en promedio fue 10.76%. Es decir el 10.76% de los depósitos en los bancos no se debe utilizar. En los años 2012 (24.29%) y 2013 (26.38%) se evidencian las tasas de encaje más altas, y en los años 2017 (6.89%), 2018 (6.34%) y 2019 (5.94%) las tasas de encaje más bajas. En términos porcentuales, el mayor crecimiento de la tasa de encaje se

dio en el año 2010 (54.75%), y los mayores caídas en los años 2009 (-21.43%), 2011 (-22.80%) y 2015 (21.97%).

Figura 9. Comparativo de la fed fund rate y la tasa de encaje del BCRP, 2005 - 2019



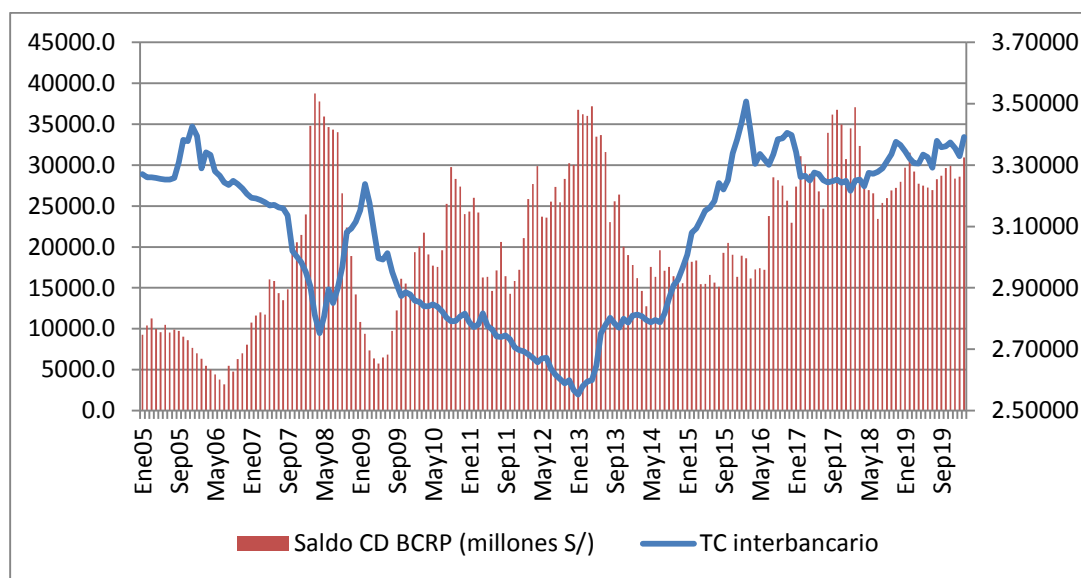
Fuente: Tomado de Macrotrends (2020) y BCRP (2020)

De acuerdo a los datos que se presentan en la Figura 9, se evidencia que de las 179 observaciones 102 mostraron rendimientos o variaciones decrecientes, mientras que 77 mostraron rendimientos o variaciones crecientes. Comparando las dispersiones de ambas variables la tasa de encaje ha tenido una mayor dispersión - desviación estándar fue de 0.115 - mientras que la dispersión de la tasa de política monetaria en el Perú fue de 0.064. En los años 2010 y 2013 la tasa de encaje obtuvo sus mayores dispersiones, 0.196 y 0.153 respectivamente.

4.2.2. Certificados de depósito

Los certificados de depósito son emitidos únicamente por el BCRP en moneda extranjera (dólares americanos), a una tasa de interés fija o variable. Si el Banco emite certificados de depósito, para que las entidades financieras las adquieran, es porque su finalidad es retirar dinero de la economía nacional (esterilizar dinero), y si recompra los certificados, la finalidad es devolver liquidez a la economía. Como los certificados se emiten en moneda extranjera, este instrumento influye en el comportamiento del tipo de cambio.

Figura 10. Comparativo del saldo de certificados de depósito del BCRP y el tipo de cambio interbancario venta Sol/Dólar, 2005 – 2019



Fuente: Tomado del BCRP (2020)

La Figura 10, muestra el comportamiento que han tenido los saldos de los certificados de depósito del BCRP, que en promedio fueron de 20,769.9 millones de soles. En los años 2017 (S/ 36,774.3 millones), 2018 (S/ 37,085.1 millones) y

2019 (S/ 31,521.7 millones), se evidencian los mayores saldos de los certificados bancarios; este comportamiento en los saldos se origina a partir del año 2007, producto de la caída de la fed fund rate, que originó una inyección de dólares en la economía mundial (exceso de oferta de dinero), depreciando el dólar y presionando a que el tipo de cambio (sol/dólar) baje. Como en el mercado cambiario peruano el tipo de cambio cae, se necesita que la demanda de dólares aumente con la única finalidad de evitar altas fluctuaciones en la caída del tipo de cambio.

El Banco Central participa en el mercado cambiario como demandante de dólares, subastando sus títulos valores de corto plazo denominado certificados de depósito para recaudar dólares productos de las colocaciones de estos títulos valores. Es decir el BCRP ofrece certificados de depósito por lo que recibe dólares que devolverá al vencimiento del título valor. Además, en los años 2006 (S/ 3224.1 millones) y 2009 (S/ 5757.4 millones) se obtuvieron los menores saldos productos de las colocaciones de certificados de depósito. En términos porcentuales, el mayor crecimiento en los saldos se dio en agosto del año 2006 (69.65%), y las mayores caídas en los años 2008 (-24.80%), 2011 (-32.78%) y 2013 (27.17%).

