



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA

Política monetaria e inflación en el Perú
2003 - 2019

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

AUTOR:

Valdivieso Gallardo, Christiaan Abraham (0000-0002-1563-1695)

ASESOR:

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

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Política Económica

LIMA — PERÚ
(2022)

Dedicatoria:
A mi familia.

Agradecimiento:

La ayuda con que se ha contado para la realización de este trabajo de investigación ha sido plena, por un lado mis amigos y colegas que brindaron toda clase de información que se les solicitó y de otro lado, a las personas que con sus valiosas ideas, críticas y sugerencias, enriquecieron este estudio.

Asimismo, la invaluable ayuda de parte de mi Asesor, Mg. Pizarro Rodas, Wilder, que en todo momento de la investigación, fue útil, decisiva e hizo posible la culminación de esta tarea.

A todos, mi eterno reconocimiento y agradecimiento.

Índice de contenidos

Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
RESUMEN	vii
ABSTRACT	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	7
III. METODOLOGÍA	18
3.1. Tipo y diseño de investigación	19
3.2. Variables y operacionalización:.....	20
3.3. Población, muestra y muestreo:.....	22
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	22
3.5. Procedimientos:	23
3.6. Método de análisis de datos:	23
3.7. Aspectos éticos:.....	25
IV. RESULTADOS.....	25
V. DISCUSIÓN	35
VI. CONCLUSIONES	38
VII. RECOMENDACIONES	39
REFERENCIAS.....	41
ANEXOS	46

Índice de tablas

Tabla 1. Evolución de los regímenes de política monetaria, 1991 - 2019	5
Tabla 2. Prueba de raíz unitaria y estacionariedad de la TI	28
Tabla 3. Prueba de raíz unitaria y estacionariedad de la TIR.....	28
Tabla 4 Prueba de raíz unitaria y estacionariedad de la TEB	29
Tabla 5. Criterios de selección de rezagos para el modelo VAR.....	29
Tabla 6. Estimación de vectores autorregresivos (VAR)	30
Tabla 7. Prueba de causalidad de Granger de variables	33
Tabla 8. Prueba de causalidad de Granger entre la TIR y la TI	34
Tabla 9. Prueba de causalidad de Granger entre la TEB y la TI	34
Tabla 10. Prueba de causalidad de Granger entre la TIR y la TEB.....	35
Tabla 11. Matriz de consistencia de variables.....	47
Tabla 12. Operacionalización de variables.....	48

Índice de figuras

Figura 1. Tasa de Inflación Anual, años 1970 – 1990	2
Figura 2. PBI per cápita (en miles de Intis de 1979), años 1950 – 1990	2
Figura 3. Tasa de Inflación Anual, años 1990 – 2000	3
Figura 4. Relación de la tasa de interés de referencia y la tasa de interés interbancaria.....	5
Figura 5. Comportamiento de las variables del modelo	26
Figura 6. Comparación de la tasa de inflación con los rangos meta	27
Figura 7. Prueba de estabilidad de raíces unitarias	31
Figura 8. Prueba de impulso respuesta entre las variables (a cinco años)	32

RESUMEN

La presente investigación tiene por objeto determinar el efecto de la política monetaria implementada por el Banco Central de Reservas del Perú (BCRP), en el control de la inflación del Perú, durante el periodo 2003 – 2019. Por tratarse de series temporales multivariantes, se optó por un modelo econométrico de Vector Autorregresivos, aplicándose la función impulso respuesta que muestra que un choque positivo de 13% en la tasa de interés de referencia, afecta con una variación de 20% a la tasa de inflación en el noveno mes, y un choque positivo de 48% en la tasa de encaje en moneda nacional, solo afecta con una variación de 2% a la tasa de inflación en el cuarto mes; asimismo, mediante pruebas de causalidad de Granger se demuestra que la tasa de interés está en función de tasa de interés de referencia, pero no de tasa de encaje bancario. Concluyendo que el BCRP ha intervenido oportunamente para estabilizar los precios de la economía, utilizando como principal instrumento la tasa de interés de referencia, logrando mantener a la tasa de inflación dentro o cerca del rango del esquema de metas explícitas de inflación.

Palabras clave: Política monetaria, tasa de interés de referencia, tasa de encaje bancario, inflación.

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of the monetary policy implemented by the Central Reserve Bank of Peru (BCRP), in the control of inflation in Peru, during the period 2003 - 2019. Because it is a multivariate time series, i opted for an econometric model of Vector Autoregressive, applying the impulse response function that shows that a 13% positive shock to the benchmark interest rate, affects with a variation of 20% the inflation rate in the ninth month, and a 48% positive shock to the reserve requirement rate in national currency, affects only with a variation of 2% the inflation rate in the fourth month; likewise, by means of Granger causality tests, it is shown that the interest rate is a function of the reference interest rate, but not of the bank reserve rate. Concluding that the BCRP has intervened in a timely manner to stabilize the prices of the economy, using the benchmark interest rate as the main instrument, managing to keep the inflation rate within or close to the range of the explicit inflation targeting scheme.

Keywords: Monetary policys, benchmark interest rate, bank reserve rate, inflation.

I. INTRODUCCIÓN

“La inflación es en todo lugar y en todo momento un fenómeno monetario” (Friedman, M. y Schwartz, A., 1971) Los periodos inflacionarios alteran y desvían los precios relativos de una economía y no permiten que el dinero pueda cumplir correctamente con su finalidad de ser utilizado como medio de cambio, depósito de valor, así como unidad de cuenta, generando incertidumbre y ocasionando que los inversionistas pierdan la confianza para invertir en el país, lo que a su vez ocasiona que en la largo plazo el crecimiento económico se reduzca, más aún, cuando la moneda pierde su valor y se deprecia debido al alza constante y generalizadas de los precios, tanto de diversos bienes como el de servicios, y quienes más se perjudican vienen a ser las personas que perciben menores ingresos, a diferencia de las personas con mayores ingresos, quienes pueden protegerse de un proceso inflacionario, mediante inversiones o algún otro mecanismos.

Entre los años 1987 al 1990, el Perú sufrió una crisis económica, experimentando la mayor hiperinflación de su historia, alcanzando entre esos años una inflación acumulada de 8'709,417%; en la Figura 1 se puede observar que la tasa de inflación anual durante los años 1988, 1989 y 1990, llegaron a 1,722.3%, 2775.3% y 7,649.7%, respectivamente; asimismo, en agosto de 1990, alcanzó la máxima inflación mensual equivalente a 396.98%.

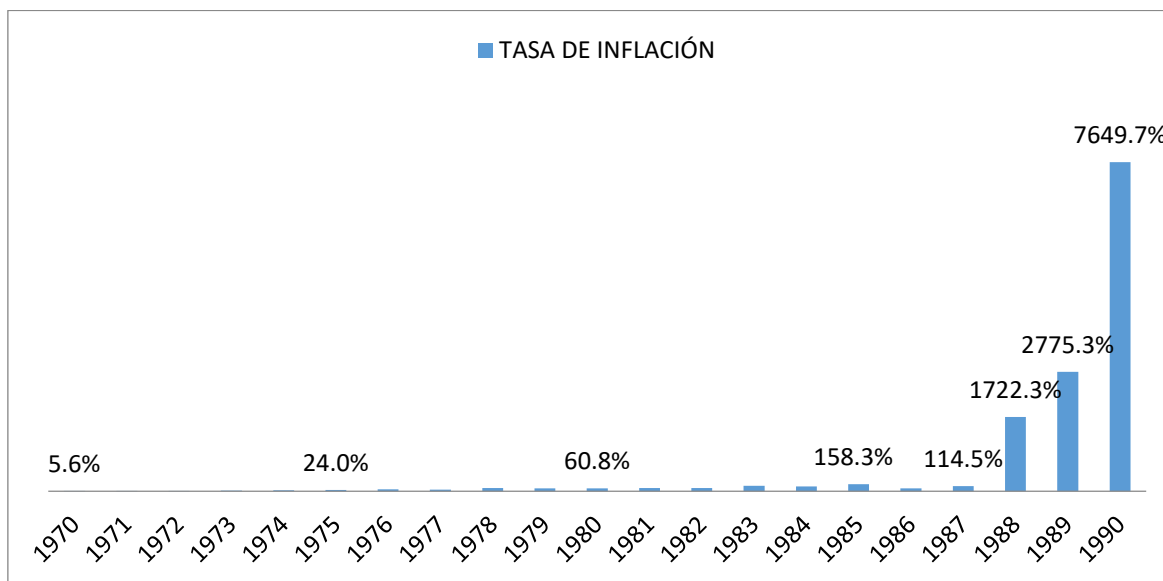
La hiperinflación en el Perú fue causada por la falta de autonomía del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP); debido a que, cuando el gobierno requería financiamiento para cubrir el déficit fiscal, solicitaba al BCRP que le preste dinero para cubrir la brecha fiscal (Armas, A., Grippa, F., Quispe, Z. y Valdivia, L. - 2001).

Como consecuencia la inflación en el Perú el Producto Bruto Interno empezó a decrecer y la demanda del dinero se redujo; en agosto de 1990 el PBI per cápita del Perú llegó a estar al nivel del alcanzado en el año 1960, y desde el año 1987

al año 1990, el PBI per cápita del Perú había caído 28.42%, tal como puede ser observado en la Figura 2 (Memoria 1990 del BCRP).

Figura 1

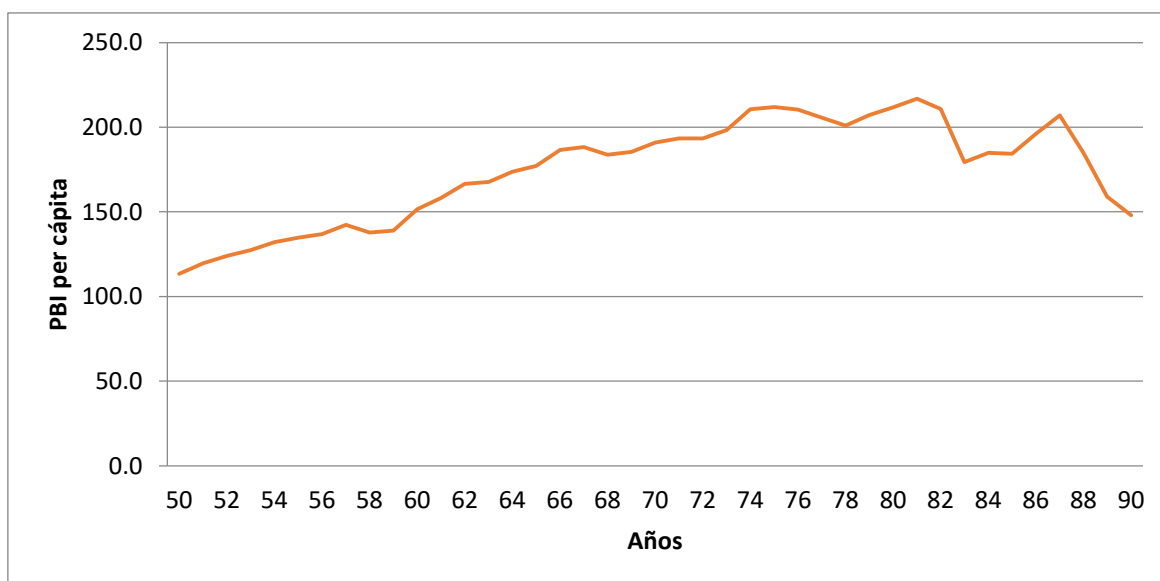
Tasa de Inflación Anual, años 1970 – 1990



Fuente: Elaboración propia con datos del BCRP.

Figura 2

PBI per cápita (en miles de Intis de 1979), años 1950 – 1990



Fuente: Elaboración propia con datos de la Memoria 1990 BCRP.

Con la finalidad de tratar de eliminar la inflación en el Perú, el 8 de agosto del año 1990 el BCRP comenzó un programa de estabilización dirigido a desaparecer las causas del desequilibrio financiero, entre ellos los subsidios sustentados en el tipo de cambio preferencial; asimismo, inicio una dirección rigurosa de las finanzas públicas, unificó el mercado de divisas, optando por el sistema de flotación cambiaria sucia y atendió las demandas de moneda nacional, como consecuencia de la contracción del poder adquisitivo de los saldos monetarios. (Memoria 1990 del BCRP). Inició su política monetaria con el régimen de Agregados Monetarios, anclando la emisión primaria y utilizando como meta operativa las cuentas corrientes de los bancos en el BCRP, logrando reducir la tasa de inflación de 7,650% el año 1990 a 3,7% el año 2000 (Armas, A., Grippa, F., Quispe, Z. y Valdivia, L. - 2001), como se puede apreciar en la Figura 3.

