



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS  
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**EFFECTO DE LA TASA DE INTERÉS DE LOS ESTADOS  
UNIDOS SOBRE LA LIQUIDEZ DEL SISTEMA  
BANCARIO PERUANO ENTRE EL PERIODO 2010-2018**

**PRESENTADO POR  
DIEGO ALAIN ZAMALLOA ANGLAS**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA**

**LIMA – PERÚ  
2020**



**CC BY-NC**

**Reconocimiento – No comercial**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, y aunque en las nuevas creaciones deban reconocerse la autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>



**USMP**  
UNIVERSIDAD DE  
SAN MARTÍN DE PORRÉS

FACULTAD DE  
CIENCIAS CONTABLES  
ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**

**EFFECTO DE LA TASA DE INTERÉS DE LOS ESTADOS  
UNIDOS SOBRE LA LIQUIDEZ DEL SISTEMA BANCARIO  
PERUANO ENTRE EL PERIODO 2010-2018**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
ECONOMISTA**

**PRESENTADO POR**

**ZAMALLOA ANGLAS, DIEGO ALAIN**

**LIMA - PERÚ**

**2020**



ABSTRACT .....	I
INTRODUCCIÓN .....	2
CAPITULO I.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	8
1.3. OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
1.3.1. <i>Objetivo principal</i> .....	8
1.3.2. <i>Objetivos Específicos</i> .....	8
1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	8
1.5. LIMITACIONES DEL ESTUDIO. ....	9
1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN .....	9
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
2.2. BASES TEÓRICAS .....	12
2.3. DEFINICIONES DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	15
2.4. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS .....	17
2.5. VARIABLES Y DEFINICIÓN OPERACIONAL .....	17
CAPITULO III.....	18
METODOLOGÍA.....	18
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	18
3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA .....	18
3.2.1. <i>Población</i> .....	18
3.2.2. <i>Muestra</i> .....	18
3.3. TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	19
3.4. TÉCNICAS PARA EL PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN .....	19
CAPITULO IV .....	21
RESULTADOS .....	21
CAPITULO V .....	28
CONCLUSIONES.....	28
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	29



## **RESUMEN**

En este trabajo se trata de demostrar si la tasa de interés de la Reserva Federal tiene algún efecto en la liquidez del sistema bancario peruano. Se usó el nivel de colocaciones como indicador de liquidez tanto en soles como dólares. Para esto se hizo un modelo VAR para poder ver la interrelación entre las variables, aplicándole tres rezagos. Los resultados muestran que la tasa de política monetaria afecta de forma negativa a las colocaciones en soles teniendo una disminución al corto plazo del 2.4% en el noveno mes y a su vez una relación positiva no tan relevante con el nivel de colocaciones en dólares tanto que en el corto plazo su máximo aumento es 0.12% en el décimo mes.

## **ABSTRACT**

This paper tries to show if the Federal Reserve interest rate has any effect on the liquidity of the Peruvian banking system. The placement level was used as an indicator of liquidity in both soles and dollars. For this, a VAR model was made to see the interrelation between the variables, applying three lags. The results show that the monetary policy rate negatively affects placements in soles having a short-term decrease of 2.4% in the ninth month and in turn a positive relationship not so relevant to the level of dollar placements so much that in The short term, its maximum increase is 0.12% in the tenth month.

## INTRODUCCIÓN

Como ya sabemos Estados Unidos es uno de los socios comerciales más importantes que tiene Perú, junto con China. Por lo tanto, cada evento que sufra este país ya sea negativa o positivamente, a nivel económico, puede afectarnos también si es que no mantenemos una solidez financiera.

Estados Unidos (EE.UU.) maneja una política monetaria, la cual es controlada por la Reserva Federal (FED), esta tiene como objetivo la estabilidad de precios y el pleno empleo. La manera de como hace cumplir estos objetivos es mediante su tasa de política monetaria, la cual aumenta (política contractiva) y disminuye (política expansiva) cuando ellos vean pertinente. Actualmente, la FED tiene una tasa entre intervalos del 1.5% y 1.75%.

Igualmente, en Perú existe el Banco Central de Reserva (BCRP), cuyo objetivo es la estabilidad monetaria. Para ello, estableció rangos meta de inflación y es manejada por la tasa de referencia. A la vez también afectando al sistema financiero, ya que junto a las operaciones de mercado abierto, controlan la liquidez con la cual se realizan los créditos y, posteriormente, estas utilizadas en consumo o inversión.

Perú, siendo una economía emergente tiende a depender de Estados Unidos, por lo tanto, los eventos que ocurran en EE.UU. pueden afectar indirectamente a nuestra economía y, por consiguiente, el BCRP puede tomar decisiones si lo ve necesario mediante la tasa de referencia.



Por ejemplo, uno de los eventos más importantes que paso EE.UU. fue en 2008 con la crisis inmobiliaria, cuyo evento hizo que la FED tomo una postura expansionista, bajo su tasa de política monetaria a niveles históricos cercanos a cero por ciento, intervalos entre 0% al 0.25%. Adicionalmente, se produjo salida de capitales.

Este hecho, tuvo efectos también en las economías emergentes, una de ellas Perú, lo cual hizo también que el BCRP reacciones bajando la tasa de referencia, dado que el ingreso de flujo de capital podía saturar nuestra economía en dólares y también el nivel de liquidez del sistema bancario.

Lo que quiere ver este trabajo de investigación, es el efecto que tiene la tasa de política monetaria de la FED con respecto de la variable de liquidez del sistema bancario peruano, y si este efecto se realiza a corto plazo.