Según la Figura 10, de las 179 observaciones 96 mostraron rendimientos o variaciones decrecientes, mientras que 83 mostraron rendimientos o variaciones crecientes. Comparando las dispersiones de ambas variables los saldos productos de las colocaciones de certificados de depósito ha tenido una mayor dispersión, debido a que su desviación estándar fue de 0.152, mientras que la dispersión de la del comportamiento del tipo de cambio en el Perú fue de 0.012; esto debido a que los la cotización de la moneda estadounidense genera mucha volatilidad en los

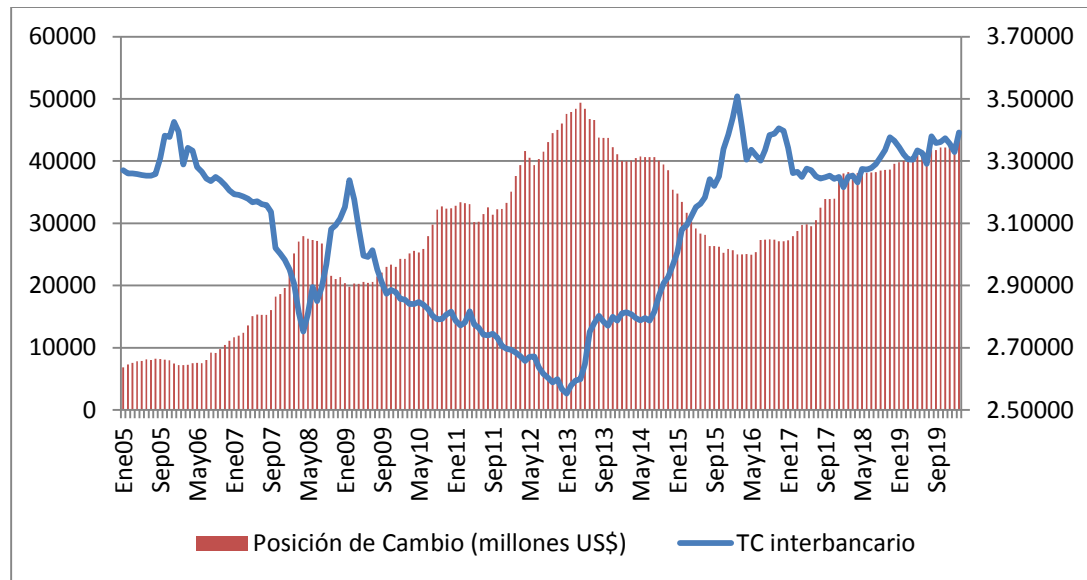
mercados internacionales. En los años 2017 y 2009 la tasa de encaje obtuvo sus mayores dispersiones, 0.162 y 0.218 respectivamente.

4.3.La posición de cambio en el Perú

La posición cambiaria busca aliviar el riesgo cambiario que se genera por las fluctuaciones en el comportamiento del tipo de cambio en países como el Perú donde existe una dolarización parcial. La posición de cambio viene hacer la diferencia entre los activos más las compras de una moneda extranjera por parte de una persona o empresa, y todas las deudas (pasivos) más ventas de esa misma moneda (BCRP, 2020). En el país se realizan operaciones en moneda extranjera; por lo que, muchas instituciones financieras mantienen posiciones abiertas en moneda americana (dólar), ya sea como mecanismo de protección ante las fluctuaciones del precio de la divisa.

De acuerdo a la Figura 11, se puede observar que la posición de cambio en el Perú es inversamente proporcional al comportamiento del tipo de cambio; porque las instituciones financieras mantienen más posiciones largas de activos expresados en moneda extranjera cuando el tipo de cambio disminuye. En promedio, la posición cambiaria fue de S/ 28,722.7 millones; siendo los años 2005 (S/ 6,847.0 millones), 2006 (S/ 7,180.0 millones) donde se tuvieron los menores valores; y los años 2013 (S/ 41,097.0 millones), 2018 (S/ 38,027.0 millones) y 2019 (S/ 39,828.2 millones) donde se tuvieron los mayores valores. En términos porcentuales, el mayor crecimiento de los saldos de posición cambiaria se dio en el año 2008 (18.25%), y también se evidenció la mayor caída (-12.38%).

Figura 11. Comparativo de la posición de cambio y el tipo de cambio interbancario venta Sol/Dólar, 2005 – 2019



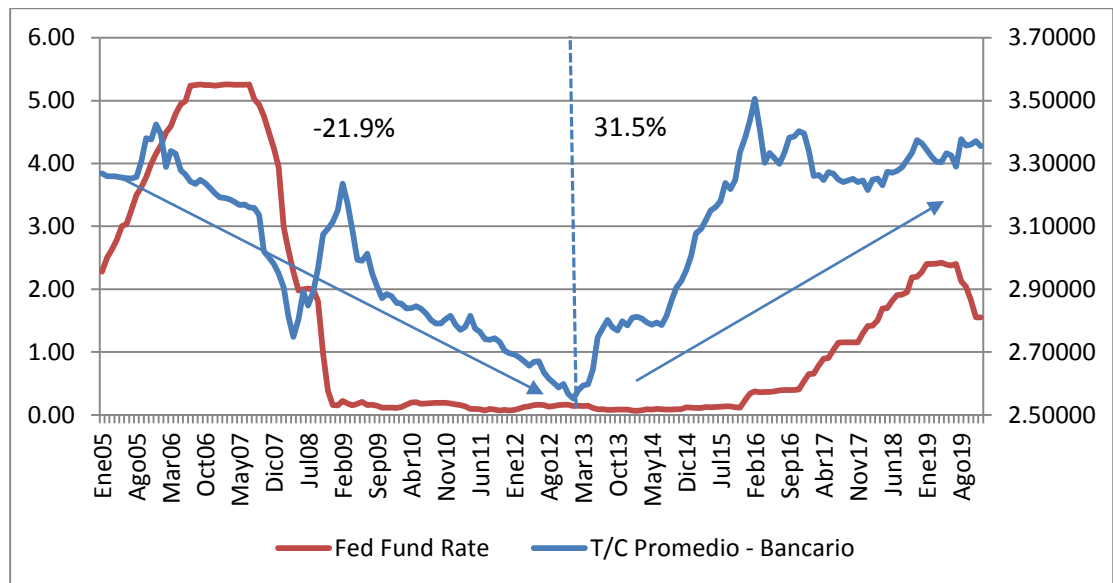
Fuente: Tomado del BCRP (2020)

Además, se evidencia que de las 179 observaciones 68 mostraron rendimientos o variaciones decrecientes, mientras que 111 mostraron rendimientos o variaciones crecientes. Comparando las dispersiones de ambas variables la posición cambiaria tuvo una menor dispersión, debido a que la desviación estándar fue de 0.040, mientras que la dispersión del tipo de cambio en el Perú fue de 0.012; esto debido a que la posición cambiaria debe ser gestionada de manera que minimice el riesgo cambiario. En los años 2006 y 2008 la posición de cambio obtuvo sus mayores dispersiones, 0.049 y 0.079 respectivamente; producto de la inyección de dinero para reactivar la economía mundial.