Figura 3

Tasa de Inflación Anual, años 1990 – 2000



Fuente: Elaboración propia con datos del BCRP.

Actualmente, el artículo 84 de la Constitución Política del Perú indica que el BCRP es autónomo, lo cual también se encuentra enmarcado en su Ley Orgánica, teniendo como única finalidad que en el país la estabilidad monetaria sea constante; asimismo, se encuentra impedido de otorgar financiamiento al erario; sin embargo, puede realizar compras de valores que sean ofertados por el Tesoro

Público en el mercado de negociación, sin salirse de los límites establecidos en su Ley Orgánica.

Es así que, habiendo logrado el BCRP reducir la inflación y con la finalidad de conseguir una política monetaria expansiva, siempre y cuando no se vean afectadas las expectativas de inflación (Velarde, J. - 2016), a partir del año 2002 el BCRP empezó a utilizar como política monetaria el esquema de Metas Explícitas de Inflación, más conocido en inglés como "inflation targeting" (Memoria 2002 del BCRP).

Bajo este nuevo esquema, que consiste en anunciar la meta cuantitativa de la tasa de interés para fijar las expectativas de inflación del público, el BCRP estableció como meta de inflación anual un porcentaje de 2,5%, concediéndose como límites un punto porcentual superior e inferior (es decir 1,5% y 3,5%). La meta de inflación establecida el año 2002 fue reducida en febrero del año 2007, de 2,5% a 2,0 por ciento, conservando el mismo porcentaje de tolerancia (es decir 1% y 3%) (Memoria 2007 del BCRP). Para evaluar el alcance de la meta de inflación, el BCRP utiliza la variación porcentual, en un periodo de 12 meses, del Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (IPC), debido a que la variación de la tasa de inflación de Lima afecta inmediatamente a las tasas de inflación en provincias (Winkelried, D. y Gutierrez, J., 2012), el cual es medido por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). En la Tabla 1 se aprecia la evolución de los regímenes de política monetaria aplicados por el BCRP, durante el periodo 1990 – 2019.

Asimismo, desde el mes de setiembre del año 2003 el BCRP comenzó a utilizar como meta operativa la tasa de interés de referencia en sus operaciones activas y pasivas con los bancos, sustituyendo al saldo de la cuenta corriente de los bancos. (Memoria 2003 del BCRP), la tasa de interés de política monetaria es utilizada para referenciar a la tasa de interés interbancaria, como se puede observar en la Figura 4, la cual es compatible con la inflación meta.

Tabla 1

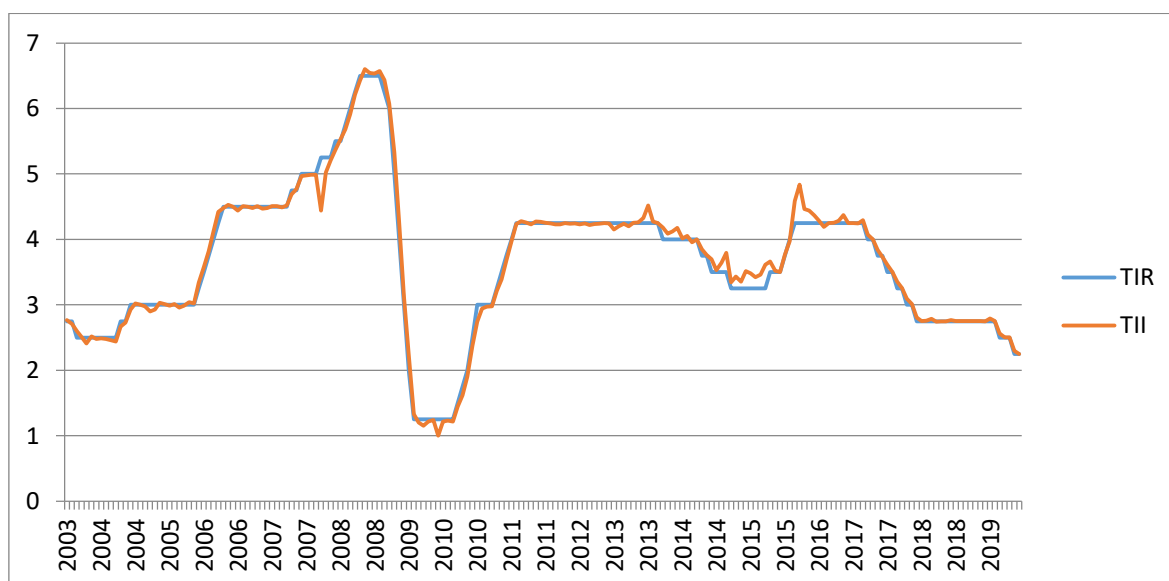
Evolución de los regímenes de política monetaria, 1990 - 2019

Régimen	Fecha	Meta operativa	Meta intermedia	Meta final	Intervención cambiaria	Medidas de encaje
Agregados monetarios	Ago - 1990 a 2001	CC de los bancos en el BCRP	Emisión primaria	Inflación	Sí	Sí
Metas Explícitas de Inflación	2002 a Ago - 2003	CC de los bancos en el BCRP		Inflación	Sí	Sí
Metas Explícitas de Inflación	Desde Set - 2003	Tasa de interés		Inflación	Sí	Sí

Fuente: Castillo, P., Pérez Forero, F. y Tuesta, V. (2011)

Figura 4

Relación de la tasa de interés de referencia y la tasa de interés interbancaria



Fuente: Elaboración propia con datos del BCRP.

En ese sentido, y considerando que es primordial que la tasa de inflación se mantenga estable y baja, el BCRP tiene la obligación de realizar las acciones que sean necesarias para crear un ambiente propicio para que las actividades económicas se desarrollen de manera normal, y con esto se conseguiría que el

crecimiento económico alcance mayores tasas y que éstas se mantengan en el tiempo, evitando los costos y distorsiones que normalmente se generan cuando se experimenta una inflación alta.

Es por esto que el BCRP está monitoreando constantemente e intentando detectar con anticipación posibles desviaciones que pueda experimentar la tasa de inflación y/o de sus expectativas con relación a la meta establecida, y deberá modificar preventivamente la tasa de interés de referencia con la finalidad de poder alcanzar el objetivo de mantener estables los precios, considerando que el nivel de ésta tasa se traslada a las tasas de interés activas y pasivas de la economía, alterando las decisiones de gasto e inversiones de las empresas y consumo de las familias, así como la demanda agregada, finalizando con la inflación. Este permanente intento de anticiparse a las desviaciones mencionadas, es debido a que los resultados de las medidas de política monetaria que adopte el BCRP se verán reflejados en la tasa de inflación de manera gradual, y los resultados totales de estas medidas, se verán reflejadas posteriormente, en un lapso aproximado de algunos trimestres.

De acuerdo a lo expuesto, se plantea la siguiente interrogante: ¿Cuál es el efecto de la política monetaria implementada por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 - 2019? De esta interrogante se desprenden las siguientes interrogantes: ¿Cuál es el efecto de la tasa de interés de referencia establecida por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 - 2019? y ¿Cuál es el efecto de la tasa de encaje en moneda nacional establecida por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 - 2019?

Considerando que Woodford, M. (2001) subrayo lo importante que es la aplicación de una política monetaria en reacción a las fluctuaciones de la inflación, es necesario saber si la política monetaria, adoptada por el BCRP, mediante la fijación de tasa de interés de referencia, meta operativa, y la tasa de encaje bancario que complementa a la primera y refuerza el control monetario, con la finalidad de cumplir con su único objetivo, que consiste en conservar la estabilidad

monetaria, de acuerdo a lo encomendado en la Constitución y su Ley Orgánica; son eficaces para mantener la tasa de inflación dentro de su rango meta, de acuerdo al esquema de metas explícitas de inflación adoptado, o sí por el contrario, no ha tenido éxito en alcanzar el único objetivo que se le ha encomendado en la normativa vigente.

En relación a la problemática expuesta se plantea como objetivo general: Determinar el efecto de la política monetaria implementada por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019; y como objetivos específicos: Determinar el efecto de la tasa de interés de referencia establecida por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019; y determinar el efecto de la tasa de encaje en moneda nacional establecida por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019.

De lo manifestado, se plantea como hipótesis general que: La política monetaria implementada por el BCRP tiene efecto en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019. Asimismo, se plantean como hipótesis específicas que: La tasa de interés de referencia establecida por el BCRP tiene efecto en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019 y la tasa de encaje en moneda nacional establecida por el BCRP tiene efecto en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019.

II. MARCO TEÓRICO

Existen dos corrientes de la teoría económica de la inflación por demanda, la keynesiana y la monetarista, de acuerdo con Keynes, J. (1936), el nivel de gasto o demanda agregada de las empresas (D) es igual al nivel de ingresos nominales de éstas (Y_w), que es igual al nivel de precios (p) por su nivel de producción (Y):

$$D = Y_w = p \cdot Y$$

En ese sentido, cuando se incrementa la demanda agregada va a generar un efecto, ya sea en la producción o en los precios, es decir, que los impactos del

incremento de la demanda agregada van a generar crecimiento del producto o inflación, respectivamente.

Es así que, en el supuesto que la economía empiece a crecer y se encuentra cerca al pleno empleo, si los incrementos de la demanda agregada efectiva son superiores al nivel de producción, provocaría inflación, es decir, como no hay posibilidades de que la economía se ajuste por la producción, ésta se va a ajustar por los precios.

La teoría monetarista de la inflación, como se explica en De Gregorio, J. (2007) y que se basa la teoría cuantitativa del dinero, indica que la liquidez que se encuentra circulando en la economía es igual al valor nominal de la producción; donde M viene a ser la oferta de dinero, V representa a la velocidad de circulación del dinero, P al nivel general de precios e Y el ingreso o nivel de producción real:

$$M \cdot V = P \cdot Y$$

En tal sentido, de presentarse un incremento en el nivel de producción o en el nivel de precios, la economía necesitaría de una mayor cantidad de medios de pago para que las transacciones se puedan dar, esto no implica que necesariamente tenga que haber más dinero, lo que podría pasar es que el dinero debería circular más rápido.

Asimismo, en el supuesto que en el corto plazo la velocidad en la cual circula el dinero sea constante y que el nivel de producción también sea constante por encontrarse la economía en pleno empleo; si a la autoridad monetaria se le ocurriese incrementar la cantidad de dinero en circulación, solamente el nivel de precios sería la variable que se ajuste, generando inflación, debido a la relación directamente proporcional que existe entre la oferta de dinero y el nivel general de precios.

La teoría de la preferencia por la liquidez que se origina de Keynes, J. (1936), considera que el dinero es el activo más líquido, indicando que los agentes van a tomar dos decisiones, consumir ahora y ahorrar (por tres motivos: transacción, precaución y especulación), y de lo ahorrado cuánto se va a destinar en activo líquido y cuanto con menor liquidez, es así que al desprenderse los agentes de dinero líquido, la tasa de interés viene a ser la recompensa por privarse de liquidez por un periodo determinado. Lo que implica que si la tasa de interés fuese baja, el público desearía conservar su dinero, y viceversa.

Asimismo, Keynes (1936) indica que, lo que determina la tasa de interés es la demanda por dinero, que va a estar dada por cuánto dinero desean conservar los agentes y la oferta de dinero que va a estar dada por la autoridad monetaria, siendo la demanda especulativa de dinero, que se basa en las expectativas de las personas sobre la tasa de interés futura, para conseguir ganancias de capital, por la compra o venta de activos financieros. Es así que, una variación de la tasa de interés va a hacer variar los precios de los activos financieros, que depende inversamente del porcentaje de ésta; es decir, si la tasa de interés sube, los precios de los activos van a bajar y viceversa.