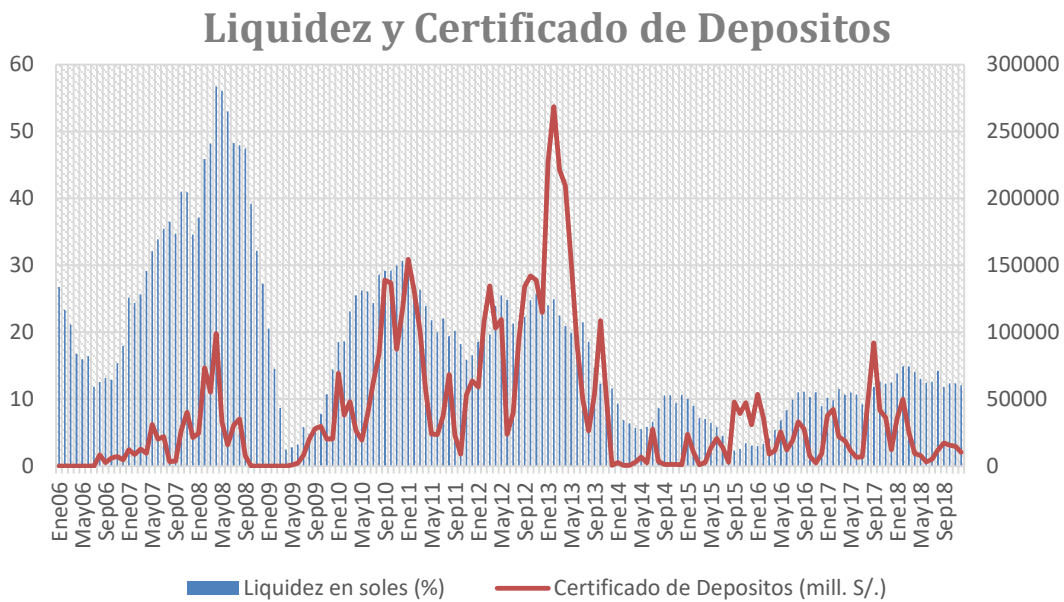
La investigación está dividida de la siguiente manera: En el primer capítulo, se realiza el planteamiento del problema y los objetivos a realizar. En el segundo capítulo, se realiza el marco teórico donde mostrare investigaciones anteriores y explicare términos pertinentes del trabajo. En el tercer capítulo, se expone la metodología donde plantearé los datos y el modelo econométrico que usare para la estimación. En el cuarto capítulo, mostraré los resultados del modelo de las variables aplicadas. Finalmente, se describe las conclusiones de la investigación.

## CAPITULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Descripción del problema

La política monetaria en el Perú, es manejada por el BCRP, que desde el año 2002 se conduce bajo un esquema de metas de inflación y que esta cumpla un rango entre 1% y 3%. Teniendo esto en cuenta, cuando se espere un aumento de la inflación, el BCRP aplicaría una política monetaria contractiva y bajaría la tasa de referencia para reducir la liquidez.

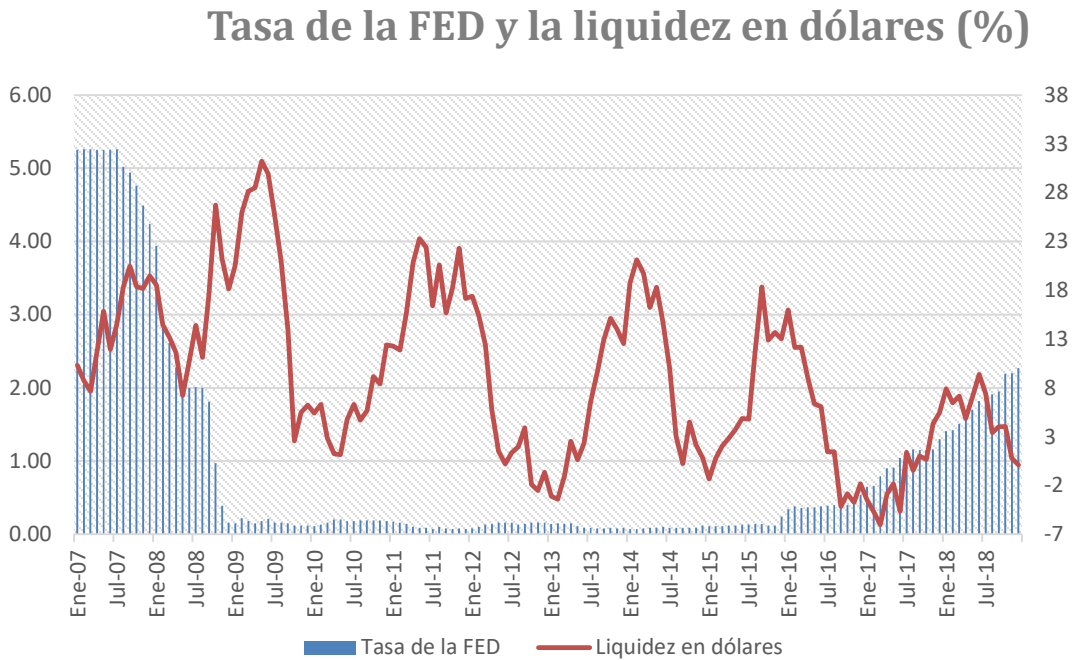


**Figura 1:** Liquidez y Certificado de Depósitos

Elaboración propia con base de datos del Banco Central de Reserva  
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/index>

En este caso, vemos la figura la Figura N°1 el cual relacionamos la variación de la liquidez en soles con los certificados de depósitos (CD) en millones, ya que el BCRP usa este instrumento para inyectar o contraer la liquidez. Como se observa en el año 2008 alcanzamos niveles altos de liquidez en el primer trimestre de este año, por lo cual el BCRP tomo la decisión de emitir CD para regular la alta volatilidad de la liquidez y también del tipo de cambio, está causada por exceso ingreso de capitales.