4.4. La política monetaria y los tipos de cambio

Según lo señalado anteriormente las políticas monetarias expansivas decantan en una disminución de la tasa de interés, inyectando dinero – en este caso la cantidad de dólares aumenta porque es la Fed quien inyecta los dólares – originando una depreciación de la moneda inyectada que presiona a que el tipo de cambio baje. En la Figura 12, se puede evidenciar dos tendencias muy marcadas en cuanto al comportamiento del tipo de cambio promedio bancario. La primera tendencia que va desde enero del 2005 a enero del 2013 con una caída del precio del dólar de -21.9%, y posteriormente este comportamiento da un giro evidenciando una subida del 31.5%.

Figura 12. Comparativo de la fed fund rate y el tipo de cambio promedio bancario Sol/Dólar, 2005 – 2019

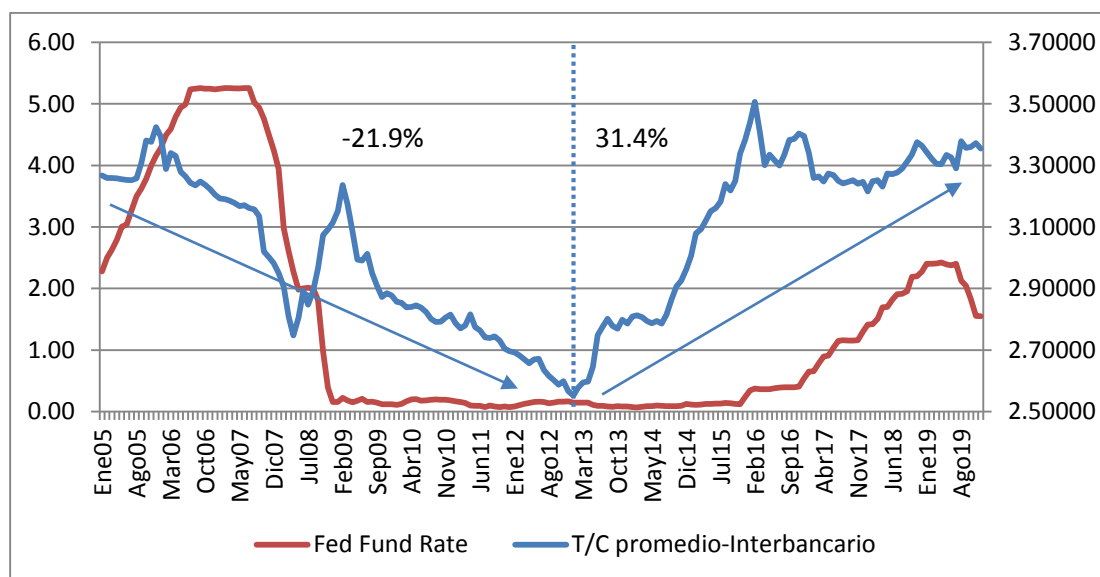


Fuente: Tomado de Macrotrends (2020) y BCRP (2020)

Este ciclo expansivo del tipo de cambio comienza en el año 2013, y aunque la fed fund rate seguía mostrando tasas cercanas a cero (las mismas que comienzan a subir a partir del año 2016), el tipo de cambio comienza su escalada. El tipo de cambio bancario en promedio fue de 3.056 soles por dólar, con un rendimiento promedio del 0.02%; así mismo, su menor valor fue en el año 2013 (2.551 S/US\$) y su mayor valor en el año 2016(3.506 S/US\$).

La mayor volatilidad del tipo de cambio se originó en el año 2008 (desviación estándar de 0.023) debido a que se suma – a la crisis de hipotecas - la crisis generada en la unión europea, cuando Grecia, Portugal, Irlanda y España mostraron malos fundamentos macroeconómicos, porque tuvieron que ser rescatados por los demás países que conformaban la Unión Europea

Figura 13. Comparativo de la fed fund rate y el tipo de cambio promedio interbancario Sol/Dólar, 2005 – 2019



Fuente: Tomado de Macrotrends (2020) y BCRP (2020)

De igual manera se evidencia un comportamiento similar del tipo de cambio promedio interbancario con dos tendencias muy marcadas. La primera tendencia que va desde enero del 2005 a enero del 2013 con una caída del precio del dólar de -22.0%, y posteriormente este comportamiento da un giro evidenciando una subida del 31.5%. La mayor volatilidad del tipo de cambio interbancario venta se originó en el año 2008 (desviación estándar de 0.226).

De acuerdo a las figuras anteriores, se puede evidenciar dos claras tendencias en el comportamiento del tipo de cambio, la primera tendencia en la cual el dólar pierde valor (se deprecia con relación al sol) se explica por qué entre el año 2002 y 2012 el Perú tuvo un ingreso considerable de divisas producto de los altos precios de los metales que el país exporta, y a este factor se sumó la inyección de dólares por parte de la Reserva Federal de los Estados Unidos que adoptó una política monetaria expansiva con la finalidad de sostener su Economía, quien sufría los efectos negativos de la crisis en el mercado de hipotecas de más alto riesgo.

Posteriormente a mediados del 2013, la Fed anunció que pondría fin a su estímulo monetario, además China comenzó a desacelerarse ocasionando una caída en los precios de los minerales, y por lo tanto las exportaciones de metales peruanos generaban menos cantidad de divisas (menor cantidad de dólares que ingresaban al país). Como consecuencia, esta menor cantidad de dólares se elevó el tipo de cambio (precio de la moneda americana).