Por otro lado, la teoría de los fondos prestables defendida por Ohlin, B. (1937), quien señala que la tasa de interés es el precio del crédito, en la cual los agentes trabajan para obtener un salario y poder consumir, por ende, si se quiere que la gente racional no consuma y ahorre, hay que ofrecerle una recompensa en el futuro por ahorrar, esa recompensa sería la tasa de interés; en ese sentido, el agente racional solamente va a ahorrar y conservar su dinero como reserva de valor si le ofrecen una tasa de interés alta. En esta teoría la tasa de interés viene a ser definida por la igualdad entre la demanda y la oferta de fondos prestables.

La teoría de los fondos prestables indica que la autoridad monetaria debe plantearse como objetivo mantener estable el nivel de precios, planteando una regla de dirección de la tasa de interés, en el cual los bancos centrales determinan una tasa de interés monetaria (i_m) que se aproxime a la tasa de

interés natural (i_n), a fin que ambas converjan y en el caso de presentarse desequilibrios entre dichas tasas, por ejemplo que la tasa de interés monetaria sea inferior a la tasa de interés natural, ocasionará un aumento en la demanda de créditos y demanda efectiva; así como disminución de reservas, provocando procesos acumulativos de precios, y viceversa, que la autoridad monetaria deberá tener en cuenta al momento de fijar la tasa de interés.

$$i_n = i_m$$

Asimismo, considera que la tasa de interés debería estar al nivel del equilibrio entre el ahorro y la inversión, es así que, de incrementarse la tasa de interés, la inversión disminuiría y el ahorro se incrementaría, y viceversa.

Fisher, I. (1930) nos dice que la tasa de interés es fruto de la correlación entre la variación de los precios y las proyecciones inflacionarias, indicando que para fomentar el ahorro se debe otorgar una compensación, que sería la tasa de interés que se relaciona con la tasa de preferencias temporales subjetivas, llegando a la conclusión que los agentes económicos ahorran, privándose de consumir ahora, con la finalidad de obtener una retribución en el largo plazo.

Palley, T. (2013) menciona que la tasa de interés se define de manera exógena con lo que se puede crear la cantidad de dinero que necesite la economía; en ese sentido, la oferta de dinero vendría a ser una variable endógena, que podría ser representada con una curva horizontal; es decir, los bancos centrales deben establecer de manera arbitraria la tasa de interés y la economía se encargará de crear el dinero que requiera.

Taylor, J. (1993), en su artículo propone a las autoridades monetarias que lleven a cabo una política en relación a la tasa de interés que deberían aplicar, de acuerdo al resultado de la evaluación de los valores que asuma la tasa de inflación observada respecto su meta de inflación trazada (brecha de inflación), así como del producto real respecto al nivel de producto potencial (brecha de producto), con

el fin de maximizar el nivel de empleo, que es la misión de la Reserva Federal de los EEUU, planteando el siguiente modelo, donde TI_m es la tasa de interés de referencia, I_e es la inflación esperada y P_p es el producto potencial:

$$TI_m = TI + I + 0.5 (I - I_e) + 0.5 (P - P_p)$$

Taylor sugiere que si la inflación alcanza niveles elevados, los Bancos Centrales deben tomar las acciones que sean necesarias para contenerla, recomendando que sea mediante el aumento de la tasa de interés de corto plazo; por el contrario, si el crecimiento económico se ha reducido, es decir, el país se encuentra en una etapa de recesión, los Bancos Centrales deberían reducir el tipo de interés, logrando de esta manera activar el crédito y el consumo.

Taylor, J. (2000), en su artículo recomienda que cuando los precios se eleven de manera temporal y por periodos cortos, las autoridades monetarias deben abstenerse de incrementar las tasas de interés con la intención de controlar el incremento de los precios; pero también reconoce que los Bancos Centrales tienen como prioridad el situar a la producción real en su nivel de pleno empleo; y si no toman acción para contener el incremento de los precios, se entendería como si la autoridad monetaria se estaría desviando de la regla de política. Es en ese sentido, que los shocks causados por la oferta podrían tener un efecto negativo en la sostenibilidad de la estabilidad monetaria, así como en la confianza hacia la regla de tasas de interés.

Carrión, J. y Garrido, J. (2018) señalan que el objetivo de la investigación es conocer cuál ha sido el impacto de las variables exógenas oferta monetaria, inflación y tipo de cambio real sobre la tasa de interés de política monetaria adoptada por BCRP, en el periodo 2007 – 2016; para lo cual utilizan el método deductivo, con la finalidad de contrastar una teoría, así como conocer cuál es el efecto que tienen las variables exógenas sobre la variable endógena. El resultado que se encuentra, con un nivel de confianza de 95% en el experimento realizado, es que las variables exógenas oferta monetaria, inflación y tipo de cambio real

logran impactar de manera positiva en la tasa de interés de referencia que establece el BCRP; en ese sentido, llegan a concluir que la política monetaria es muy importante para contener a la inflación y recomiendan que las autoridades encargadas de dirigir la política monetaria deberían tener un plan antiinflacionario para mantener una economía estable y sólida.

Hualla, C. (2017) investigó cómo se ve afectado el nivel de inflación en el Perú, cuando las variables oferta y demanda agregada sufren variaciones, para la estimación de su modelo utilizó datos trimestrales desde el año 2002, año en el cual el BCRP implementó el inflation targeting como política monetaria, hasta el año 2016. De acuerdo a su análisis, el autor considera que a comparación de políticas monetarias adoptadas anteriormente, la política actual ha tenido mejores resultados; sin embargo, que de los quince años en evaluación, el BCRP solamente ha llegado a mantener la inflación contenida en el rango establecido por siete años. El método empleado para verificar las hipótesis planteadas fue el hipotético-deductivo, y el uso de la metodología econométrica con la finalidad de que las estimaciones obtenidas sean confiables y tengan peso estadístico; encontrando como resultado para todo el periodo de estudio, que el nivel de inflación es consecuencia principalmente por los impulsos de la demanda más que por los impulsos de la oferta.

Vera, L. (2017) realiza su de investigación con el objetivo de mostrar que al modificarse la tasa de interés referencial, esta acción ocasiona que la tasa de inflación experimente variaciones, para ello utiliza el método cuantitativo que se vale de datos históricos de la serie temporal. Mediante el empleo de dos metodologías econométricas intenta demostrar la hipótesis planteada; la primera metodología utilizada es el de Mínimos Cuadrados Ordinarios, con la cual realiza la regresión lineal de las variables tasa de interés de referencia y la tasa de inflación, y para realizar un análisis de largo plazo se utiliza la metodología de Vectores Autorregresivos Estructurales. Posteriormente utiliza el método econométrico Causalidad de Grenger en el modelo VAR, con el cual se demostró que el comportamiento de la tasa de interés referencial influye en la tasa de

inflación, así como en la proyección de la tasa de interés en el corto plazo; el resultado conseguido fue que al incrementar la tasa de interés de referencia en 1%, la tasa de inflación se debería incrementar en 0.97%. También utilizó la Regla de Taylor; considerando la importancia de la tasa de interés de referencia como herramienta de política monetaria utilizada por el BCRP para controlar la inflación, con lo cual estimó el valor promedio de la tasa de inflación, en el periodo de análisis, en concordancia con el cálculo de la tasa de interés de referencia.

Dancourt, O. (2013) realiza dos investigaciones, en la primera de ellas evalúa la importancia que tiene el crédito bancario en la política monetaria adoptada por el BCRP, esto durante el periodo comprendido entre el año 2003 al 2011, para lo cual eligió estudiar dos de las tres principales instrumentos desde la implementación del esquema de metas explícitas de inflación, la tasa de interés de política monetaria y la tasa de encaje bancario sobre depósitos en soles. Para su investigación calculó un panel dinámico con datos mensuales a fin de conocer si los créditos en soles otorgados por los bancos y las cajas municipales responden como se espera a las fijaciones de los instrumentos de política monetaria antes mencionados; para lo cual controló las variables actividad económica, tipo de inflación y las tasas de interés en soles, las cuales son variables macroeconómicas, así como variables microeconómicas como tamaño, liquidez o morosidad, que también pueden influir sobre las cantidades otorgadas por diversas entidades financieras. Para su estudio utiliza el modelo Bernanke - Blinder, obteniendo como resultado que efectivamente, al incrementar la tasa de interés referencial y la tasa de encaje bancario, trae como consecuencia que se reduzca la actividad económica, así como los préstamos otorgados en soles.

Cartagena, M. (2018) señala que su investigación tiene como fin determinar el impacto de la política monetaria en el crecimiento económico peruano en el periodo 1993 - 2016. Para su investigación realiza el análisis cuantitativo de dos modelos económicos simultáneos que fueron sometidos a la evidencia empírica en un software econométrico, determinándose la correlación positiva entre el PBI Real y la cantidad de dinero M1 en el periodo analizado, es decir, a medida que

se incrementa el PIB también se incrementa el dinero M1; pero en menor proporción. Sin embargo, indica que a partir el año 2010, la causalidad cambia, debido a que el dinero se incrementa mucho más rápido que la tasa de crecimiento de la producción, sin afectar a los precios. Concluyendo de que la política monetaria practicada por el BCRP en los últimos años fue correcta, esto debido a que ha cumplido con su objetivo de mantener estable los precios y anclar las expectativas de inflación de los agentes económicos, recomendando la continuidad del esquema de metas explícitas de inflación, e intervenir en el tipo de cambio y la tasa de interés de política monetaria.

Mamani, J. (2017) realiza su investigación con el fin de crear un modelo del comportamiento de la economía peruana que se encuentra con el régimen de metas de Inflación, a fin de alcanzar el objetivo realiza su estudio mediante modelos de Equilibrio General Dinámico Estocástico (DSGE). Estima un modelo macroeconómico para el caso peruano con enfoque Neo Keynesiano; así como el uso de reglas de tasas de interés. Los resultados obtenidos muestran que el BCRP no solo está para alcanzar su principal objetivo, que es el controlar la inflación, sino que también se encuentra en la búsqueda del control de otras variables, como son el tipo de cambio y la brecha de producto. Asimismo, demuestra que las variaciones (depreciaciones) del tipo de cambio real ocasionan que la autoridad monetaria reaccione de manera no lineal, resultado que es a fin con la literatura preexistente para el caso de otros países.

Rodríguez, F. (2021) en su investigación evalúa la manera como el BCRP ha estado llevando a cabo la política monetaria a partir de la adopción del esquema de metas explícitas de inflación. A fin de alcanzar este objetivo, verifica si durante los años 2000 al 2019 el BCRP está utilizando la Regla de Taylor. Iniciando con la estimación de cómo reacciona la tasa de interés referencial en respuesta a las variaciones que experimente la inflación, continuando con la estimación a través de máxima verosimilitud un modelo ARIMA, obteniendo como resultado lo positivo y significativo de los signos asociados a las variables exógenas del modelo que miden el efecto de la brecha sobre la inflación y el producto, asimismo, determinó

que el coeficiente del diferencial de la producción es menor que el coeficiente del diferencial de la inflación, deduciendo que en el Perú con el manejo de la tasa de interés realmente se consigue controlar los precios, lo que no sucede con el control de la producción, cuyo control es menor. Los resultados conseguidos certifican el porqué de las decisiones de política monetaria que toma el BCRP, para reducir el riesgo de la tasa de interés de los inversionistas, y consiguiendo de esta forma que en el largo plazo la demanda agregada se sostenga.

Cermeño, R., Dancourt, O., Ganiko, G. y Mendoza, W. (2015) estudian dos herramientas de política utilizados por el BCRP a partir de la acogida del esquema de metas de inflación, esta dos herramienta son la tasa de interés de política monetaria y la tasa de encaje bancario, con la finalidad de evaluar de manera empírica el impacto de tasas de interés sobre el crédito en la política monetaria acogida por el BCRP, en el tiempo comprendido entre junio 2003 hasta junio 2010, para lo cual optaron por utilizar datos de frecuencia mensual de los seis bancos más grandes del Perú, las variables financieras las obtuvieron de la SBS y las variables económicas del BCRP. Para la realizar la evaluación emplearon un modelo de datos de panel dinámico, obteniendo los siguientes resultados básicos, primero que un incremento de la tasa de interés de referencia impacta de manera favorable en las tasas de interés de los créditos comerciales establecidos por las empresas bancarias en evaluación; asimismo, no obtuvieron pruebas que indique que la tasa de encaje bancario de los depósitos en soles tuviera influencia en las tasas de interés establecidas por los bancos evaluados en el lapso determinado.