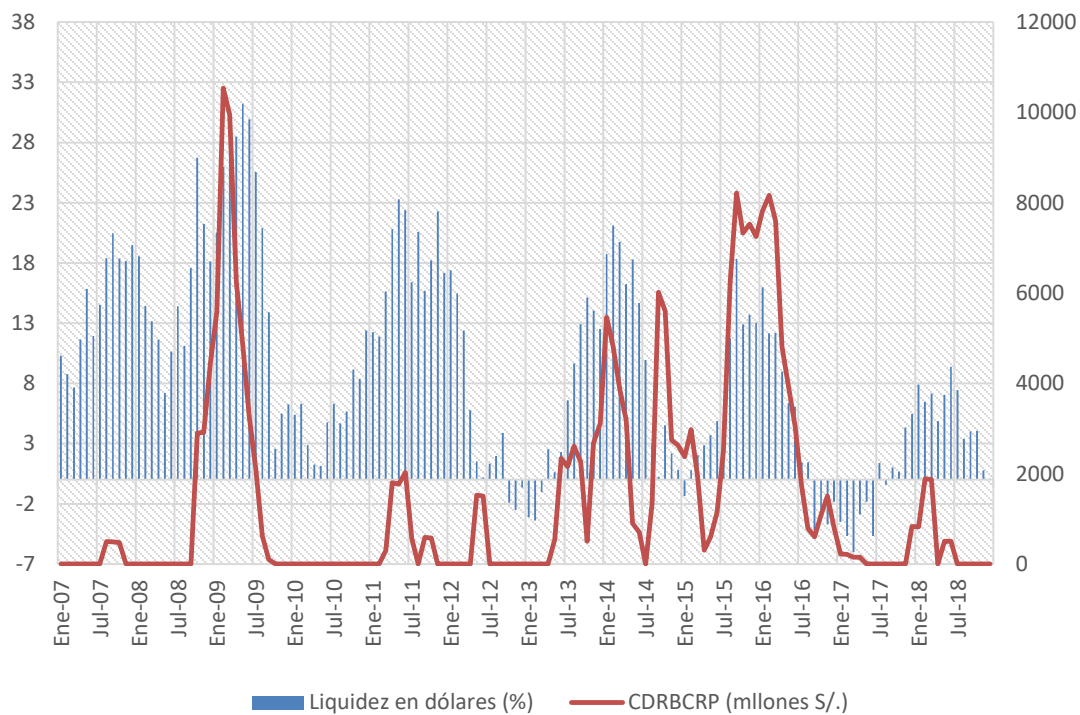
Adicionalmente, ese mismo año se generó la caída de Lehman Brothers que género la crisis financiera en EE.UU., por lo que el BCRP decidió cancelar su proceso de ajuste de liquidez y por el contrario tuvo que tomar medidas expansivas, comenzó a recomprar CD permanente, compras temporales de títulos de valor por 1 año y dejo en el mercado la liquidez de los CD en vencimiento (Memoria anual del BCRP de 2008). Luego, también podemos decir que después de este evento no hemos tenido esa variación del nivel de liquidez hasta la actualidad, ya que el sistema financiero maneja menos de la mitad de lo que se manejaba hace 10 años, debido también a las medidas que el BCRP ya usado para poder controlarlo.



**Figura 2:** Tasa de la FED y la Liquidez en dólares (%)  
 Elaboración propia con base de datos del Banco Central de Reserva  
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/index>

En la Figura N°2, se muestra el nivel de liquidez en dólares y la tasa de política monetaria de EE.UU. donde se ve alta volatilidad de la liquidez en dólares en época donde la tasa de la FED estaba cercano a cero, esto se debe al nivel de capital que entraba a la economía. Aunque también vemos que tiene unos momentos bajos de la liquidez en dólares, esto debido a las acciones que tomó el BCRP para poder controlar la volatilidad y así también estabilizar el tipo de cambio, así como lo veremos en la Figura N°3.

### Liquidez en dólares y CDRBCRP



**Figura 3:** Liquidez en dólares (%) y CDRBCRP  
 Elaboración propia con base de datos del Banco Central de Reserva  
<https://estadisticas.bcrp.gob.pe/estadisticas/series/index>

## **1.2. Formulación del problema**

¿Cual es el efecto de la tasa de política monetaria de Estados Unidos con respecto a la liquidez del Sistema bancario peruano entre los años 2010-2018?

## **1.3. Objetivo de la investigación**

### **1.3.1. Objetivo principal**

Determinar el efecto de la tasa de política monetaria de Estados Unidos con respecto a la liquidez del Sistema bancario peruano entre los años 2010-2018.

### **1.3.2. Objetivos Específicos**

- a. Analizar el efecto de la tasa de política monetaria de Estados Unidos con respecto al nivel de colocaciones en soles del sistema bancario peruano entre los años 2010-2018.
- b. Analizar el efecto de la tasa de política monetaria de Estados Unidos con respecto al nivel de colocaciones en dólares del sistema bancario peruano entre los años 2010-2018.

## **1.4. Justificación de la investigación**

Este trabajo de tesis desea determinar el efecto de la tasa de interes de EE.UU. con respecto a la liquidez del sistema bancario peruano en el period 2010-2018, trantando de estimar el nivel de colocaciones, tanto en soles como dólares, con la tasa de politica monetaria.

Este trabajo se desarrolla para poder saber sobre el comportamiento que el sistema financiero toma ante eventos que se desarrollan en Estados Unidos, y así enseñar a otras personas como podemos reaccionar ante dichos eventos.

Existe diversas entidades bancarias en las cuales puedes tanto depositar tu dinero o solicitar un crédito. Con mayor razón si se maneja moneda extranjera, saber cuando cambiarla determinando el Tipo de cambio.

#### **1.5. Limitaciones del estudio.**

El estudio no presenta limitaciones en cuanto al acceso de información.

#### **1.6. Viabilidad de la Investigación**

En el presente trabajo de investigación se va a conocer el efecto que tiene la tasa de política monetaria de la FED con respecto de la variable de liquidez del sistema bancario peruano, y si este efecto se realiza a corto plazo.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

##### **Internacional**

- Primero podemos mencionar a Mishra y Burns (2017) que realizaron una investigación sobre el efecto de los shocks liquidez en el canal de préstamos bancario en la India y que nos explica mediante un VAR estructural la relación entre la política monetaria, la liquidez bancaria y préstamos bancarios. Lo que encontró fue un impacto inverso de política monetaria en los préstamos bancarios y con un retraso de aproximadamente 6 a 9 meses.
- Daza y Uribe (2016) realizaron la investigación de el Efecto de los cambios de la tasa de interes de Estados Unidos sobre Colombia, Perú y Chile y al igual que el anterior trabajo acá se aplicará un VAR. Como resultados, en Colombia, cuando se tiene un alza de la tasa de interés de EE.UU. la actividad económica tiene un incremento leve a los dos meses y un escaso descenso de la inflación. En Perú y Chile, el único evento significativo es el efecto en el nivel de producción, la única diferencia es que van en sentidos opuestos en cada economía.