4.5.La relación entre la Fed Fund y el tipo de cambio

Los coeficientes de correlación son medidas que indican la situación relativa de los mismos sucesos respecto a las dos variables, es decir, son la expresión numérica que nos indica el grado de relación existente entre las 2 variables y en qué medida se relacionan. Su valor varía entre los límites -1 y +1 (Suárez , 2011). La Tabla 2, muestra el coeficiente de correlación que existe entre las variables estudiadas y donde se evidencia una relación positiva entre los tipos de cambio promedio y la tasa de política monetaria de la Reserva Federal, equivalente a 0.00498 y 0.00488. En otras palabras, durante el periodo analizado cuando la fed fund baja (o sube) entonces el dólar se debilita (fortalece) por lo que el tipo de cambio sol dólar baja (o sube)

Tabla 2. Coeficientes de correlación lineal de las variables

	Fed Fund Rate	T/C Venta Bancario	T/C Venta Interbancario
Fed Fund Rate	1.00000	0.00498	0.00488
T/C Venta Bancario	0.00498	1.00000	0.99989
T/C Venta Interbancario	0.00488	0.99989	1.00000

4.6.Discusión teórica

Según los estudios realizados por Lucas (2019) las decisiones de política monetaria restrictivas, antes de la crisis de hipotecas, adoptados por la Reserva Federal de los Estados Unidos y el Banco Central Europeo afectaron el comportamiento del par de moneda euro/dólar; evidenciando una fuerte apreciación del euro en los años 2006 y 2007; y posteriormente el par tuvo una tendencia decreciente hasta el año 2018. Los resultados obtenidos difieren de nuestra

investigación ya que si bien se denota un comportamiento decreciente en el comportamiento del par de moneda sol/dólar; este solo se evidencio hasta el año 2013; mientras que el cambio de dirección en el comportamiento del par (el dólar se comenzó apreciar, y el sol a depreciar) fue ascendente aun cuando la política monetaria seguía siendo expansiva por parte de la Reserva Federal (la tasa de interés estaba muy cernada a cero).

Según los resultados Parra (2019) los anuncios de política monetaria de la FED para el periodo 2007 al 2015, impactaron en 87% de los anuncios, sobre el índice de los 20 activos más líquidos de la bolsa colombiana (COLCAP) y el indicador de mercado de cómo está la moneda colombiana en relación con otras monedas extranjeras (TRM). El impacto mayor ocurrió en la ventana de siete días, con 20 eventos (el 67% del total de anuncios analizados), seguido de la ventana de tres días, con 19 eventos (63% del total de anuncios analizados). Sin embargo, nuestros resultados evidencian una relación negativa de la política monetaria sobre el tipo de cambio en el Perú.

Según los resultados de Bazalar (2017) la tasa de intrés activa en moneda extranjera y la tasa de de interés activa en moneda nacional se constituyen como determinantes del comportamiento del tipo de cambio – de un grupo de cinco variables. Sin embargo en nuestros resultados se evidencia que existe una relación entre el tipo de cambio y la tasa de la reserva federal de los Estado Unidos; que si bien no es una tasa activa, ni pasiva; viene siendo la tasa benchmark (o simil) que origina movimiento en todas la tasas, sean activas o pasivas. En nuestro estudio la

fed fund rate inflinge un movimiento en la tasa de política monetaria del Perú, y esta a su vez ocasiona un movimiento en las demás tasas del sistema bancario nacional.

Según los resultados de Dancourt & Mendoza (2016) el volumen de reservas internacionales con que cuenta el banco central al momento del choque externo es decisivo. Sin reservas de divisas, un choque externo adverso obliga al banco central, en la práctica, a sacrificar uno de sus dos objetivos (estabilidad de precios y pleno empleo) en aras del otro. En nuestra investigación se evidencia un choque externo negativo, que viene hacer la crisis de hipotecas, y que ha obligado al Banco Central en el Perú a utilizar sus instrumentos de política monetaria, no solo para alinearse a los movimientos de la fed fund rate, sino también para ser comprador y vendedor de moneda extranjera con la finalidad de controlar las fluctuaciones del tipo de cambio. Esta participación ha sido posible por el stock de reservas netas con el que cuenta el Banco Central.

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones

La relación que se establece entre ambas variables tipos de cambio y tasa de política monetaria de la Reserva Federal durante el periodo 2005 – 2019 fue positiva. Siendo los factores más importantes a considerar – entre otros - la política monetaria adoptada por los Estados Unidos y el precio de los metales que el Perú exporta.

La FED adopto una clara política monetaria expansiva y donde la tasa de interés y tuvo valor de cero durante casi siete años; con la única finalidad de apuntalar la economía de los Estados Unidos producto de la crisis originada a finales del 2007. La Fed Fund Rate en promedio fue de 1.43%, donde su mayor valor lo obtuvo en el año 2007 (5.26%) y el menor valor se dio en el año 2011 (0.07%).

El tipo de cambio promedio bancario e interbancario mostraron dos tendencias muy marcadas; la primera que fue decreciente desde enero del 2005 a enero del 2013 equivalente a (-21.9%); y la segunda que fue creciente (31.5%). La primera tendencia se explica por una mayor cantidad de dólares en el Perú debido a factores como: altos precios de los metales que el país exporta y la política monetaria expansiva adoptada por de la Reserva Federal de los Estados Unidos. La segunda tendencia es provocada entre otros factores por que a mediados del 2013, la Fed anunció el fin de su estímulo monetario, además de la desaceleración de la

economía China ocasionando una caída en los precios de los minerales, y por lo tanto la disminución en el valor de las exportaciones peruanas.

El coeficiente de correlación entre el tipo de cambio promedio bancario, interbancario y la tasa de política monetaria de la Reserva Federal, fueron de 0.00498 y 0.00488, evidenciando que la relación fue negativa.

5.2.Recomendaciones

En base a los resultados obtenidos en la investigación, se recomienda lo siguiente:

Se recomienda realizar estudios que consideren otros factores, como las remesas del exterior, la inversión directa extranjera, la incertidumbre política y demás; para establecer los determinantes del comportamiento del tipo de cambio en el Perú.

Se recomienda a las personas y empresas que tengan posiciones abiertas en moneda extranjera considerar la tendencia del precio del dólar, para evitar riesgos cambiarios, debido a que el Banco Central siempre interviene en la economía para evitar las fluctuaciones en el precio del dólar.