Quispe, Z. y Bustamante, J. (2014) indican en su artículo indican que, bajo el esquema de metas explícitas de inflación adoptado por el BCRP, la tasa de interés de referencia viene a ser la meta operativa de la política monetaria, pero no es el único instrumento de política monetaria que utiliza dicha entidad; puesto que, con la finalidad de aminorar los riesgos relacionados con la dolarización financiera, también utiliza otras herramientas, como lo son el mercado cambiario y los requerimientos de encajes. En ese sentido, concluyen que el BCRP utiliza la tasa de interés de política monetaria a fin de alcanzar conservar estables los

precios y el encaje bancario para evitar que se genere desorden en la asignación del crédito, originado en las variaciones de las fuentes de financiamiento de origen externo y/o interno.

Quintero, J. (2015) en su artículo busca comparar cuál ha sido el efecto sobre la actividad económica de algunos países latinoamericanos que eligieron el esquema de metas inflación. La investigación realizada arroja como resultado que de los cinco países evaluados, en México y Perú la influencia ha sido significativamente alta, para esta evaluación estimó un modelo VAR estructural con variables parecidas. Asimismo, con la intención de detectar cuáles han sido los canales de transmisión con los cuales funciona mejor cada país, estimó un modelo VAR estructural, sin embargo, esta vez amplió las variables que cumplirían la función de enlace entre la política monetaria aplicada con las variaciones de la actividad económica alcanzada. De los resultados reflejados en esta evaluación, es que en los cinco países evaluados el de mayor relevancia es el canal de tasa de interés, pero con diferencias en relación a la importancia en la transmisión monetaria; asimismo, que los canales relacionados a la proyección del crédito son efectivos, en especial en el Perú.

Cavazos, G. y Rivas-Aceves, S. (2009) en su artículo señalan que la hipótesis de Fisher quien sostiene que únicamente en el corto plazo la tasa de interés real varía y que en el largo plazo el dinero no afecta ninguna variable real, se sustenta en la teoría monetaria convencional; en ese sentido, para su evaluación utilizan los modelos VAR y VEC, los cuales son modelos multivariados de series de tiempo, incluyendo variables a las economías de México y Estados Unidos (EU) durante los años 1994 al 2006; estudian la relación dinámica a corto plazo de las referidas variables, por medio de la descomposición de la varianza, así como su relación de equilibrio en el largo plazo. Concluyen que en el periodo en evaluado, se comprueba un efecto parcial de la hipótesis de Fisher sobre la economía mexicana; cosa que no sucede para el caso de la economía de Estados Unidos. Asimismo, que más del 50% de la inflación que experimenta México es debido al

efecto inercial, cuatro meses después de un shock de precios y que explica casi 80% de los cambios del nivel de precios.

Sánchez, A. (2020) realiza su investigación con la intención de conocer los mecanismos de transmisión que fijan a la tasa de interés neutral, que es referencia para el Banco de México al momento de adoptar su política monetaria; para lo cual realiza un análisis de la importancia que tienen las variaciones de la desocupación, como de la inflación para determinar la tasa de interés real de corto plazo. Llega a concluir que el referido banco podría optar por una política monetaria expansiva, que no generaría necesariamente desequilibrios en los precios. Realiza el cálculo de la tasa de interés mediante la aplicación de la regla de Taylor; así como de un modelo de ecuaciones simultáneas cointegradas, también la calcula con la paridad de tasas de interés. Asimismo, obtiene que la tasa de interés real de corto plazo varía mediante los siguientes mecanismos: de manera indirecta cuando la tasa de desocupación varía, generando cambios en la tasa de inflación y el desplazamiento de la tasa neutral; directamente, al reducirse la brecha del producto bruto interno.

Betancourt, Y. y Vargas, H. (2008) indican que los requerimientos de encaje bancario estaban siendo utilizados como herramientas de política monetaria, pero que en los últimos años, este instrumento está siendo menos utilizado debido a que el control de los agregados monetarios ya no es el principal objetivo de varios países. A pesar que durante los años noventa, en varios países los encajes han sido desmontados de manera gradual; cuando se presentan temas coyunturales en países como Colombia, las autoridades monetarias han tenido que recurrir a las políticas de encajes para sostener la estabilidad monetaria; es por eso que los encajes bancarios son importantes para probar la eficacia de la política monetaria acogidas por diferentes regímenes monetarios. En su artículo determinan que a pesar de que el Banco Central adopte un régimen de metas de inflación, los encajes bancarios también pueden afectar a la tasa de interés de los créditos, así como a los créditos otorgados por el sistema financiero, teniendo en cuenta la falta de certeza de la tasa de interés futura y el riesgo que tienen que afrontar los

facilitadores de transacciones financieras cuando no se cumplen los tiempos fijados para la cancelación de créditos, así como depósitos bancarios por los créditos otorgados por el Banco Central

Montoro, C., y Moreno, R. (2011) indican que en los últimos años unos Bancos Centrales latinoamericanos han utilizado como instrumento de política monetaria los encajes, con fines monetarios y de estabilidad financiera, en ese sentido, se concentran en estudiar los resultados obtenidos por los encajes requeridos en Brasil, Colombia y Perú, que son países que han optado el esquema de metas de inflación; llegando a concluir que los países de América Latina han utilizado los requerimientos de encaje con el fin de solucionar temas de ingresos de capitales; estabilidad monetaria o fortalecer y restaurar el canal de la política monetaria en épocas de tensión, siendo una opción de relajación cuantitativa o adquisición de activos a gran escala; y reducir los efectos de la inestabilidad financiera en el corto plazo relacionados con el alto incremento del crédito.

III. METODOLOGÍA

Considerando que esta investigación se está realizando con la finalidad de definir si existe una relación causa – efecto entre la variable “política monetaria”, que es implementada por el Banco Central de Reserva del Perú, sobre la variable “inflación” del Perú, entre los años 2003 – 2019, las cuales son variables que pueden ser observadas en el tiempo; asimismo, que pueden ser cuantificadas, la investigación será realizada a través de un enfoque cuantitativo explicativo.

De acuerdo con los autores Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2013), para realizar un investigación de enfoque cuantitativo se tienen que recolectar datos, los cuales tienen que ser analizados para así poder responder a las interrogantes de la investigación, todo esto con la finalidad de probar veracidad de la hipótesis propuesta; asimismo, tiene confianza en la medición de variables e instrumentos de investigación, a través del uso de la estadística.

De acuerdo con Hernández, R. (2014) el nivel explicativo tiene como finalidad responder y explicar el por qué o cuál fue el motivo de que ocurrieron ciertos acontecimientos o fenómenos, tanto físicos, como sociales; cuáles fueron las condiciones para que se presenten estos fenómenos, así como determinar el motivo de la relación de dos o más variables.

3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo es una investigación aplicada o también llamada práctica. De acuerdo Lozada, J. (2014), la investigación aplicada es un proceso mediante el cual los conocimientos adquiridos y recogidos de la investigación básica son analizados y comparados por los investigadores con la evidencia empírica, lo cual conlleva a que el conocimiento teórico evolucione continuamente. Para Álvarez, A. (2020) se considera investigación aplicada cuando ésta tiene la finalidad de adquirir conocimientos innovadores que sirvan como herramientas para resolver problemas que sean prácticos. Vargas, Z. (2009), señala que con la investigación aplicada se adquieren conocimientos con los cuales se puede afrontar problemas e intervenir en situaciones concretas, y que por eso, el conocimiento está muy asociado a las necesidades de subsistencia, a través de medios de adaptación y control del entorno. Es así que tomando las teorías de política monetaria, tasa de interés e inflación se realiza la presente investigación, con el objetivo de probar la hipótesis de que la política monetaria que adopta el BCRP influye en el control de la inflación, y en base a los conocimientos que se obtengan del análisis de los resultados se podrán realizar recomendaciones para una mejor intervención en el control de la inflación.

Asimismo, considerando que los datos obtenidos de las variables exógenas procedentes de las fuentes no serán expuestas a manipulación con el fin de observar de qué manera pueden afectar a la variable dependiente, la investigación es de diseño no experimental. Según Estrada, M. (2016) en el diseño no experimental no se manipulan variables y que los datos que se obtengan serán sobre hechos ocurridos. Hernández, R. (2014) señala que el

diseño no experimental se ejecuta sin la manipulación intencional de las variables, es decir, los fenómenos deben ser observados como ocurren naturalmente. Dehejia, R. (2015) indica que una investigación no experimental valida los métodos econométricos, en donde el origen de los datos no han sido manipulados. Asimismo, considerando que los datos de las variables que van a ser analizados, son datos recopilados de un periodo de tiempo, procedentes de fuentes confiables la investigación será de diseño longitudinal. De acuerdo con Hernández, R. (2014) las investigaciones con diseños longitudinales recolectan datos de diferentes puntos del tiempo, para llegar a conclusiones sobre la evolución del problema o fenómeno, cuáles son sus causas y sus efectos.

3.2. Variables y operacionalización:

Variables independientes

Política monetaria:

La política monetaria viene a ser una de las políticas económica adoptada por países mediante la cual realizan un monitoreo constante de los agregados monetarios con el objetivo de tomar las decisiones adecuadas y oportunas a fin de conservar estables los precios, y a su vez el crecimiento económico. De acuerdo con Chappelow, J. (2019). La política monetaria es la gestión de la oferta del dinero y de las tasas de interés, con la finalidad de mantener estable el nivel de precios, el consumo, el crecimiento económico y la liquidez.

Tasa de interés de referencia

De acuerdo con Lahura, E. (2017), La tasa de interés referencial es un dispositivo de política monetaria utilizado por los Bancos Centrales para conservar estable el nivel de precios dentro de los parámetros establecidos; los aumentos o disminuciones de esta tasa de interés de referencia son derivadas a las tasas de interés del mercado interbancario y del bancario, y de acuerdo a estas variaciones

los agentes económicos tomarán sus decisiones de inversión o gasto, también afecta a la demanda agregada y a la inflación. Bajo estos criterios es que los bancos centrales deben decidir respecto a la tasa de interés referencial y el momento adecuado, teniendo en cuenta el tiempo en que las decisiones que se tomen harán efecto, con la finalidad de dar una seguridad de estabilidad monetaria.

Tasa de encaje bancario

De acuerdo con Quispe, Z. y Bustamante, J. (2014), la tasa de encaje bancario es una herramienta de política monetaria utilizado para no permitir que el otorgamiento de créditos causados por variaciones imprevistas de fuentes de financiamiento del país y/o el extranjero, evolucionen de forma descontrolada. Esto quiere decir que los incrementos de requerimientos de encaje mitigan los aumentos de otorgamientos de crédito financiadas por grandes ingresos de capitales, lo que a la vez permite que se incrementen las reservas internacionales.

Variable dependiente:

Inflación

De acuerdo con Jiménez, F. (2010) La inflación es el incremento permanente y generalizado de los precios promedio de los bienes y servicios de una economía. De acuerdo con Friedman, M. (1975) la inflación inicia cuando la oferta de dinero de la economía se incrementa más de prisa que la oferta de los bienes y servicios; es decir, la tasa de inflación es más alta cuando el aumento de dinero en una economía es mayor por unidad de producto.

La operacionalización de las variables se presenta en la Tabla 11, del anexo.

3.3. Población, muestra y muestreo:

La población que se estudia son los datos de series de tiempo estadísticos de las variables tasa de interés referencial y tasa de encaje en moneda nacional a los cuales se puede tener acceso a través de la página oficial del BCRP; asimismo, la variable índice de precios al consumidor (IPC), datos que se pueden conseguir en la página oficial del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

La muestra son 196 datos de serie de tiempo mensual del periodo comprendido a partir de setiembre del 2003, desde cuando el BCRP empieza a utilizar la tasa de interés de política monetaria como meta operativa, hasta diciembre del 2019.

Los datos fueron extraídos de las páginas web oficiales del BCRP y del INEI, accediendo a las series estadísticas, seleccionando las variables investigadas y colocando los parámetros respectivos, de acuerdo de periodo de la investigación y serie de tiempo mensual, con lo cual se consigue el reporte correspondiente.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Para la presente investigación se han utilizado técnicas de investigación de carácter documental, que realiza la recolección de información proveniente de informes de investigación, artículos, papers y diferentes documentos que tengan relación con el presente trabajo de investigación elaborados por diferentes autores, quienes formularon teorías o investigaron antes las variables en análisis, con los cuales se refuerza y sustenta la investigación.