## **Nacional**

- Castillo y Perez (2019) realizaron una investigación sobre la política monetaria del BCRP y la tasa de interés de la FED, donde se muestra que existe poca correlación entre estas variables y solo coincidieron cuando han tenido ciclos económicos en una misma dirección. Por lo que la tasa de interés de la FED es una determinante macroeconómica, pero no determina la dirección de la política monetaria de Perú.
- Matienzo, V. (2014) es analista de la Superintendencia de Banca y Seguros y AFP (SBS) e hizo una investigación sobre el Mecanismo de la transmisión del incremento de la tasa de interés de la política monetaria de Estados Unidos sobre el sistema bancario peruano la cual realizó un análisis completo mediante un modelo VAR y demostró que ante un aumento de la tasa de interés de EE.UU. el crédito en soles aumentará por efecto sustituto, las personas prefieren endeudarse en soles, ya que a salidas de capital, el tipo de cambio tiende a depreciarse. Por otro lado, el nivel de créditos decrece en los primeros meses.
- Flores (2015) realizó una investigación sobre la Transmisión de choques de política monetaria de Estados Unidos sobre América Latina aplicando un modelo GVAR. Explican que ante un incremento de la tasa e interés a corto plazo, este tendrá un efecto negativo ante la actividad económica y de los precios al consumidor. Adicionalmente, llega a dos conclusiones:

- Primero, las economías de latinoamerica mantienen una relación ante en desempeño económico de EE.UU., en especial, en el sector financiero.
- Segundo, que los países de la región tienen un margen para diferenciarse y que estas tienen alta solvencia ante variaciones de la tasa de EE.UU. Por lo que estas economías son rentables para inversionistas, pero cada vez esta sera menos; por lo que se incentiva a generar un mayor clima de inversiones.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. Sistema financiero**

Está conformado por todas las instituciones de la economía peruana cuyo fin es interconectar la variable ahorro e inversión, dentro de este sistema se haya el sistema bancario público y privado, y éste último también pueden ser comerciales, industriales o dedicados a los negocios, o en otros casos pueden ser mixtos.

Su principal función de todo este sistema es captar dinero de los superitarios para dárselos a los deficitarios, éste último está obligado a pagar un interés muy alto, en comparación con tasas muy pagas que paga esta entidad a los superitarios por entregar su dinero.

### **2.2.2. Ratios de análisis del sistema financiero**

#### **Ratio de incumplimiento (RI)**

Este indicador tiende a aumentar cuando el escenario es desfavorable y por ende cuando aumenta la cantidad de morosidad de la cartera de clientes del sistema bancario, lo cual se debe a que la actividad económica se ha visto deteriorada.

Cuando se habla de créditos de nivel empresarial se ve involucrado las pequeñas y medianas empresas lo cual son más propensas a cualquier choque negativo, ya que no tienen la suficiente fortaleza económica y financiera y sumando el incremento de endeudamiento se verá afectado enormemente.

Es fundamental analizar el estado de solvencia de liquidez que tienen estas empresas bancarias ya que el objetivo principal es identificar de manera severa como estas empresas bancarias dejan de captar fondos.

### **2.2.3. Reporte crediticio consolidado**

En el reporte crediticio consolidado según INFOCORP califica a las empresas A1 según su estado situacional de pago en 5 niveles que se detallan a continuación:

#### **Normal**

En este caso, las personas o empresarios no se atrasan ningún día en sus pagos con la entidad financiera, siempre están al día en sus pagos y se evitan de cualquier inconveniente.

#### **CPP con problema potencial**

Son los que se demoran entre 12 a 60 días en sus pagos, en este caso entran de ser normales a estar con problema potencial

### **Deficiente**

Son los que se demoran entre 61 a 120 días, es decir casi 4 meses en pagar, aquí manchan su historial crediticio y entran a tallar en una categoría deficiente

### **Dudoso**

Son los que se demoran en pagar 121 a 365 días, es decir, los que dejan de pagar en un año, a partir de esos momentos se torna una cobranza dudosa por parte de la entidad financiera.

### **Pérdida**

Son los que se demoran más de 365 días, es decir, más de un año, es cuando la entidad financiera ve perdida su capital por lo que entra en una etapa de pérdida por convertirse en una cuenta incobrable.

Por eso las entidades financieras suelen pedir las referencias bancarias y comerciales y la calificación de INFOCORP para analizar bien antes de prestar su capital ya que como se ha visto anteriormente, el INFOCORP adjunta toda la información crediticia posible, casi como una hoja de vida para determinar el estado de deuda que tiene dicha persona natural o empresa que requiere de un préstamo de una entidad financiera ya que en otras palabras, ahí se puede observar mejor la cartera de morosidad, nivel de endeudamiento que puedan tener y de esta manera estas entidades

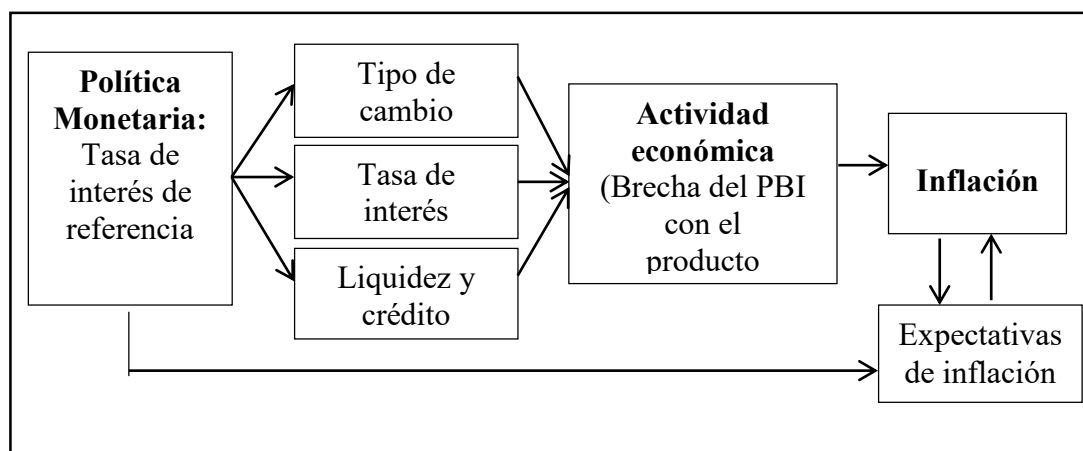
financieras puedan tomar una mejor decisión a la hora de analizar los créditos para entregarlos a los beneficiarios.

### 2.3. Definiciones de términos básicos.

- **Política monetaria**

Según Tarapuez, Rivera y Donneys (2010) mencionan que la política monetaria tiene un conjunto de estrategias y medidas, las cuales son aplicadas por la autoridad monetaria.

En el Perú, el BCRP utiliza la tasa de referencia para reactivar la economía (expansiva) o contraerla (contractiva). Para que el sistema financiero utilice este instrumento como guía y así poder estimar sus tasas de interés y realizar sus créditos. Este instrumento se comenzó a utilizar desde que se implementó el rango meta de inflación, para mantenerla en intervalos de 1% a 3% (Dancourt, 2012).