LISTA DE REFERENCIAS

- Bazalar, M. (2017). *Determinantes del tipo de cambio y la situación de estabilidad económica del Perú*. Obtenido de Repositorio Universidad Inca Garcilazo de la Vega: <http://repositorio.uigv.edu.pe/handle/20.500.11818/1077>
- BCRP. (06 de Noviembre de 2019). *Papel del BCRP*. Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú: <https://www.bcrp.gob.pe/docs/sobre-el-bcrp/folleto/folleto-institucional.pdf>
- BCRP. (31 de Marzo de 2020). *Glosario de Términos*. Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú: Publicaciones: <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/t.html>
- BCRP. (03 de 11 de 2020). *Series estadísticas: Tipo de cambio* . Obtenido de Banco Central de Reserva del Perú:
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/mensuales/tipo-de-cambio-nominal>
- Benavides, G., & Anzaldo, G. (2020). *Espectativas en la tasa de interés y noticias de política monetaria de EEUU*. Obtenido de <https://www.remef.org.mx/index.php/remef/article/view/463/596>
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson.
- Blanchard, O., Amighini, A., & Francesco, G. (2012). *Macroeconomía*. Madrid: Pearson.
- Court, E. (2010). *Finanzas Corporativas*. Argentina: CENGAGE Learning.
- Dancourt, O., & Mendoza, W. (26 de Mayo de 2016). *Intervención cambiaria y política monetaria en el Perú*. Obtenido de Repositorio de la Pontificia Universidad Católica del Perú: <http://repositorio.pucp.edu.pe/index/handle/123456789/126755>

De Gregorio, J. (2012). *Macroeconomía: teoría y políticas*. Santiago de Chile: Pearson Educación.

El Comercio. (21 de Octubre de 2014). *Descubre qué es el tipo de cambio interbancario*.

Obtenido de Diario el Comercio:

<https://elcomercio.pe/economia/mercados/descubre-tipo-cambio-interbancario-373356-noticia/>

El País. (06 de Marzo de 2020). *Temor en Estados Unidos a que la expansión del coronavirus sea mayor que la que indican los datos oficiales*. Obtenido de El País. El periódico global: <https://elpais.com/sociedad/2020-03-06/temor-en-estados-unidos-a-que-la-expansion-del-coronavirus-sea-mayor-que-la-que-indican-los-datos-oficiales.html>

Gestión. (2015). *Cinco claves de las tasas de interés de la Fed*. Obtenido de Diario Gestión:

<https://gestion.pe/economia/mercados/cinco-claves-tasas-interes-fed-107394-noticia/?ref=gesr>

Gestión. (11 de Marzo de 2020). *Tipo de cambio cierra en máximo de cuatro años a S/ 3.51 por dudas sobre medidas para contener el coronavirus*. Obtenido de Diario Gestión: <https://gestion.pe/economia/mercados/dolar-coronavirus-en-peru-tipo-de-cambio-cierra-en-maximo-de-cuatro-anos-a-s351-por-dudas-sobre-medidas-para-contener-el-covid-19-nndc-noticia/?ref=gesr>

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2010). *Metodología de la Investigación*.

México: MacGraw Hill.

IPE. (03 de Enero de 2020). *Tipo de cambio nominal y real*. Obtenido de Instituto Peruano de Economía: <https://www.ipe.org.pe/portal/tipo-de-cambio-nominal-y-real/>

- Lahura, E., & Vega, M. (2013). Regímenes Cambiarios y desempeño macroeconómico: una evaluación de la literatura. *Estudios Económicos*, N°26, pp. 101-119.
- Larraín, F., & Sachs, J. (2013). *Macroeconomía en la economía Global*. España: Pearson Educación.
- Lucas, L. (25 de Enero de 2019). *Las políticas monetarias de la FED y el BCE en la crisis financiera y la Gran Recesión*. Obtenido de Repositorio Digital de la Universidad Autónoma de Barcelona:
https://ddd.uab.cat/pub/tfg/2019/203021/TFG_llucasmillan.pdf
- Macrotrends. (9 de 03 de 2020). *Federal Funds Rate - 62 Year Historical Chart*. Obtenido de Macrotrends: <https://www.macrotrends.net/2015/fed-funds-rate-historical-chart>
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomía*. España: Antoni Bosch Editor.
- Mendoza, W. (2017). La macroeconomía de la flotación sucia en una economía primario exportadora: el caso del Perú. *Economía*, Vol. XL, N° 79, pp. 105-132.
- Parkin, M., Esquivel, G., & Muñoz, M. (2007). *Macroeconomía*. México: Pearson Educación.
- Parodi, C. (07 de 12 de 2018). *¿Cómo se determina el tipo de cambio en el Perú?* Obtenido de Diario Gestión: <https://gestion.pe/blog/economiaparatodos/2018/12/como-se-determina-el-tipo-de-cambio-en-el-peru-2.html/?ref=gesr>
- Parra, A. (2019). Impacto de las decisiones de política monetaria de la FED en indicadores de la economía colombiana durante el periodo 2007-2015. *Finanz. polit. econ*, Vol. 11, N.° 1, pp. 149-182. Obtenido de Sicielo.
- Perrotini, I. (2015). La reserva federal, la crisis y la política monetaria no convencional . *Contaduría y Administración* , pp 250 - 271.

Ross, S., Westerfield, R., & Jordan, B. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*.

México: McGraw Hill.

Sandoval, A. (2019). *Tipo de cambio real y crecimiento económico del Perú en el período*

2000 - 2016. Obtenido de Repositorio Universidad Antenor Orrego:

<http://repositorio.upao.edu.pe/handle/upaorep/4936>

Suárez, M. (2011). *Coefficiente de correlación de Karl Pearson*. Obtenido de Repositorio

Digital Universidad Técnica del Norte:

<http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/766>

Tafur Portilla, R., & Izaguirre Sotomayor, M. (2015). *Cómo hacer un proyecto de*

investigación. Alfaomega.