Asimismo, los instrumentos son reportes de datos de series de tiempo mensual de las variables tasa de interés referencial, tasa de encaje en moneda nacional y tasa de inflación, desde setiembre del 2003 hasta diciembre del 2019,

extraídas de las series estadísticas de las páginas web del INEI y BCRP, las cuales serán analizadas.

3.5. Procedimientos:

Los datos de las variables en estudio han sido recolectadas ingresando a las enlaces de series estadísticas de las páginas web oficiales del INEI y BCRP, seleccionando series de datos mensuales, con los cuales se obtuvieron los reportes correspondientes, que fueron ingresados a un software diseñado específicamente para realizar análisis estadísticos y econométricos; sin ser manipulados o alterados, el software sirvió de ayuda en el procesamiento de la información y posterior interpretación de los resultados que se obtuvieron, que serán mostrados a través de figuras y tablas estadísticas, etc., las cuales son necesarias para realizar un correcto análisis.

3.6. Método de análisis de datos:

Después de haber recopilado los datos de series de tiempo mensual provenientes del BCRP y del INEI, correspondientes a las variables estadísticas analizadas, estos datos fueron ordenados y tabulados en un programa de hoja de cálculos, continuando con la migración de los datos al software econométrico, en el cual se procedió a graficar las curvas de las variables para observar cómo éstas han ido evolucionando históricamente, y las fluctuaciones de la variable, para definir si éstas están en torno a una constante o a una tendencia, con el fin de determinar si las series de tiempo de las variables son estacionarias o no estacionarias.

Continuando, a las datos de series temporales de las variables en estudio se les procedió a aplicar una prueba de contrastes de raíz unitaria de Dickey – Fuller, para definir que nuestras variables sean estacionarias, tal como lo recomiendan Elliot, G., Rothenberg, T. y Stock, J. (1996), porque de darse el caso de que las variables no sean estacionarias, se correría el riesgo de que nuestra estimación

tenga errores; en ese sentido, si se comprobara que una variable no sea estacionaria, se toman sus primeras diferencias; procediéndose a proponer las hipótesis que se indican a continuación para el modelo:

H_0 : Las variables tienen raíz unitaria

H_1 : Las variables no tienen raíz unitaria

Asimismo, según lo señalado por Stock, J. y Watson, M. (2016) los modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) son utilizados en datos de series temporales; es así que, al tratarse de datos de series temporales multivariadas el modelo seleccionado para este estudio es el modelo econométrico VAR, en el cual cada variable es explicada por sus propios rezagos, más los rezagos de las otras variables, que fuera propuesto inicialmente por Sims, C. (1980), quien recomendó que debería ser viable establecer modelos macroeconómicos de gran magnitud como si se trataran de modelos reducidos; asimismo, que no deberían imponerse límites y que todas las variables deberían ser operadas como endógenas.

En ese sentido, las variables han sido representadas de la siguiente manera: TIR será la tasa de interés de referencia, TEB la tasa de encaje bancario en moneda nacional y TI la tasa de inflación, formulándose el siguiente modelo econométrico:

$$\begin{aligned} TI_t &= \alpha_{10} + \beta_{11}TI_{t-1} + \dots + \beta_{1p}TI_{t-p} + \delta_{11}TIR_{t-1} + \dots + \delta_{1p}TIR_{t-p} + \lambda_{11}TEB_{t-1} + \dots + \lambda_{1p}TEB_{t-p} + u_t \\ TIR_t &= \alpha_{10} + \beta_{11}TI_{t-1} + \dots + \beta_{1p}TI_{t-p} + \delta_{11}TIR_{t-1} + \dots + \delta_{1p}TIR_{t-p} + \lambda_{11}TEB_{t-1} + \dots + \lambda_{1p}TEB_{t-p} + u_t \\ TEB_t &= \alpha_{10} + \beta_{11}TI_{t-1} + \dots + \beta_{1p}TI_{t-p} + \delta_{11}TIR_{t-1} + \dots + \delta_{1p}TIR_{t-p} + \lambda_{11}TEB_{t-1} + \dots + \lambda_{1p}TEB_{t-p} + u_t \end{aligned}$$

A su vez, con el mismo programa econométrico se ha calculado el número de rezagos necesarios para la regresión del modelo propuesto y se realizó una prueba de estabilidad de raíces unitarias.

Posteriormente, con la finalidad de apreciar la relación causal entre las variables; se aplicó la función impulso – respuesta, que consiste en medir el

comportamiento de una variable, cuando otra de las variables en análisis experimenta un choque imprevisto en cualquier momento del tiempo.

Finalmente, de acuerdo con Koop, G. (2000), si un acontecimiento X ocurriese con anterioridad a otro denominado Y, es probable que X cause a Y, pero no puede pasar lo contrario, que Y cause a X; es decir, que los sucesos anteriores puedan ser las causas de los hechos actuales; en ese sentido, se realizó una prueba de causalidad de Granger a las tres variables: TIR, TEB y TI, con un nivel de significancia al 5%; es decir, si una variable dependiente tiene una probabilidad menor de 5% se acepta que está en función de la variable independiente; asimismo, de forma aislada, se hizo una prueba de causalidad de Granger entre la TIR y TI; así como, de la TEB y la TI, para reforzar las hipótesis específicas.

3.7. Aspectos éticos:

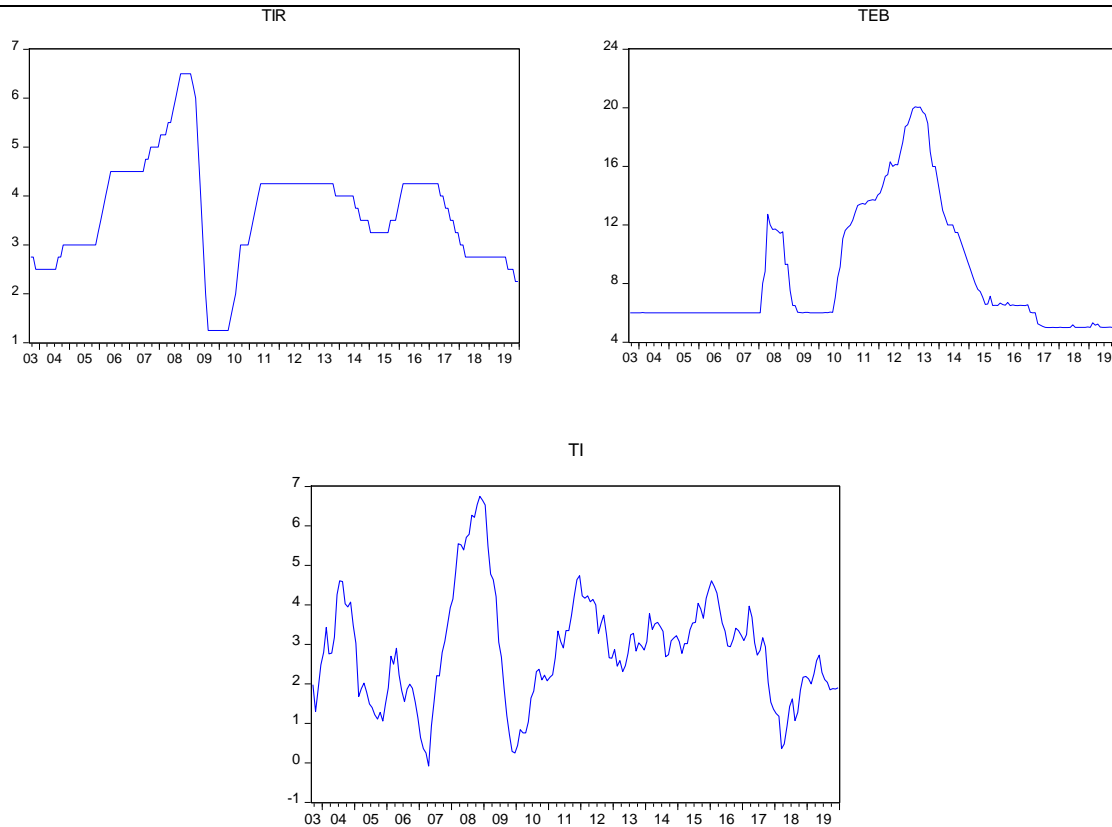
En el presente estudio se ha cumplido con las normas dictadas por la Universidad para la realización de una investigación cuantitativa; asimismo, las definiciones y estudios realizados por diferentes autores citados en la presente investigación, han sido debidamente referenciados, indicando información del autor, fecha, título y la fuente, de acuerdo a lo recomendado por las Normas APA, teniendo siempre presente el respeto a la autoría de los diferentes investigadores nacionales e internacionales.

IV. RESULTADOS

En las Figura 5 se puede observar como el año 2008 la TI alcanzó su pico más alto con 6.75% y también la intervención del BCRP, fijando la TIR y la TEB en 6.50% y 12.73%, respectivamente, con la finalidad de contener el crecimiento de la inflación, esto debido a la crisis financiera internacional del mismo año, a causa de las hipotecas subprime en EE.UU. Asimismo, se puede observar que el siguiente año la TI cayó, por lo que el BCRP optó por bajar las TIR y TEB.

Figura 5

Comportamiento de las variables del modelo



Fuente: Elaboración propia con datos del BCRP e INEI.

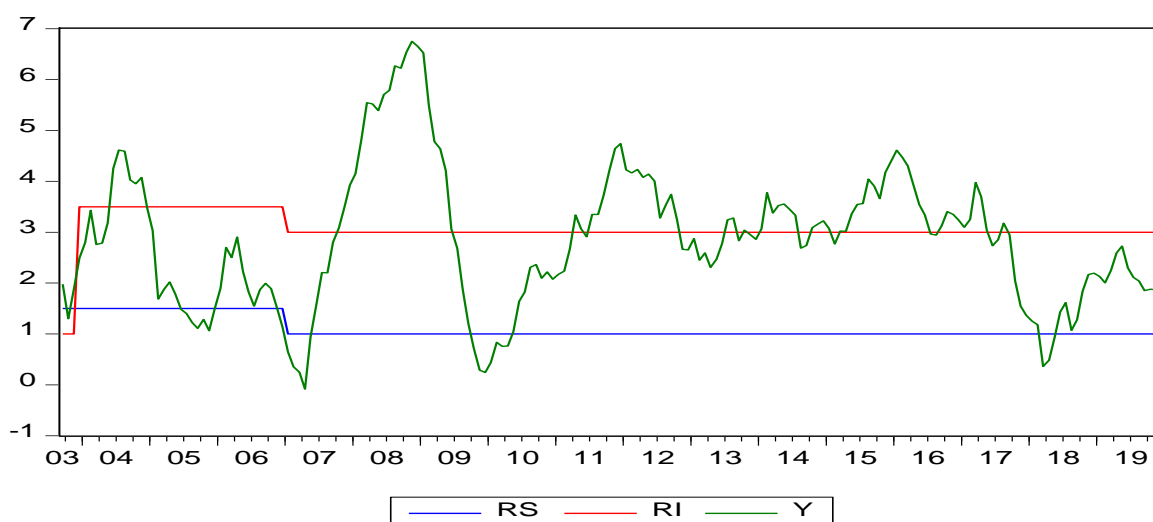
Asimismo, se puede apreciar que el año 2008, la TIR fijada por el BCRP (6.50%), ha sido la más alta en el periodo en evaluación, y que la tasa de encaje bancario (12.73%), la segunda más alta establecida por el BCRP, en el periodo analizado.

Por otro lado, con la finalidad de definir si los datos de series de tiempo son estacionarias se observan las curvas de las variables, determinándose que series no presentan tendencias y que éstas presentan variaciones entorno a una constante; en ese sentido; se podría deducir que aparentemente las series son estacionarias.

En la Figura 6, se aprecia las fluctuaciones de la TI y como ésta, gran parte del periodo en evaluación se encuentra fuera del rango de la meta explícita de inflación (comprendido en un inicio entre el 1.5% al 3.5, y posteriormente entre el 1% al 3%), por encima del nivel superior, y solo en tres oportunidades, el 2007, 2009 (antes y posterior a la crisis financiera del año 2008) y el 2018, la TI estuvo por debajo de la meta establecida, alcanzando -0.08%, 0.25% y 0.36%, respectivamente.