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú. Reporte de inflación, pág. 1.  
Elaboración propia

- **Tasa de referencia**

La tasa de referencia es una variable operativa. Es utilizada para influir en las tasas de interés de los bancos, estas al ser alteradas afectan a las decisiones de gasto de empresas, consumo de familias (Lahura, 2017).

- **Tasa de interés activa**

La tasa de interés es el precio o costo del dinero que se ha prestado. Es el porcentaje que el banco te cobra por utilizar su recurso. También conocida como tasa de interés de colocación.

Según el glosario del BCRP, también podemos decir que la tasa cativa es el promedio geométrico de todas las tasas sobre el saldo de la moneda que existe en el mercado.

- **Colocaciones**

Las colocaciones es el monto que el banco puede prestar, ya sea a empresa o familia, esperando que en algún futuro dicho monto se devuelva con un porcentaje adicional de interés.

Shiva y Loo-Kung (2002) menciona en resumen que el crédito que se oferta al mercado tendrá una contracción, si el la tasa de referencia aumenta, la cual llevaría a una caída en los fondos disponibles y por lo tanto afectaría a empresas y usuarios.

- **Certificado de depósitos del BCRP (CDBCRP)**

Es un instrumento usado para realizar emisión de moneda nacional, que tiene como objetivo regular la liquidez del sistema financiero. Se colocan mediante subastas públicas o privadas.

- **Certificado de depósitos reajutable del BCRP (CDRBCRP)**

Tiene la misma función que el CDBCRP con la diferencia que sus valores se ajustan en función de la variación del tipo de cambio del dólar de los EE.UU. registrado desde la fecha de colocación y la de vencimiento.

#### 2.4. Formulación de hipótesis

Existe el efecto de la tasa de política monetaria de Estados Unidos con respecto a la liquidez del Sistema bancario peruano entre los años 2010-2018.

#### 2.5. Variables y Definición Operacional

Variables	Definición operacional	indicador	Técnica instrumento de recolección de datos	Instrumento de recolección de datos
Tasa de Interés	Es el porcentaje que el banco te cobra por utilizar su recurso. También conocida como tasa de interés de colocación.	Variación Porcentual	Análisis Documental	Reportes estadísticos del mercado de activos
Colocaciones	Mosto que el banco puede prestar, ya sea a empresa o familia, esperando que en algún futuro dicho monto se devuelva con un porcentaje adicional de interés.	- Dólares - Soles	Análisis Documental	Reportes estadísticos del mercado de activos

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Tipo de investigación**

Este trabajo es una investigación Explicativa e histórica.

Explicativa, porque la investigación se centra en el efecto de una variable con otra, en este caso la tasa de política monetaria de Estados Unidos con respecto al nivel de colocaciones en soles y dólares; Histórica, porque se muestra a lo largo del periodo como ha ido variando las colocaciones en el periodo establecido junto con la tasa de la FED.

#### **3.2. Población y Muestra**

##### **3.2.1. Población**

La población esta conformada por la información de los niveles de colocaciones tanto en soles y dólares del sistema bancario peruano y la tasa de interes de Estados Unidos en el periodo de enero de 2010 y diciembre de 2018.

##### **3.2.2. Muestra**

La muestra esta conformada por el nivel de colocaciones en millones de soles y dólares y la tasa de interés de la FED entre enero de 2010 y diciembre de 2018.

<b>Variable</b>	<b>Notación</b>	<b>Frecuencia</b>
Tasa de interés	Ti_usa	Mensual - Porcentaje
Colocaciones en dólares	Co_do	Mensual - Millones
Colocaciones en soles	Co_so	Mensual - Millones



### 3.3. Técnicas de recolección de datos

El análisis documental es la técnica utilizada, el estudio se basará en la revisión y análisis de fuentes documentales, los cuales permitirá la obtención de información fiable, que permitan un análisis confiable de los datos.

Se utilizará los reportes estadísticos como instrumento de recolección de datos.

### 3.4. Técnicas para el procesamiento y análisis de la información

El modelo es una serie temporal explicativa. Por lo tanto, para este trabajo se usará un Modelo de Regresión del Vector Autoregresivo (VAR), este modelo evalúa la interrelación que tienen las variables. También como lo menciona Álvarez-de-Toledo, Crespo, Núñez y Usabiaga (2006) que el modelo VAR va a encontrar la relación que tengan las variables entre sí, y no solo en un mismo periodo, sino también con sus rezagos.

$$y_{1t} = \beta_{10} + \beta_{11}y_{1,t-1} + \beta_{12}y_{2,t-1} + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$y_{2t} = \beta_{20} + \beta_{21}y_{1,t-1} + \beta_{22}y_{2,t-1} + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

En la ecuación 1 y 2 se muestra las relaciones entre variables, estas representan un VAR2(1) donde el 2 es la cantidad de variables y el número 1 es la cantidad de rezagos.

Se quiere realizar, adicionalmente, este modelo porque se quiere ver el efecto que la tasa de interés tiene con respecto al nivel de colocaciones, tanto en dólares como en soles, del sistema bancario.

Se espera que la tasa de interés de Estados Unidos tenga un efecto negativo en las colocaciones en soles y positivo en las colocaciones en dólares.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

Para realizar la estimación del modelo VAR se tendrá que realizar el análisis de los datos, ya que primeros estos tienen que ser estacionarios.

**Tabla 1: Test de Raíz Unitaria de Dickey-Fuller**

Variables estacionarias	t-estadístico	Probabilidad
$\Delta lco\_do$	-4.267305	0.0008
$\Delta lco\_so$	-9.426094	0.0000
$\Delta^2 ti\_usa$	-5.654165	0.0000

Elaboración propia con base de datos del Banco Central de Reserva  
Index: Econometric Views

En la Tabla 1 la evaluación del Test de Dickey-Fuller, para decir que las variables son estacionarias la probabilidad debe ser menor al 5% y así podemos rechazar la hipótesis nula. En este caso, vemos que aplicando primera diferencia a la variable  $lco\_do$  y segunda diferencia tan a  $lco\_do$  como a  $ti\_usa$ , las probabilidades son menores al 5%, por lo cual se rechaza la hipótesis nula.