LISTA DE ABREVIATURAS

BCE	:	Banco Central Europeo
BCRP	:	Banco Central de Reserva del Perú
COLCAP	:	Índice Bursátil de la Bolsa de Valores de Colombia
EEUU	:	Estados Unidos de Norte América
EGARCH	:	Modelo asimétrico para estimaciones de volatilidad
FED	:	Reserva Federal de los Estados Unidos
FED FUND RATE	:	Tasa de interés de los fondos federales
IPE	:	Instituto Peruano de Economía
LM	:	Demanda de Dinero – Oferta de Dinero
MCO	:	Mínimos cuadros ordinarios
PBI	:	Producto Bruto Interno
TCR	:	Tipo de Cambio Real Bilateral
TES	:	Títulos de Renta Fija
TRM	:	Tasa de Representativa de Mercado

ANEXOS

Tabla 3. Datos mensuales del tipo de cambio sol/dólar y la tasa de interés de la Reserva Federal, 2005 - 2020

Periodo	Tipo de cambio - promedio del periodo (S/ por US\$) - Interbancario	Tipo de cambio - promedio del periodo (S/ por US\$) - Bancario	Fed Fund Rate
Ene05	3.26786	3.26821	2.28
Feb05	3.25876	3.25883	2.50
Mar05	3.25928	3.25931	2.63
Abr05	3.25795	3.25795	2.79
May05	3.25499	3.25488	3.00
Jun05	3.25300	3.25276	3.04
Jul05	3.25213	3.25205	3.26
Ago05	3.25767	3.25734	3.50
Sep05	3.30763	3.30752	3.62
Oct05	3.38045	3.38079	3.78
Nov05	3.37676	3.37607	4.00
Dic05	3.42449	3.42429	4.16
Ene06	3.39320	3.39330	4.29
Feb06	3.28847	3.28873	4.49
Mar06	3.34002	3.33933	4.59
Abr06	3.33130	3.33153	4.79
May06	3.27854	3.27904	4.94
Jun06	3.26391	3.26406	4.99
Jul06	3.24343	3.24310	5.24
Ago06	3.23479	3.23439	5.25
Sep06	3.24791	3.24774	5.25
Oct06	3.23741	3.23745	5.25
Nov06	3.22249	3.22210	5.25
Dic06	3.20509	3.20532	5.24
Ene07	3.19266	3.19250	5.25
Feb07	3.19029	3.19030	5.26
Mar07	3.18558	3.18561	5.26
Abr07	3.17824	3.17829	5.25
May07	3.16762	3.16752	5.25
Jun07	3.17032	3.17020	5.25
Jul07	3.16092	3.16091	5.26
Ago07	3.15747	3.15818	5.02
Sep07	3.13555	3.13598	4.94
Oct07	3.01943	3.01986	4.76

Nov07	3.00089	3.00100	4.49
Dic07	2.98104	2.98078	4.24
Ene08	2.95017	2.95032	3.94
Feb08	2.90506	2.90550	2.98
Mar08	2.81029	2.81092	2.61
Abr08	2.74765	2.74786	2.28
May08	2.80450	2.80458	1.98
Jun08	2.89228	2.89162	2.00
Jul08	2.84752	2.84843	2.01
Ago08	2.89334	2.89231	2.00
Sep08	2.96626	2.96584	1.81
Oct08	3.07359	3.07516	0.97
Nov08	3.09209	3.09189	0.39
Dic08	3.11397	3.11378	0.16
Ene09	3.15154	3.15113	0.15
Feb09	3.23670	3.23613	0.22
Mar09	3.17479	3.17477	0.18
Abr09	3.08422	3.08503	0.15
May09	2.99438	2.99405	0.18
Jun09	2.99075	2.99048	0.21
Jul09	3.01263	3.01250	0.16
Ago09	2.95068	2.95055	0.16
Sep09	2.90951	2.90966	0.15
Oct09	2.87200	2.87178	0.12
Nov09	2.88430	2.88450	0.12
Dic09	2.87758	2.87747	0.12
Ene10	2.85626	2.85645	0.11
Feb10	2.85399	2.85398	0.13
Mar10	2.83928	2.83928	0.16
Abr10	2.83980	2.83985	0.20
May10	2.84545	2.84550	0.20
Jun10	2.83802	2.83805	0.18
Jul10	2.82302	2.82282	0.18
Ago10	2.80185	2.80202	0.19
Sep10	2.79059	2.79064	0.19
Oct10	2.79163	2.79148	0.19
Nov10	2.80582	2.80560	0.19
Dic10	2.81546	2.81568	0.18
Ene11	2.78667	2.78705	0.17
Feb11	2.77041	2.77053	0.16
Mar11	2.77951	2.77939	0.14

Abr11	2.81584	2.81563	0.10
May11	2.77439	2.77495	0.09
Jun11	2.76382	2.76407	0.09
Jul11	2.74141	2.74132	0.07
Ago11	2.73952	2.73938	0.10
Sep11	2.74415	2.74384	0.08
Oct11	2.73113	2.73183	0.07
Nov11	2.70510	2.70495	0.08
Dic11	2.69618	2.69626	0.07
Ene12	2.69250	2.69266	0.08
Feb12	2.68327	2.68352	0.10
Mar12	2.67087	2.67100	0.13
Abr12	2.65662	2.65703	0.14
May12	2.66974	2.66927	0.16
Jun12	2.67096	2.67058	0.16
Jul12	2.63499	2.63505	0.16
Ago12	2.61588	2.61598	0.13
Sep12	2.60267	2.60280	0.14
Oct12	2.58766	2.58760	0.16
Nov12	2.59861	2.59863	0.16
Dic12	2.56656	2.56689	0.16
Ene13	2.55217	2.55191	0.14
Feb13	2.57835	2.57805	0.15
Mar13	2.59417	2.59395	0.14
Abr13	2.59807	2.59750	0.15
May13	2.64572	2.64439	0.11
Jun13	2.74848	2.74750	0.09
Jul13	2.77689	2.77671	0.09
Ago13	2.80199	2.80174	0.08
Sep13	2.77866	2.77857	0.08
Oct13	2.76907	2.76912	0.09
Nov13	2.79875	2.79813	0.08
Dic13	2.78564	2.78525	0.09
Ene14	2.80928	2.80893	0.07
Feb14	2.81255	2.81265	0.07
Mar14	2.80657	2.80638	0.08
Abr14	2.79444	2.79438	0.09
May14	2.78695	2.78698	0.09
Jun14	2.79452	2.79424	0.10
Jul14	2.78640	2.78610	0.09
Ago14	2.81477	2.81448	0.09