Figura 6

Comparación de la tasa de inflación con los rangos meta



Fuente: Elaboración propia con datos del BCRP e INEI.

En la Tabla 2, se aprecia el resultado de la prueba estadística de Dickey-Fuller aumentada realizada a los datos de la serie temporal de la variable TI, que muestra una probabilidad de 0.0319, y al ser un valor menor al 5% se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis (H_1), que la serie temporal de la TI es estacionaria; asimismo, el estadístico de Durbin-Watson arroja un valor de 1.9772, con lo que se observa que no existe correlación en la serie de tiempo.

Tabla 2*Prueba de raíz unitaria y estacionariedad de la TI*

	T-Estadístico	Probabilidad
Prueba estadística Dickey-Fuller aumentado	-3.053462	0.0319
Prueba de valores críticos:		
1%	-3.464101	
5%	-2.876277	
10%	-2.574704	
Estadístico Durbin-Watson	1.977227	

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI.

En la Tabla 3, se aprecia el resultado de la prueba estadística de Dickey-Fuller aumentada realizada a los datos de la serie temporal de la variable TIR, que muestra una probabilidad de 0.0011, y al ser un valor menor al 5% se rechaza la hipótesis nula (H_0) y se acepta la hipótesis (H_1), que la serie temporal de la TIR es estacionaria; asimismo, el estadístico de Durbin-Watson arroja un valor de 1.9065, con lo que se observa que no existe correlación en la serie de tiempo.

Tabla 3*Prueba de raíz unitaria y estacionariedad de la TIR*

	T-Estadístico	Probabilidad
Prueba estadística Dickey-Fuller aumentado	-4.138789	0.0011
Prueba de valores críticos:		
1%	-3.464280	
5%	-2.876356	
10%	-2.574746	
Estadístico Durbin-Watson	1.906464	

Fuente: Elaboración propia con datos del BCRP.

En la primera prueba estadística de Dickey-Fuller aumentada realizada a los datos de la serie temporal de la variable TEB, la probabilidad fue de 0.3732, por lo cual se aceptó la hipótesis nula (H_0), que la serie temporal de la TEB no es estacionaria, decidiéndose proceder a realizar la referida prueba con las primeras diferencias; observándose en la Tabla 4, que la probabilidad de referida prueba es de 0.0000, y al ser un valor menor al 5% se acepta la hipótesis (H_1), que la variable TEB es estacionaria en primeras diferencias; asimismo, el estadístico de

Durbin-Watson arroja un valor de 2.0315, con lo que se observa que no existe correlación en la serie de tiempo.

Tabla 4

Prueba de raíz unitaria y estacionariedad de la TEB

	T-Estadístico	Probabilidad
Prueba estadística Dickey-Fuller aumentado	-5.437227	0.0000
Prueba de valores críticos:	1% level	-3.464280
	5% level	-2.876356
	10% level	-2.574746
Estadístico Durbin-Watson	2.031455	

Fuente: Elaboración propia con datos del BCRP.

Con ayuda del software econométrico se ha calculado la cantidad de rezagos necesarios para la estimación del modelo VAR propuesto, y como se pueden apreciar en la Tabla 5, los criterios de información de Schwarz (SC) y Hannan – Quinn (HQ) nos recomiendan tres (3) rezagos y el criterio de Akaike (AIC) y los demás seis (6) rezagos.

Tabla 5

Criterios de selección de rezagos para el modelo VAR

Rezago	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	NA	0.403014	7.604847	7.656683	7.625851
1	1040.643	0.001505	2.014532	2.221876	2.098548
2	178.9569	0.000613	1.116584	1.479436*	1.263612
3	28.26253	0.000576	1.053166	1.571525	1.263205*
4	12.17641	0.000591	1.079443	1.753310	1.352494
5	20.96486	0.000576	1.053098	1.882473	1.389161
6	16.38399	0.000576	1.051831	2.036714	1.450906
7	18.14044*	0.000569*	1.038146*	2.178537	1.500232
8	9.031575	0.000593	1.078652	2.374551	1.603751

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI y BCRP.

Considerando que el objetivo de la presente investigación es definir la causalidad entre las variables y no la proyección de datos, se optó por estimar el

modelo VAR con tres rezagos, utilizando el software econométrico, pudiéndose observar en la Tabla 6, los coeficientes de las variables rezagadas hasta tres periodos en relación a sí mismas, como de las demás variables.

Tabla 6

Estimación de vectores autorregresivos (VAR)

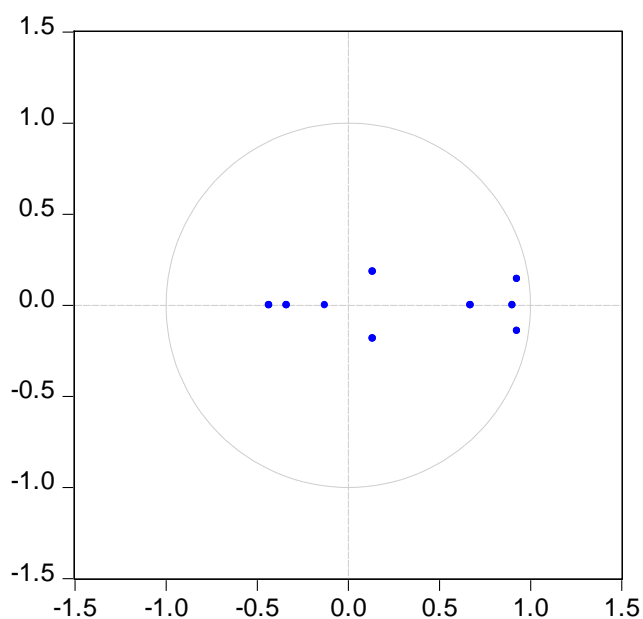
	TI	TIR	TEB
TI(-1)	1.220018 (0.07443) [16.3924]	0.052555 (0.02643) [1.98843]	-0.083602 (0.09976) [-0.83799]
TI(-2)	-0.306445 (0.11478) [-2.66984]	-0.004916 (0.04076) [-0.12062]	0.071244 (0.15386) [0.46305]
TI(-3)	0.006398 (0.07496) [0.08534]	-0.053917 (0.02662) [-2.02537]	0.021587 (0.10048) [0.21483]
TIR(-1)	0.226786 (0.19709) [1.15069]	1.395988 (0.06999) [19.9457]	-0.026303 (0.26419) [-0.09956]
TIR(-2)	0.102948 (0.34779) [0.29601]	-0.162763 (0.12351) [-1.31783]	0.047760 (0.46620) [0.10245]
TIR(-3)	-0.289559 (0.19127) [-1.51386]	-0.265093 (0.06792) [-3.90273]	0.016675 (0.25639) [0.06504]
TEB(-1)	-0.001221 (0.05525) [-0.02210]	0.029521 (0.01962) [1.50469]	0.186762 (0.07406) [2.52187]
TEB(-2)	0.041755 (0.05301) [0.78775]	-0.018783 (0.01882) [-0.99786]	0.338080 (0.07105) [4.75826]
TEB(-3)	-0.029090 (0.05545) [-0.52461]	-0.058545 (0.01969) [-2.97308]	0.042816 (0.07433) [0.57603]
C	0.078898 (0.09417) [0.83786]	0.135245 (0.03344) [4.04434]	-0.164925 (0.12623) [-1.30659]

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI y BCRP.

Mediante la prueba de estabilidad de raíces unitarias en la Figura 7 se puede observar que los valores de las variables se encuentran dentro del círculo, eso quiere decir son menores a la unidad, lo cual nos confirma que el modelo de vectores autorregresivo (VAR) es estable.

Figura 7

Prueba de estabilidad de raíces unitarias



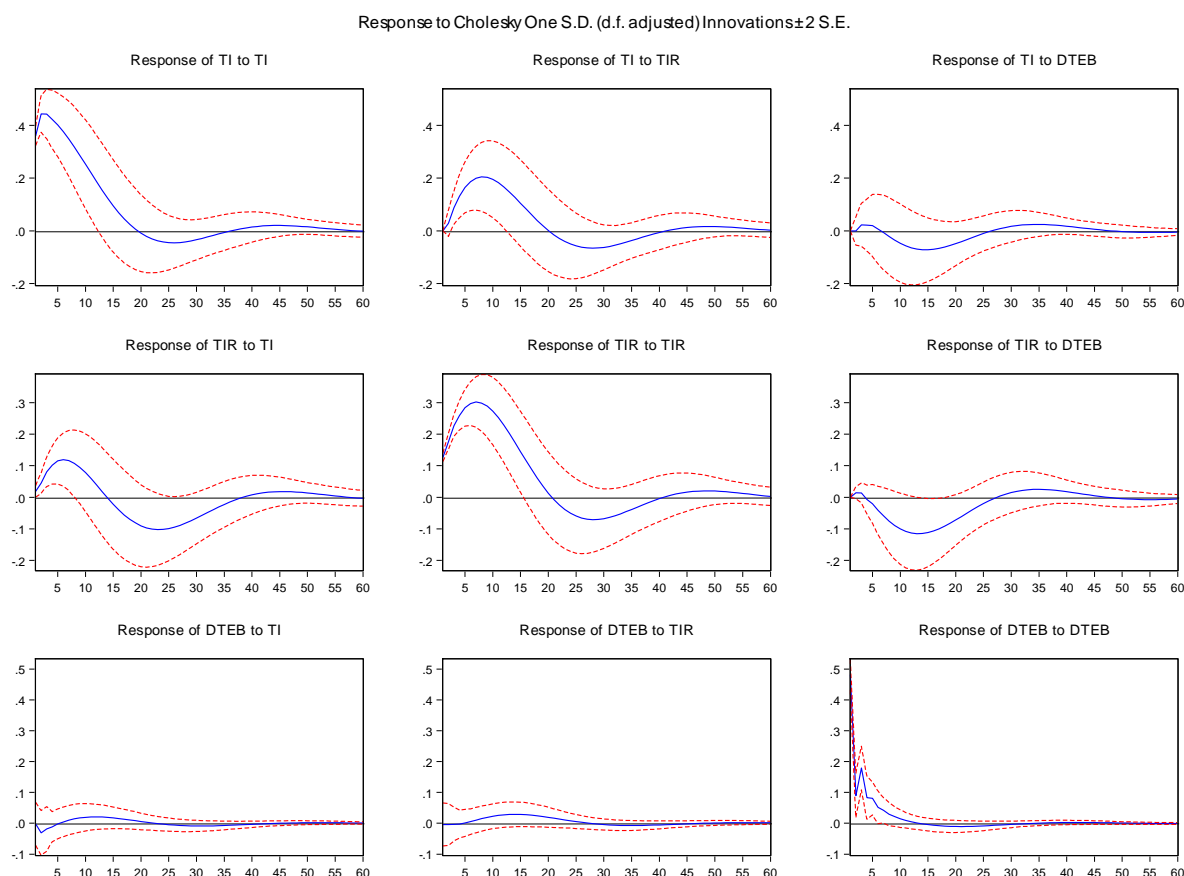
Fuente: Elaboración propia con datos del INEI y BCRP.

Considerando que la función de impulso respuesta nos permite observar el comportamiento de una variable, cuando otra variable experimenta un choque imprevisto en diferentes momentos del tiempo, en la Figura 8, se puede apreciar las respuestas de las variables cuando las otras variables reciben un choque.

Observando las curvas de la Figura 8, se puede deducir que en el mediano plazo los choques de las variables son permanentes, sin embargo en el largo plazo los choques se vuelven transitorios porque las curvas tienden al cero.

Figura 8

Función impulso respuesta entre las variables (a cinco años)



Fuente: Elaboración propia con datos del INEI y BCRP.

Asimismo, considerando que los efectos de política monetaria se ven reflejados después de algunos trimestres, mediante la función de impulso respuesta se puede observar que un choque positivo de 13% en la TIR (meta operativa), afecta con una variación de 20% a la TI en el noveno mes.

Por otro lado, mediante la función de impulso respuesta se puede observar que un choque positivo de 48% en la TEB, afecta solo con una variación de 2% a la TI en el cuarto mes y después referida tasa empieza a caer.