Planteamos el modelo:

$$\Delta lco\_do_t = +\beta_{11}\Delta lco\_do_{t-1} + \dots + \beta_{15}\Delta lco\_do_{t-5} + \beta_{16}\Delta^2 ti\_usa_{t-1} + \dots \\ + \beta_{110}\Delta^2 ti\_usa_{t-5} + \varepsilon_{1t}$$

$$\Delta lco\_so_t = \beta_{20} + \beta_{21}\Delta lco\_so_{t-1} + \dots + \beta_{25}\Delta lco\_so_{t-5} + \beta_{26}\Delta^2 ti\_usa_{t-1} + \dots \\ + \beta_{210}\Delta^2 ti\_usa_{t-5} + \varepsilon_{2t}$$

$\beta_{i0}$ : Efecto autónomo en cada variable dependiente del VAR, para todo  $i = 1, 2$

$\Delta lco\_do_t$ : Primera diferencia del logaritmo de las colocaciones en dólares

$\Delta lco\_do_{t-j}$ : Rezago de la primera diferencia del logaritmo de colocaciones en dólares, para todo  $j = 1, 2, 3, 4, 5$

$\Delta^2 lco\_so_t$ : Segunda diferencia del logaritmo de las colocaciones en soles

$\Delta^2 lco\_so_{t-j}$ : Rezago de la segunda diferencia del logaritmo de colocaciones en soles, para todo  $j = 1, 2, 3, 4, 5$

$\Delta^2 ti\_usa_t$ : Segunda diferencia de la tasa de interés de Estados Unidos

$\Delta^2 ti\_usa_{t-j}$ : Rezago de la segunda diferencia de la tasa de interés de Estados Unidos, para todo  $j = 1, 2, 3, 4, 5$

En este modelo se le aplica 5 rezagos, ya que aplicando el criterio de rezagos óptimos este nos señala esta cantidad.

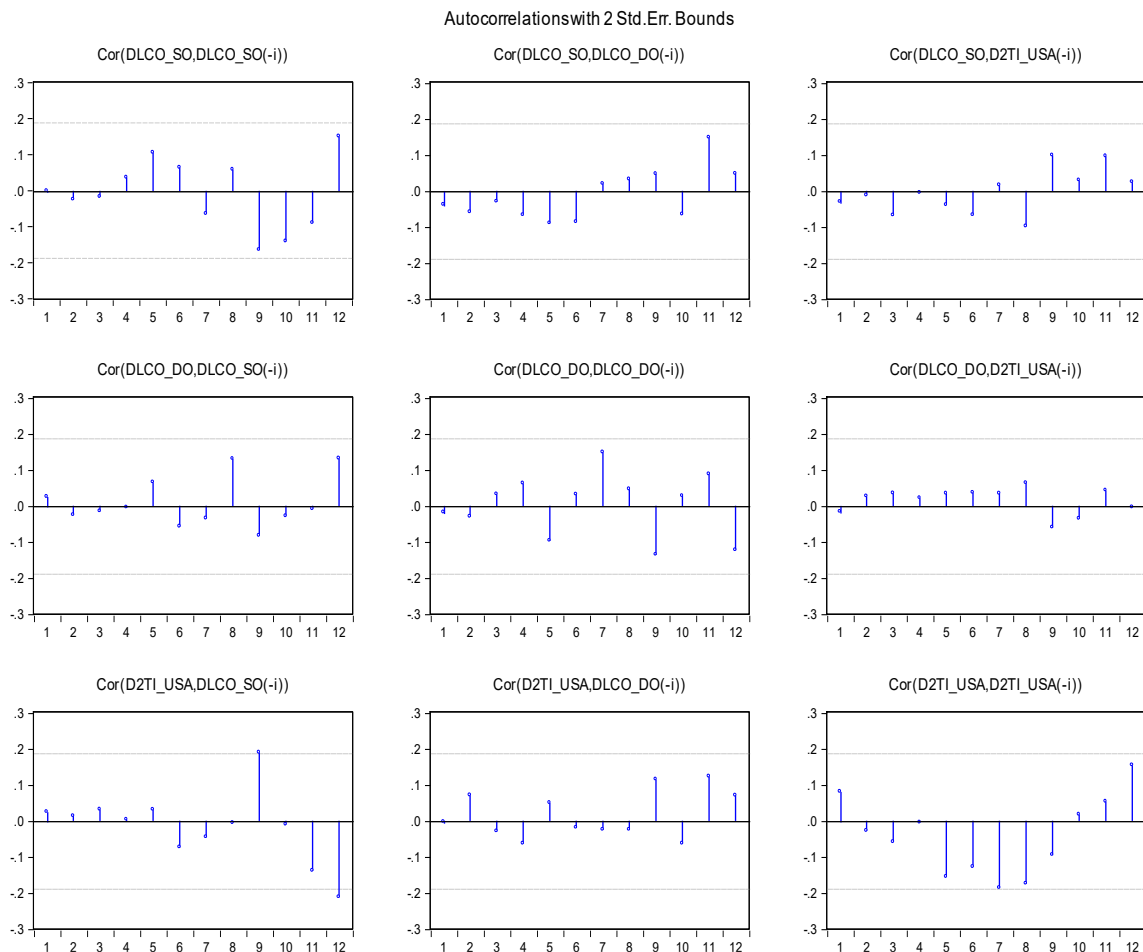
Ahora que tenemos las variables estacionarias, pasamos a estimar el modelo.

Teniendo en cuenta el nivel de rezagos, en este caso aplicamos cinco por el criterio de rezagos óptimo.