Sep14	2.86470	2.86395	0.09
Oct14	2.90671	2.90605	0.09
Nov14	2.92551	2.92508	0.09
Dic14	2.96254	2.96150	0.12
Ene15	3.00679	3.00553	0.11
Feb15	3.07944	3.07853	0.11
Mar15	3.09224	3.09168	0.11
Abr15	3.12064	3.11995	0.12
May15	3.15135	3.15045	0.12
Jun15	3.16178	3.16124	0.13
Jul15	3.18197	3.18125	0.13
Ago15	3.23944	3.23836	0.14
Sep15	3.21865	3.21861	0.14
Oct15	3.24952	3.24838	0.12
Nov15	3.33820	3.33664	0.12
Dic15	3.38378	3.38267	0.24
Ene16	3.43865	3.43733	0.34
Feb16	3.50696	3.50590	0.38
Mar16	3.40693	3.40738	0.36
Abr16	3.30110	3.30155	0.37
May16	3.33468	3.33373	0.37
Jun16	3.31610	3.31657	0.38
Jul16	3.29947	3.29874	0.39
Ago16	3.33383	3.33305	0.40
Sep16	3.38246	3.38230	0.40
Oct16	3.38602	3.38595	0.40
Nov16	3.40349	3.40289	0.41
Dic16	3.39542	3.39536	0.54
Ene17	3.33987	3.34000	0.65
Feb17	3.25958	3.25983	0.66
Mar17	3.26398	3.26374	0.79
Abr17	3.24776	3.24736	0.90
May17	3.27346	3.27286	0.91
Jun17	3.26798	3.26780	1.04
Jul17	3.24937	3.24892	1.15
Ago17	3.24156	3.24143	1.16
Sep17	3.24652	3.24617	1.15
Oct17	3.25130	3.25105	1.15
Nov17	3.24079	3.24052	1.16
Dic17	3.24650	3.24618	1.30
Ene18	3.21491	3.21517	1.41

Feb18	3.24881	3.24838	1.42
Mar18	3.25226	3.25190	1.51
Abr18	3.23069	3.23063	1.69
May18	3.27411	3.27361	1.70
Jun18	3.27135	3.27095	1.82
Jul18	3.27722	3.27660	1.91
Ago18	3.28872	3.28807	1.91
Sep18	3.31181	3.31133	1.95
Oct18	3.33477	3.33391	2.19
Nov18	3.37565	3.37468	2.20
Dic18	3.36438	3.36403	2.27
Ene19	3.34381	3.34386	2.40
Feb19	3.32160	3.32148	2.40
Mar19	3.30432	3.30469	2.41
Abr19	3.30341	3.30383	2.42
May19	3.33350	3.33236	2.39
Jun19	3.32548	3.32565	2.38
Jul19	3.29040	3.29021	2.40
Ago19	3.37871	3.37756	2.13
Sep19	3.35719	3.35736	2.04
Oct19	3.36008	3.35976	1.83
Nov19	3.37272	3.37170	1.55
Dic19	3.35474	3.35519	1.55

Fuente: Tomado del BCRP (2020), Macrotrends (2020)

Tabla 4. Datos mensuales de instrumentos de política monetaria del BCRP y Reservas Internacionales Netas, 2005 - 2020

Reservas Internacionales Netas (millones S/)	Posición de Cambio (millones US\$)	Saldo CD BCRP (millones S/) - Saldo	Tasas de interés del Banco Central de Reserva - Tasa de Referencia de la Política Monetaria	Tasas de interés del Banco Central de Reserva - Tasa de Encaje
42786.73	6847	9259.4	3.00	9.31
43448.86	7304	10396.4	3.00	8.92
44187.79	7545	11261.4	3.00	8.89
44429.72	7807	9960.0	3.00	9.18
45552.59	7858	9573.1	3.00	9.49
44908.12	8127	10465.2	3.00	9.85
49668.31	8014	9538.2	3.00	10.89
44690.97	8216	9882.7	3.00	9.97
45742.75	8192	9738.3	3.00	10.00
45788.25	8077	9045.3	3.00	9.28
46181.37	7976	8616.3	3.00	9.23
48352.90	7450	7676.3	3.25	9.26
46801.15	7220	6991.3	3.50	9.56
46022.65	7180	6321.3	3.75	9.42
48627.11	7257	5491.3	4.00	9.48
47971.74	7484	4986.2	4.25	9.84
46832.62	7541	4436.1	4.50	9.86
46994.09	7525	3796.1	4.50	10.37
47425.90	8047	3224.1	4.50	10.93
49828.50	9201	5469.7	4.50	9.78
49309.66	9139	4775.5	4.50	9.40
50308.97	9782	6307.4	4.50	9.30
53044.46	10426	6985.5	4.50	9.26
55279.42	11086	8065.5	4.50	10.05
57117.99	11677	10736.1	4.50	8.97
57853.16	11925	11603.4	4.50	8.88
58598.07	12403	12015.5	4.50	8.78
62461.62	13589	11734.5	4.50	8.62
67428.70	15067	16021.0	4.50	9.05
68243.72	15305	15852.2	4.50	8.98
73732.32	15286	14335.2	4.75	8.95
76059.62	15277	13493.2	4.75	9.32
70536.65	16024	14803.3	5.00	8.40
74669.10	18195	19955.5	5.00	8.60

79042.78	18632	20557.0	5.00	8.27
83066.28	19622	21458.2	5.00	9.74
90058.18	23203	23971.4	5.25	8.48
93364.38	25140	34815.1	5.25	9.81
92335.10	27063	38753.2	5.25	9.05
101531.83	27939	37769.9	5.50	12.00
99000.90	27542	35923.4	5.50	13.59
105489.81	27299	34659.5	5.75	13.86
98256.20	27144	34348.8	6.00	12.62
103006.60	26747	34024.1	6.25	11.47
103411.15	24585	26556.6	6.50	10.79
98672.54	21541	22386.2	6.50	11.86
96007.62	21017	18888.6	6.50	10.08
97955.08	21365	14204.5	6.50	12.52
95711.04	20361	10825.4	6.50	9.83
95589.70	19827	9398.4	6.25	8.29
97737.08	20334	7336.4	6.00	8.83
92926.07	20257	6373.8	5.00	8.88
93253.80	20570	5757.4	4.00	8.22
92679.25	20425	6479.2	3.00	8.37
95945.29	20592	6823.6	2.00	9.33
94266.19	21444	9737.2	1.25	7.81
92855.49	22056	12229.8	1.25	8.57
95468.53	22981	16129.9	1.25	8.05
96273.48	23337	15537.3	1.25	7.59
95760.19	22988	14120.7	1.25	9.35
98218.88	24286	19352.2	1.25	7.60
99777.41	24280	20057.9	1.25	7.22
100162.92	25168	21752.6	1.25	7.61
99889.79	25549	19070.7	1.25	7.19
98292.80	25287	17733.4	1.50	7.16
100016.15	25898	17570.2	1.75	7.77
108950.23	27953	19576.9	2.00	9.38
112571.66	29779	25251.5	2.50	8.59
118475.61	32212	29767.6	3.00	8.84
120275.98	32709	28299.1	3.00	11.12
124815.39	32350	27360.2	3.00	10.63
123935.24	32422	24013.4	3.00	16.46
123295.04	32812	24314.1	3.25	12.70
128161.90	33364	25998.2	3.50	12.27
129154.71	33253	24222.3	3.75	11.65