Como se puede apreciar en la Figura 8, ninguna de las variables reaccionan en el primer mes a los efectos de los choques que sufra una variable, los efectos en las otras variables se verán reflejadas después de algunos meses.

Se realizó una prueba de causalidad de Granger a las tres variables a la vez y con un nivel de significancia al 5%, en la Tabla 7 se puede apreciar los siguiente: la variable TI es dependiente de la variable TIR, más no de la TEB, la TIR depende de las otras dos variables y la TEB no depende de ninguna de las otras variables.

Tabla 7

Prueba de causalidad de Granger de variables

Variable Dependiente	Variable Independiente	df	Probabilidad
TI	TIR	3	0.0064
	TEB	3	0.8610
TIR	TI	3	0.0085
	TEB	3	0.0086
TEB	TI	3	0.7824
	TIR	3	0.8367

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI y BCRP.

Asimismo, se hizo la prueba de causalidad de Granger de manera aislada entre la TIR (meta operativa) y la TI, con tres rezagos de acuerdo a lo recomendado por el software econométrico; en la Tabla 8 se puede observar que ambas variables causan a la otra; sin embargo, es más significativo que la TIR causa a la TI.

Tabla 8*Prueba de causalidad de Granger entre la TIR y TI*

Variable Dependiente	Variable Independiente	Df	Probabilidad
TI	TIR	3	0.0059
TIR	TI	3	0.0173

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI y BCRP.

También se hizo una prueba de causalidad de Granger de manera aislada entre la variable TEB y la variable TI, considerándose dos rezagos de acuerdo a lo propuesto por el software econométrico, cuyo resultado se puede observar en la Tabla 9, que muestran que ninguna variable causa a la otra.

Tabla 9*Prueba de causalidad de Granger entre la TEB y la TI*

Variable Dependiente	Variable Independiente	Df	Probabilidad
TI	TEB	2	0.8736
TEB	TI	2	0.2815

Fuente: Elaboración propia con datos del INEI y BCRP.

Finalmente, con el objetivo de determinar si realmente la TEB complementa a la TIR, se hizo una prueba de causalidad de Granger entre ambas variables, considerándose tres rezagos de acuerdo a lo propuesto por el software econométrico, cuyo resultado se puede observar en la Tabla 10, que efectivamente muestra que la TEB causa a la TIR.

Tabla 10*Prueba de causalidad de Granger entre la TIR y la TEB*

Variable Dependiente	Variable Independiente	df	Probabilidad
TIR	TEB	3	0.0189
TEB	TIR	3	0.4816

Fuente: Elaboración propia con datos del BCRP.

V. DISCUSIÓN

Considerando los resultados que se han obtenido en el proceso de análisis de datos, se acepta la hipótesis general, que la política monetaria implementada por el BCRP ha tenido efecto en el control de la inflación del Perú, durante el periodo 2003 – 2019, debido a que se ha demostrado que mediante la aplicación de las herramientas de política monetaria que utiliza el BCRP, ha conseguido mantener la tasa de inflación en gran parte del periodo de análisis dentro de los parámetros de la meta y con ello conseguir la estabilidad de los precios de la economía, por lo que se puede afirmar que ha sido positiva, lo cual concuerda con Carrión, J. y Garrido, J. (2018), quienes concluyen que la política monetaria es muy importante para contener a la inflación, Rodríguez, F. (2021), quien menciona que en el Perú la TIR influye en el sostenimiento de los precios y Cartagena, M. (2018) quien señala que la política monetaria practicada por el BCRP en los últimos años fue correcta, esto debido a que ha cumplido con su objetivo de mantener estable los precios y las expectativas inflacionarias de los agentes económicos.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que el BCRP debe intervenir cuando la inflación empieza a incrementarse o cuando las proyecciones así lo indiquen, siempre y cuando este fenómeno presente un incremento en la demanda; es decir, cuando la demanda crece por encima del producto potencial, más no cuando se trata de inflación por causa de oferta, porque el efecto podría ser pasajero, como en Keynes, J. (1936), porque si se tratase de un aumento de la

inflación por un problema de choque de oferta, el BCRP debe abstenerse de intervenir como lo recomienda Taylor, J. (2000), quien indica que cuando los precios se elevan de manera temporal y por periodos cortos, las autoridades monetarias deben abstenerse de incrementar las tasas de interés con la intención de controlar el incremento de los precios, como podría ser el caso en el Perú cuando se presenta el fenómeno del niño, los precios de algunos productos, el limón por ejemplo, se elevan, pero una vez superado el fenómeno, los precios retornan al inicial.

Considerando los resultados que se han obtenidos en el proceso de análisis de datos, se acepta la hipótesis específica, que la tasa de interés de referencia establecida por el BCRP tiene efecto en el control de la inflación del Perú, durante el periodo 2003 – 2019, al igual que en Vera, L. (2017), quien demostró que el comportamiento de la TIR influye en la TI; tal como se ha podido demostrar con la función impulso respuesta, que un choque positivo de 13% en la TIR, afecta con una variación de 20% a la TI en el noveno mes, como también en las pruebas de causalidad de Granger, a un nivel de significancia al 5%, que la TI es dependiente de la TIR, con un nivel de significancia de 0.0064% en la prueba conjunta y 0.0059% en la prueba aislada, por lo que se deduce que la TI está en función de la TIR, como también se demostró en la prueba de causalidad de Granger realizada por Vera, L. (2017), donde el nivel de significancia obtuvo un valor de 0.0196%.

Asimismo, con la teoría de los fondos prestables defendida por Ohlin, B. (1937), en donde los bancos centrales que tienen políticas con objetivos inflacionarios, deben fijar la tasa de interés monetaria, que fluctúa alrededor de la tasa de interés real, buscando que ambas tasas se igualen, debido a que si la primera tasa es menor que la segunda, crecería la demanda de los créditos, disminuirían la reservas de los bancos centrales, se incrementaría la demanda efectiva, ocasionando procesos de aumento de los precios; es decir, inflacionarios.

Considerando los resultados que se han obtenidos en el proceso de análisis de datos, se rechaza la hipótesis específica, que la tasa de encaje en moneda nacional establecida por el BCRP no tiene efecto directo en el control de la inflación del Perú, durante el periodo 2003 – 2019, debido a que se ha demostrado mediante la función de impulso respuesta ejecutada, que un choque positivo de 48% en la tasa de encaje bancario, afecta solo con una variación de 2% a la tasa de inflación en el cuarto mes y después referida tasa empieza a caer, es decir, la TEB no afecta directamente a la TI; asimismo, en las pruebas de causalidad de Granger, con un nivel de significancia al 5%, la TI no es dependiente de la TEB, con un nivel de significancia de 0.8610% en la prueba conjunta y 0.8736% en la prueba aislada; tal y como lo sostienen Quispe, Z. y Bustamante, J. (2014), que BCRP utiliza la TIR con el fin de lograr la estabilidad de los precios y el encaje bancario para evitar la que se genere desorden en la asignación del crédito y que lo indican Betancourt, Y. y Vargas, H. (2008), que en un régimen de metas de inflación, los encajes bancarios afectan a las tasas de interés de los créditos.

Sin embargo, en la prueba de causalidad de Granger se ha observado que la TEB causa a la TIR; a un nivel de significancia al 5%, la variable dependiente tiene un nivel de significancia de 0.0086% en la prueba conjunta y 0.0189% en la prueba aislada.

Considero necesario mencionar que mediante la prueba de causalidad de Granger, con un nivel de significancia al 5%, la TIR indica un nivel de significancia de 0.0085%, en relación a la TI; es decir, que la primera variable es dependiente de la segunda, con lo que se puede deducir que el BCRP reacciona o interviene en la economía, fijando la TIR en base a las proyecciones de la TI y al esquema de metas de inflación, lo que concuerda con Taylor, J. (1993), quien propone que las autoridades monetarias deben seguir una política en relación a la tasa de interés que deberían aplicar, de acuerdo al resultado de la evaluación de los valores que asuma la tasa de inflación observada respecto su meta de inflación trazada (brecha de inflación); así como con Fisher, I. (1930) quien nos dice que la

tasa de interés es fruto de la correlación entre la variación de los precios y las proyecciones inflacionarias.

También es necesario realizar investigaciones para determinar si bajo el esquema de metas de inflación, la TIR que es utilizada por el BCRP como meta operativa, logra impactar o afectar el producto, tal y como lo señala Taylor, J. (1993), quien propone mediante que los bancos centrales deben determinar la tasa de interés como instrumento política monetaria de acuerdo al resultado de la evaluación de la brecha de inflación, así como del producto real respecto a su nivel de producto potencial (brecha de producto), y que fuera investigado por Rodríguez, F. (2021), quien dedujo que en el Perú, la tasa de interés incide más en el control de precios que en el control de la producción, por lo que el BCRP da más importancia en disminuir el riesgo de la tasa de interés en consideración a los inversionistas; así como, que también se interesa en estabilizar la demanda agregada en el largo plazo.

VI. CONCLUSIONES

De los datos e información obtenida, así como de lo observado en los resultados de la presente investigación se concluye que la política monetaria implementada por el BCRP, Institución que ha adoptado el esquema de metas explícitas de inflación, para anclar las expectativas de inflación, con el objetivo el mantener estables los precios, es positiva; a pesar que se ha observado que en diferentes partes del periodo en análisis, la inflación ha superado rango superior; sin embargo, el BCRP ha intervenido oportunamente para que la inflación no crezca de manera descontrolada y retorne dentro del rango, evitando una recesión, por lo que se podría decir que el BCRP aplica una política contra cíclica.

La tasa de interés de referencia, que es indicativa para las demás tasas y que afecta a los mercados financieros, cumple como instrumento de política monetaria para hacer posible que la tasa de inflación se mantenga dentro o cerca del rango del esquema de metas explícitas de inflación, tal como se ha demostrado con las

funciones impulsos respuestas, que ante un choque en la tasa de interés de referencia, la tasa de inflación se ve afectada después de algunos meses; asimismo, con las pruebas de causalidad de Granger se demuestra que la tasa de inflación es causa de la tasa de interés de referencia.

Sin embargo, con las funciones impulsos respuestas se ha observado que la tasa de encaje en moneda nacional, que es un instrumento de política monetaria, cuyo objetivo principal es complementar a la tasa de interés de referencia, no tiene significancia en la tasa de inflación; también, en las prueba de causalidad de Granger, se observa que la tasa de encaje bancario no causa a la tasa de inflación.

VII. RECOMENDACIONES

Considerando que todo compromiso institucional implica autonomía, no se debería permitir que se modifique la normativa legal vigente que le da autonomía al BCRP, para que alcance su objetivo de mantener estables los precios de la economía, mediante el control de la inflación, para que fluctúen dentro rango meta y en caso de salirse del rango establecido, retorne en el menor tiempo posible. Si el BCRP pierde su autonomía se podrían repetir los errores del pasado, además de que esta Institución debe presentar una imagen de credibilidad en el compromiso antiinflacionario, y si no cuenta con autonomía, esto no sería posible.

El BCRP debe continuar tomando acciones de manera activa y preventiva para que la inflación se mantenga dentro del rango del esquema de metas explícitas de inflación; asimismo, debe gestionar el riesgo ante choques inesperados que pueda sufrir la economía o errores que se puedan cometer, para corregirlos a tiempo.

El BCRP debe continuar gestionando las expectativas de los agentes económicos, anclarlas de manera efectiva, de tal forma que estas se mantengan

dentro o cerca del rango meta, con la finalidad que si la inflación corriente se aleja de su media, ésta retorne a la misma.

Más adelante el BCRP debería evaluar la posibilidad, que además de tener como único objetivo el mantener estables los precios de la economía, quizás ponerse un segundo objetivo, como mantener el pleno empleo, como ocurren en la política monetaria implementada por los bancos centrales de otros países.