**Tabla 2: Resultados del Modelo VAR**

<b>Vector Autoregresivo Estimado</b>			
	<b>Coefficientes</b>		
<b>Variables</b>	$\Delta lco\_so_t$	$\Delta lco\_do_t$	$\Delta ti\_usa_t$
$\Delta lco\_so_{t-1}$	0.397975	-0.054206	0.057279
$\Delta lco\_so_{t-2}$	-0.113167	-0.103665	-0.268915
$\Delta lco\_so_{t-3}$	0.253759	-0.056742	-0.039085
$\Delta lco\_so_{t-4}$	-0.010765	-0.014133	-0.246357
$\Delta lco\_so_{t-5}$	-0.194097	-0.028889	-0.223565
$\Delta lco\_do_{t-1}$	0.002084	-0.010722	-0.018271
$\Delta lco\_do_{t-2}$	-0.015964	0.003795	-0.022482
$\Delta lco\_do_{t-3}$	-0.003946	-0.001662	0.001062
$\Delta lco\_do_{t-4}$	-0.015193	-0.000474	-0.005404
$\Delta lco\_do_{t-5}$	0.033133	0.002673	0.040772
$\Delta ti\_usa_{t-1}$	-0.670147	-0.017358	-0.797843
$\Delta ti\_usa_{t-2}$	0.285960	-0.075149	0.319826
$\Delta ti\_usa_{t-3}$	0.012809	-0.186534	5.669890
$\Delta ti\_usa_{t-4}$	-0.230677	-0.044315	1.889907
$\Delta ti\_usa_{t-5}$	0.015755	-0.025131	-0.401994
<b>R-cuadrado</b>	0.419710	0.496498	0.580863
<b>Akaike</b>	-6.466756	-6.092909	-3.611347

Elaboración propia  
Estimación en Econometric Views



**Figura 1: Autocorrelaciones**

Elaboración Propia con base de Banco Central de Reserva

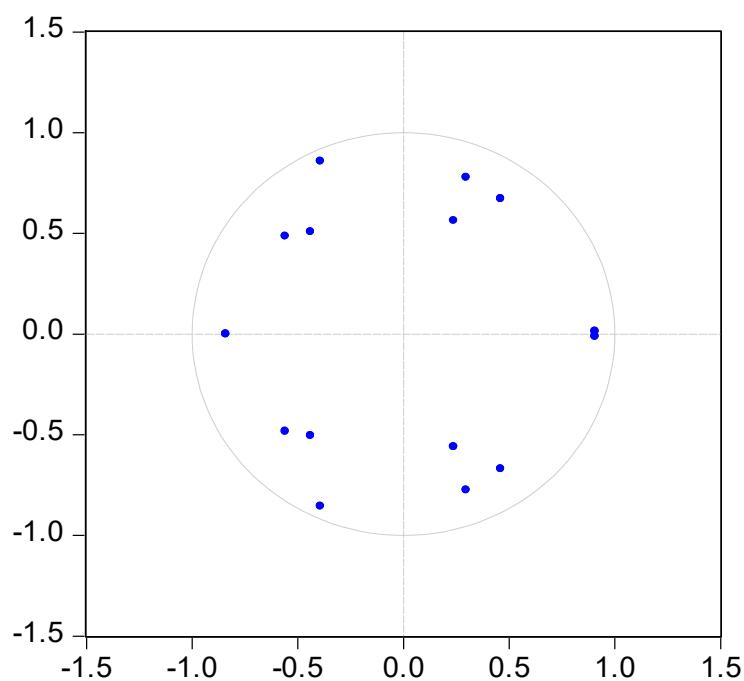
Elaboración en Econometricviews

Como vemos en la Figura N°1, nos muestra la autocorrelación en las variables graficadas en barras y estas están dentro de las bandas con lo cual quiere decir que no hay alteraciones en el modelo y no hay autocorrelación.

Ahora veremos el círculo unitario que no muestra que todos los puntos con los 5 rezagos aplicados en el modelo llegan a ser estables, con lo cual ya con esto

puedo ir a realizar el análisis de impulso respuesta, ya que mi modelo no tendrá explosión

Paíces Inversas de los polinómios AR característicos



**Figura 2:** Raíces Inversas de los Polinómicos Característicos AR  
Elaboración en Econometric Views

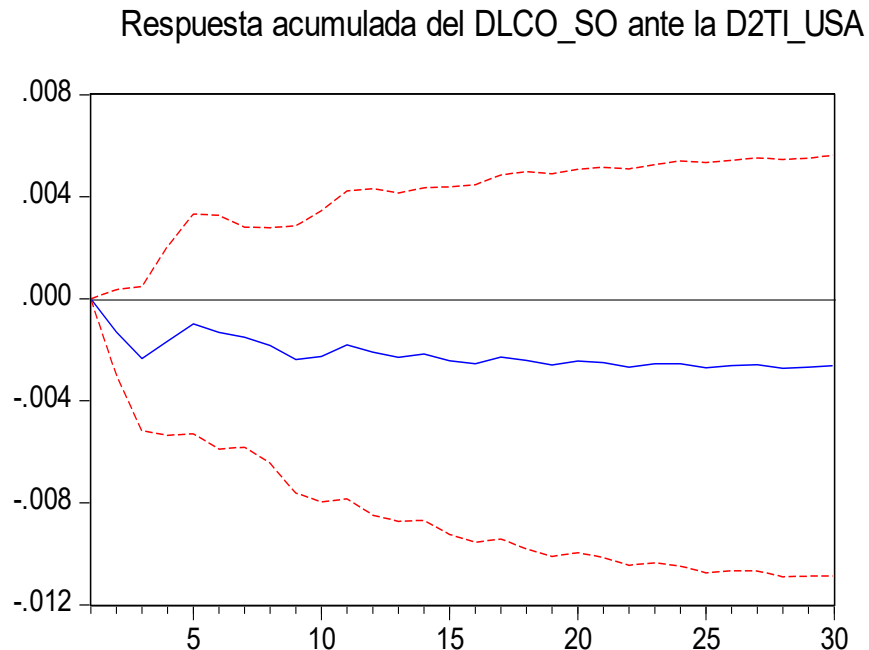
## IMPULSO-RESPUESTA

En este punto evaluaremos el impacto que generan las variables exógenas a la tasa de morosidad, ante un choque en una desviación estándar de chichas variables. Para este desarrollo se usara el método de descomposición de Cholesky.

En la Figura N°3, vemos la respuesta del nivel de colocaciones en soles, como se ve tiene una relación negativa ante una reacción de la desviación estándar de

la tasa de interés de la Reserva Federal, teniendo una caída brusca del 0.24% en el tercer mes y a los trece meses comienza a estabilizarse con un 0.23%.