131164.87	33074	16282.1	4.00	13.27
128270.47	30211	16332.8	4.25	12.48
129667.14	30242	14639.2	4.25	14.66
130625.75	31463	17145.1	4.25	13.68
132446.74	32562	20622.5	4.25	12.40
133147.79	31400	16410.2	4.25	14.36
131967.23	32248	14290.3	4.25	15.39
132434.90	32316	15840.7	4.25	14.96
131802.99	33300	17217.1	4.25	17.58
136731.67	35090	21092.5	4.25	15.48
142884.81	37581	25858.4	4.25	17.48
148956.55	39331	27691.6	4.25	16.99
151772.37	41636	29898.4	4.25	16.08
154150.14	40533	23691.0	4.25	18.89
152790.43	39332	23590.9	4.25	16.99
152487.26	40338	25551.0	4.25	15.80
156003.24	41494	27330.9	4.25	18.11
159017.60	43078	25458.9	4.25	22.80
160332.00	44508	28334.1	4.25	24.29
163096.12	44993	30224.2	4.25	22.33
163178.18	46063	30052.6	4.25	22.64
172900.30	47568	36762.4	4.25	21.45
175159.82	47877	36200.2	4.25	26.38
175907.88	48397	36034.7	4.25	23.70
180193.12	49403	37175.0	4.25	21.56
182269.44	48406	33493.0	4.25	24.36
185377.99	46775	33661.1	4.25	21.49
188645.16	46610	31610.9	4.25	17.86
187244.92	43750	23020.9	4.25	21.86
185507.39	43711	25562.9	4.25	18.51
183903.37	43729	26405.3	4.25	20.93
185582.11	42253	20013.0	4.00	20.29
183856.67	41097	18992.4	4.00	16.49
183508.16	40013	17792.5	4.00	15.71
182494.23	39953	16192.5	4.00	14.62
182520.04	40074	14612.5	4.00	12.21
181888.99	40458	12757.2	4.00	14.52
179023.14	40759	17566.1	4.00	12.33
180827.21	40614	16345.2	4.00	12.50
183500.28	40621	19594.7	3.75	11.70
184174.43	40612	17084.6	3.75	11.49

186268.84	40079	17564.6	3.50	10.87
185506.58	39444	16434.9	3.50	10.80
184689.06	38541	15634.9	3.50	10.62
185678.15	35368	15574.9	3.50	13.07
191613.64	34756	19117.1	3.25	10.36
191259.64	33452	18185.1	3.25	9.00
190102.04	31674	18343.1	3.25	10.06
192892.05	30319	15454.4	3.25	9.64
190905.45	29163	15479.5	3.25	8.49
190854.74	28358	16583.2	3.25	8.73
190550.78	28128	15633.3	3.25	10.77
196385.06	26358	15138.3	3.25	8.40
197835.09	26359	19272.8	3.50	8.29
204544.81	26227	20481.1	3.50	7.63
209602.12	25238	19038.4	3.50	8.55
209663.47	25858	16364.0	3.75	9.22
208135.72	25649	18937.2	4.00	7.50
211896.91	25014	18607.0	4.25	7.88
204064.52	24974	16150.3	4.25	8.68
200977.04	25074	17245.2	4.25	8.21
204286.88	24968	17404.3	4.25	7.92
195965.53	25367	17188.8	4.25	7.87
205248.43	27311	23761.5	4.25	7.83
209395.46	27351	28499.7	4.25	7.46
209354.83	27440	28174.8	4.25	8.16
208349.75	27351	27495.0	4.25	7.42
209250.12	27128	25659.3	4.25	7.77
207263.42	27116	22964.3	4.25	7.94
205236.96	27265	27385.2	4.25	7.79
203068.59	27932	31104.6	4.25	7.07
203083.07	28750	30085.9	4.25	7.46
204112.59	29718	28936.6	4.25	6.96
207363.26	29851	29282.0	4.00	6.89
203453.77	29534	26783.1	4.00	8.15
204282.45	30520	24662.8	3.75	7.91
200896.73	32498	33967.2	3.75	7.19
210456.15	33917	36173.9	3.50	7.02
206570.87	33919	36774.3	3.50	7.28
203435.11	33973	34956.9	3.25	7.13
206132.20	37493	30746.9	3.25	7.59
207012.42	38027	34493.6	3.00	6.76

201744.20	38232	37085.1	3.00	6.48
200364.04	38101	32343.0	2.75	7.02
195618.97	38068	27541.4	2.75	6.75
196413.19	38137	26944.3	2.75	6.37
193189.47	38120	26574.3	2.75	6.87
198806.12	38168	23445.8	2.75	6.67
198906.92	38195	25381.3	2.75	7.15
191203.69	38498	25961.1	2.75	6.34
197118.80	38603	26919.6	2.75	7.18
200728.24	38644	27230.6	2.75	6.53
202608.67	39548	27960.9	2.75	7.00
207724.05	39828	29694.4	2.75	6.28
208737.64	40033	31521.7	2.75	6.49
209463.13	40582	29225.8	2.75	6.10
214760.56	40738	27742.4	2.75	7.04
223462.76	40924	27503.9	2.75	6.65
218826.36	41381	27265.1	2.75	6.54
220952.46	41461	26944.4	2.75	6.55
232114.19	41780	28271.8	2.50	6.45
229367.24	41787	28690.7	2.50	5.94
227754.10	42156	29645.1	2.50	6.63
227020.92	42173	29908.0	2.25	6.10
226125.61	42619	28364.5	2.25	6.75
231187.44	42842	28579.4	2.25	6.78
233256.77	43366	30937.7	2.25	5.63

Fuente: Tomado del BCRP (2020)