REFERENCIAS

- Álvarez, A. (2020). *Clasificación de las investigaciones*. Universidad de Lima. Recuperado de <https://repositorio.ulima.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12724/10818/Nota%20Acad%C3%A9mica%202020%2818.04.2021%29%20-%20Clasificaci%C3%B3n%20de%20Investigaciones.pdf?sequence=4&isAllowed=y>
- Armas, A., Grippa, F., Quispe, Z. y Valdivia, L. (2001). *De metas monetarias a metas de inflación en una economía con dolarización parcial: el caso peruano*. Banco Central de Reservas del Perú. Revista de Estudios Económicos 7. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/07/Estudios-Economicos-7-2.pdf>
- Armas, A., Vallejos, L. y Vega, M. (2011). *Indicadores tendenciales de inflación y su relevancia como variables indicativas de política monetaria*. Banco Central de Reservas del Perú. Revista de Estudios Económicos 20, 27 – 56. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/20/ree-20-arms-vallejos-vega.pdf>
- Betancourt, Y. y Vargas, H. (2008). *Encajes bancarios y la estrategia de inflación objetivo*. Banco de la República de Colombia. Borradores de Economía 533. Recuperado de <https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/pdfs/borra533.pdf>
- Carrión, J. y Garrido, J. (2018). *La regla de política monetaria del BCRP y la inflación: Periodo 2007 - 2016*. Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Recuperado de <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/2176/CARRION%20RAMOS%20Y%20GARRIDO%20SUAREZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Cartagena, M. (2018). *Incidencia de la política monetaria en el crecimiento económico del Perú*. Universidad Nacional Federico Villarreal. Recuperado de <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/2055>
- Castillo, P., Pérez Forero, F. y Tuesta, V. (2011). *Los mecanismos de transmisión de la política monetaria en el Perú*. Banco Central de Reservas del Perú. Revista de Estudios Económicos 21, 41 – 63. Recuperado de

- <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/21/ree-21-castillo-perez-tuesta.pdf>
- Cavazos, G. y Rivas-Aceves, S. (2009). *Relación entre la inflación y tasas de interés en México y Estados Unidos*. Problemas del desarrollo, 40 (157), 111 - 135. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362009000200005
- Cermeño, R., Dancourt, O., Ganiko, G. y Mendoza, W. (2015). *Tasas de interés y política monetaria en el Perú. Un análisis con datos de bancos individuales*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Documento de Trabajo N° 410. Recuperado de <https://files.pucp.education/departamento/economia/DDD410.pdf>
- Chappelow, J. (2019). *Monetary Policy*. Recuperado de <https://www.investopedia.com/terms/m/monetarypolicy.asp>
- Chen, J. (2019). *Inflation*. Recuperado de <https://www.investopedia.com/terms/i/inflation.asp>
- Dancourt, O. (2013). *Dos ensayos sobre la política monetaria en el Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/5207/DANCOURT_OSCAR_DOS_ENSAYOS.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- De Gregorio, J. (2007). *Macroeconomía: Teoría y Políticas*. Pearson Educación. Recuperado de <http://www.degregorio.cl/pdf/Macroeconomia.pdf>
- Dehejia, R. (2015). *Experimental and Non-Experimental Methods in Development Economics: A Porous Dialectic*. Recuperado de <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/jgd-2014-0005/html>
- Elliot, G., Rothenberg, T. y Stock, J. (1996). *Efficient Tests for an Autoregressive Unit Root*. Econometrica 64 (4), 813-836
- Estrada, M. (2016). *Acoso escolar: Modelos agresivos originan acosadores*. México. Sb Editorial. Recuperado de [https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=RoReCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=Estrada,+M.+ \(2016\).+Acoso+escolar:+Modelos+agresivos+originan+acosadores&ots=ic8b1A6v1u&sig=8Gho3UnNHHbIFn95YyiPzRLTyD4#v=onepage&q=Estrada](https://books.google.com.pe/books?hl=es&lr=&id=RoReCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=Estrada,+M.+ (2016).+Acoso+escolar:+Modelos+agresivos+originan+acosadores&ots=ic8b1A6v1u&sig=8Gho3UnNHHbIFn95YyiPzRLTyD4#v=onepage&q=Estrada)

%2C%20M.%20(2016).%20Acoso%20escolar%3A%20Modelos%20agresivos%20originan%20acosadores&f=false

- Fisher, I. (1930). *The theory of interest, as determined by impatience to spend income and opportunity to invest it*. The online library of liberty. Recuperado de http://files.libertyfund.org/files/1416/Fisher_0219.pdf
- Friedman, M. y Schwartz, A. (1971). *A monetary History of the United States, 1867-1960*. Princeton University
- Friedman, M. (1975). Unemployment versus Inflation. IEA, Lecture N° 2, Occasional paper 44
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la investigación*. 6ª Edición. Interamericana Editores S.A. Recuperado de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hualla, C. (2017). *Las fluctuaciones de la inflación en el Perú e impulsos de demanda, 2002-2016*. Universidad Nacional del Altiplano. Recuperado de [http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5762/Hualla_Mu%
%b1oz_Cristian_Alexis.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5762/Hualla_Mu%c3%b1oz_Cristian_Alexis.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Keynes, J. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*. Nueva York: Harcourt and Brace.
- Koop, G. (2000). *Analysis of Economic Data*. New York: John Wiley & Sons.
- Lahura, E. (2017). *El efecto traspaso de la tasa de interés de política monetaria 2010 – 2017*. Banco Central de Reserva de Perú, Revista Moneda 170, 4 - 7. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/33/ree-33-lahura.pdf>
- Lozada, J. (2014), *Investigación Aplicada: Definición, propiedad intelectual e industria*. Universidad Tecnológica Indoamérica de Ecuador. Revista de divulgación científica de la Universidad Tecnológica Indoamérica, Vol. 3, N°. 1, 47-50. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6163749>
- Mamani, J. (2017). *Reglas de política monetaria en una economía pequeña y abierta: Una aplicación para Perú, 2002 - 2017*. Universidad Nacional del Altiplano. Recuperado de <http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/>

- UNAP/6224/Mamani_Palacios_Julio_Gilberto.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Montoro, C., y Moreno, R. (2011). *Los requerimientos de encaje como instrumento de política en América Latina*. Banco de Pagos Internacionales. Informe Trimestral del BPI. Recuperado de https://www.bis.org/publ/qtrpdf/r_qt1103g_es.pdf
- Palley, T. (2013). *Horizontalists, verticalists, and structuralists: The theory of endogenous money reassessed*. Macroeconomic Policy Institute at the Hans Boeckler Foundation. IMK Working Paper, No. 121. Recuperado de https://www.econstor.eu/bitstream/10419/105987/1/imk-wp_121_2013.pdf
- Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E. y Villagómez, A. (2013), *Metodología de la Investigación cuantitativa – cualitativa y redacción de la tesis*. 4ª Edición. Ediciones de la U. Recuperado de https://scholar.google.com.pe/scholar?q=Metodolog%C3%ADa+de+la+Investigaci%C3%B3n+cuantitativa+%E2%80%93+cualitativa+y+redacci%C3%B3n+de+la+tesis&hl=es&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar
- Ohlin, B. (1937). *Some notes on the Stockholm theory of savings and investments ii*. The Economic Journal, 47, 186.
- Quintero, J. (2015). *Impactos de la política monetaria y canales de transmisión en países de América Latina con esquema de inflación objetivo*. Banco de la República de Colombia. Ensayos sobre política económica, 33(76), 61-75. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/espe/v33n76/v33n76a06.pdf>
- Quispe, Z. y Bustamante, J. (2014). *Tasa de interés de política monetaria y requerimientos de encaje*. Banco Central de Reserva de Perú. Revista Moneda 158, 7 - 10. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Moneda/moneda-158/moneda-158-02.pdf>
- Rodríguez, F. (2021). *Tasa de interés de referencia e inflación en el Perú: periodo 2000-2019*. Universidad Nacional de Trujillo. Recuperado de https://dspace.unitru.edu.pe/bitstream/handle/UNITRU/17792/rodriguezpadilla_flor.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Rossini, R. (2001). *Aspectos de la adopción de un régimen de metas de inflación en el Perú*. Banco Central de Reservas del Perú. Revista de Estudios

- Económicos 7. Recuperado de <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Documentos-de-Trabajo/2001/Documento-Trabajo-07-2001.pdf>
- Sánchez, A. (2020). *Estimación de la tasa de interés neutral, desempleo e inflación en México*. Universidad Nacional Autónoma de México. Investigación económica, 79 (311), 35-53. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16672020000100035
- Sims, C. (1980). *Macroeconomics and Reality*. *Econometrica*, 48(1), 1–48. Recuperado de <https://doi.org/10.2307/1912017>
- Stock, J. y Watson, M. (2016). *Chapter 8 - Dynamic Factor Models, Factor-Augmented Vector Autoregressions, and Structural Vector Autoregressions in Macroeconomics*. *Handbook of Macroeconomics Volume 2*, 2016, Pages 415-525 Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1574004816300027>
- Taylor, J. B. (1993). *Discretion versus policy rules in practice*. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 39.
- Taylor, J. (2000). *Monetary policy rules*, The University of Chicago Press.
- Vargas, Z. (2009). *La investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica*. Universidad de Costa Rica. *Revista Educación*, 33, 155-165. Recuperado de <https://www.redalyc.org/pdf/440/44015082010.pdf>.
- Velarde, J. (2016). *Política y estabilidad monetaria*. Universidad del Pacífico. 4ª Edición. Recuperado de <https://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/2207/YamadaGustavo2016.pdf?sequence=7&isAllowed=y>
- Vera, L. (2017). *La inflación y la tasa de interés de referencia: Perú 2008-2017:2*. Universidad Nacional del Altiplano. Recuperado de http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/6811/Vera_Villalta_Libeth_Fiorella.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Winkelried, D. y Gutiérrez J. (2012). *Dinámica inflacionaria regional y el esquema de metas de inflación en el Perú*. Banco Central de Reservas del Perú. *Revista de Estudios Económicos* 24, 79 – 98. Recuperado de

<https://www.bcrp.gob.pe/docs/Publicaciones/Revista-Estudios-Economicos/24/ree-24-winkelried-gutierrez.pdf>

Woodford, M. (2001). *The Taylor Rule and Optimal Monetary Policy*. American Economic Review Vol. 91, No. 2, Papers and Proceedings of the Hundred Thirteenth Annual Meeting of the American Economic Association (mayo, 2001).

ANEXO

Tabla 11

Matriz de consistencia de variables: La política monetaria e inflación en el Perú, 2003- 2019

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Problema General:	Objetivo General:	Hipótesis General:			
¿Cuál es el efecto de la política monetaria implementada por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 - 2019?	Determinar el efecto de la política monetaria implementada por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019	La política monetaria implementada por el BCRP tiene efecto en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019	Política Monetaria	Tasa de interés de referencia	Variación de la tasa de interés de referencia
Problemas Específicos:	Objetivos Específicos:	Hipótesis Específicas:		Tasa de encaje en moneda nacional	Variación de la tasa de encaje en moneda nacional
¿Cuál es el efecto de la tasa de interés de referencia establecida por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 - 2019?	Determinar el efecto de la tasa de interés de referencia establecida por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019	La tasa de interés de referencia establecida por el BCRP tiene efecto en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019			
¿Cuál es el efecto de la tasa de encaje en moneda nacional establecida por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 - 2019?	Determinar el efecto de la tasa de encaje en moneda nacional establecida por el BCRP, en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019	La tasa de encaje en moneda nacional establecida por el BCRP tiene efecto en el control de la inflación del Perú, 2003 – 2019	Inflación	Índice de precios al consumidor	Variación del índice de precios al consumidor

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 12

Operacionalización de variables: La política monetaria e inflación en el Perú 2003- 2019

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Política monetaria	Según Chappelow, J. (2019). La política monetaria es la gestión de la oferta del dinero y de las tasas de interés, con la finalidad de mantener estable el nivel de precios, el consumo, el crecimiento económico y la liquidez.	La variable política monetaria será medida a través de las dimensiones tasa de interés de referencia y tasa de encaje en moneda nacional.	Tasa de interés de referencia Tasa de encaje en moneda nacional	Variación mensual de la tasa de interés de referencia Variación mensual de la tasa de encaje en moneda nacional	De razón De razón
Inflación	Según Chen J. (2019) La inflación es un fenómeno mediante el cual el precio de los diferentes bienes y servicios de una economía se incrementan de manera general y constante.	La variable inflación será medida a través del índice de precios al consumidor (IPC)	Índice de precios al consumidor	Variación mensual del índice de precios al consumidor	De razón

Fuente: Elaboración propia.