### Respuesta Acumulada a una D.E. de las innovaciones Cholesky +/- 2 E.E



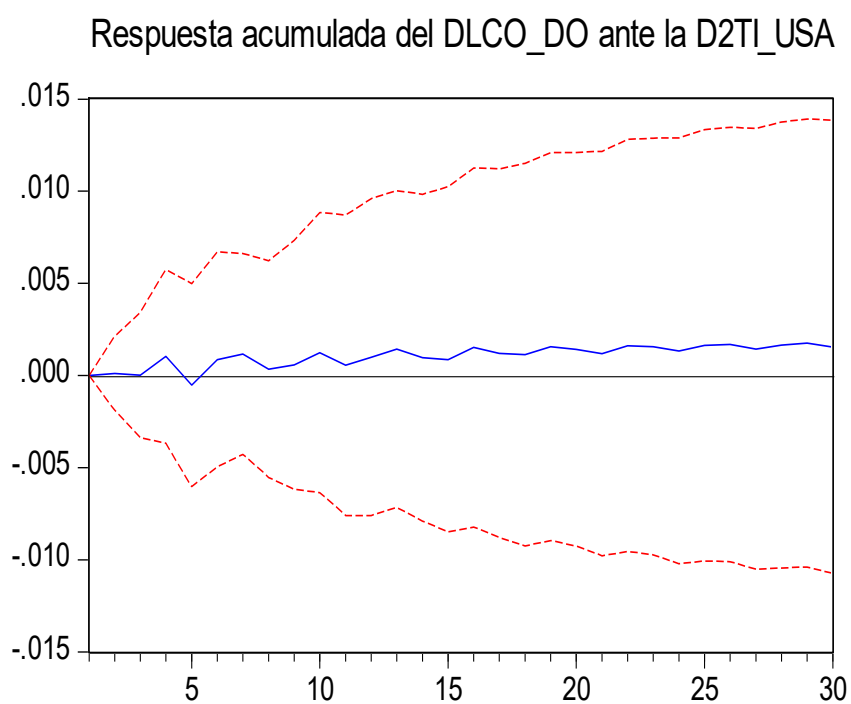
**Figura 3:** Respuesta Acumulada del DLCO\_SO antes la D2TI\_USA  
Elaboración Propia con base de datos del BCRP.  
Index: Econometric Views

En la Figura N°4, el resultado es inverso, ya que la respuesta del nivel de colocaciones en dólares es positiva, pero el impulso que genera es limitado. Teniendo un aumento hasta el cuarto mes del 0.1% y posteriormente comienza a mantenerse estable en el doceavo mes con 0.16%. Esto ocurre porque las personas prefieren depositar en dólares a los bancos, ya que al aumentará la tasa de EE.UU. salen capitales y la monera se aprecia, por lo que el tipo de



cambio aumenta entonces mejor se ahorra para poder ganar algo de interes y posterior a ello cambiarlo.

## Respuesta Acumulada a una D.E. de las innovaciones Cholesky +/- 2 E.E



**Figura 4:** Respuesta Acumulada del DLCO\_DO antes la D2TI\_USA  
Elaboración Propia con base de datos del BCRP.  
Index: Econometric Views

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES**

En este trabajo de investigación hemos demostrado el efecto que tiene la tasa de interés de Estados Unidos con respecto al nivel de colocaciones del sistema bancario de Perú, tanto en soles como en dólares.

Las colocaciones en soles tienen una relación negativa con respecto a la tasa de interés de los Estados Unidos. Por lo tanto, no rechazamos nuestra hipótesis nula. Esto se da por un efecto sustitución, ya que las personas prefieren ahorrar en dólares.

Las colocaciones en dólares tienen una relación positiva con respecto a la tasa de interés de EE.UU. Por lo que no rechazamos nuestra hipótesis nula. Las personas al ver salida de capitales por el alza de la tasa de la FED desean tener dólares para ahorrar.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Álvarez-de-Toledo, P., Crespo, A., Núñez, F. y Usabiaga, C. (2006). Introducción a elementos autorregresivos en modelos de dinámica de sistemas. *Revista de Dinámica de Sistemas*, 2(1), 37-66. Recuperado de [https://www.researchgate.net/profile/Carlos\\_Usabiaga/publication/28138313\\_Introduccion\\_de\\_elementos\\_autorregresivos\\_en\\_modelos\\_de\\_dinamica\\_de\\_sistemas/links/09e4150868d7707c4c000000/Introduccion-de-elementos-autorregresivos-en-modelos-de-dinamica-de-sistemas.pdf?origin=publication\\_detail](https://www.researchgate.net/profile/Carlos_Usabiaga/publication/28138313_Introduccion_de_elementos_autorregresivos_en_modelos_de_dinamica_de_sistemas/links/09e4150868d7707c4c000000/Introduccion-de-elementos-autorregresivos-en-modelos-de-dinamica-de-sistemas.pdf?origin=publication_detail)
- Castillo, P., & Pérez, F. (2019). La Política Monetaria del BCRP y la tasa de interés de la FED. *Revista Moneda*, (177), 4-6. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-177/moneda-177-01.pdf>
- Daza, C., & Uribe, J. (2016). Efectos de los cambios de la tasa de interés de Estados Unidos sobre Colombia, Perú y Chile. *Revista de Economía del Caribe*, (17), 143-162. <https://dx.doi.org/10.14482/ecoca.17.7158>
- Flores, J. (2015). Transmisión de Choques de Política Monetaria de Estados Unidos sobre América Latina: Un Enfoque GVAR. *Documento de Trabajo*, (18). Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/32/ree-32-flores.pdf>
- Lahura, E. (2017). El efecto traspaso de la tasa de interés de política monetaria: 2010-2017. *Revista Moneda*, 170, 4-7. Recuperado de <http://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-170/moneda-170-01.pdf>
- Matienzo, V. (2014). Mecanismos de transmisión del incremento de la tasa de interés de política monetaria en Estados Unidos sobre el sistema bancario peruano. Recuperado de [http://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/ddt\\_ano2014/20150910\\_SBS-DT-004-2014\\_VHugo.pdf](http://www.sbs.gob.pe/Portals/0/jer/ddt_ano2014/20150910_SBS-DT-004-2014_VHugo.pdf)
- Memoria del Banco Central de Reserva del Perú del 2002.

Memoria del Banco Central de Reserva del Perú del 2008.

Mishra, A. y Burns, K. (2017). The effect of liquidity shocks on the bank lending channel: Evidence from India. *International Review of Economic & Finance*, 52, 55-76. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.iref.2017.09.011> [Traducción propia]

Shiva, M. y Loo-Kung, R. (2002). El efecto de la política monetaria en la dinámica de los préstamos bancarios: un enfoque a nivel de bancos. *BCRP, Concurso de Investigación para Jóvenes Economistas*, 2003.

Tarapuez, E., Rivera, C. y Donneys, O. (2010). Teoría monetaria y bancaria: Fundamentos. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com>