

**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**“JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRION”**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS, CONTABLES Y**

**FINANCIERAS**

*ESCUELA ACADEMICA DE ECONOMIA Y FINANZAS*



**DETERMINANTES DE LA INFLACIÓN Y RÉGIMEN CAMBIARIO EN  
LA ECONOMÍA PERUANA PERIODO 2005-2010”**

**TESIS**

Presentado por:

**ANGHELA ROSARIO HUAMAN FLORES**

Para la Obtención del Título Profesional de

Economista

**HUACHO – PERU**

---

**MG. ECON. RODOLFO JORGE ARAGON ROSADIO**  
**ASESOR**

---

**MG. ECON. ELISEO OMAR MANDAMIENTO GRADOS**  
**PRESIDENTE**

---

**MG. ECON. VICTOR ELEAZAR ALVINO GUEMBES**  
**SECRETARIO**

---

**MG. ECON. WESSEL MARTIN CARRERA SALVADOR**  
**VOCAL**

## **DEDICATORIA**

De manera muy especial lo dedico a mis padres que me han apoyado en mi formación académica, las cuales también sentaron las bases de la responsabilidad y las ganas de superación, también doy gracias a Dios por mis padres y la oportunidad de haber culminado mi carrera profesional.

**ANGHELA R. HUAMAN FLORES**

## **AGRADECIMIENTO**

Gracias a Dios por permitirme tener y disfrutar a mi familia, gracias a mi familia por apoyarme en cada decisión y proyectos, gracias a la vida porque cada día me demuestra lo hermosa que es la vida y lo justa que puede llegar a ser; gracias a mi familia por permitirme cumplir con excelencia en el desarrollo de esta tesis. Gracias por creer en mí y gracias a Dios por permitirme vivir y disfrutar de cada día.

**ANGHELA R. HUAMAN FLORES**

## INDICE

DEDICATORIA.....	iii
AGRADECIMIENTO.....	iv
RESUMEN.....	vii
ABSTRACT.....	ix
INTRODUCCION.....	ix
CAPITULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción de la Realidad Problemática.....	1
1.2 Formulación del problema.....	4
1.2.1 Problema General.....	4
1.2.2 Problema Especifico.....	4
1.3 Objetivos de la Investigacion.....	5
1.3.1 Objetivo General.....	5
1.3.2 Objetivos Específicos.....	5
1.4 Justificación de la Investigacion.....	6
1.5 Delimitación de la investigacion.....	6
1.6 Viabilidad de la investigacion.....	7

CAPITULO II.....	8
MARCO TEORICO .....	8
2.1 Antecedentes de la Investigacion.....	8
2.2 BASES TEORICAS .....	14
2.3 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS .....	25
2.4 FORMULACION DE LA HIPOTESIS .....	26
2.4.1 HIPOTEIS GENERAL .....	26
2.4.2 HIPOTESIS ESPECIFICA .....	26
2.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....	27
CAPITULO III .....	28
METODOLOGIA.....	28
3.1 DISEÑO METODOLOGICO.....	28
3.2 POBLACION Y MUESTRA.....	29
3.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECLECCION DE DATOS .....	29
3.4 TECNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION.....	31
CAPITULO IV .....	32
RESULTADOS .....	32
CAPITULO V .....	40
DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	40
5.1 DISCUSION .....	40

5.2 CONCLUSIONES .....	42
5.3 RECOMENDACIONES.....	43
CAPITULO VI .....	44
REFERENCIAS BIBLOGRAFICAS .....	44
6.1 Bibliografía.....	44

## **RESUMEN**

El estudio de el régimen cambiario y el efecto en ciclos económicos como la inflación se inicia en 1870 por la Escuela Francesa con Aftalion como se ha mencionado. A partir de 1948, con los estudios estadísticos y econométricos se inaugura un nuevo período y un nuevo objetivo: predecir las crisis y las caídas del crecimiento y el empleo. Las causas del movimiento cíclico de la economía no han podido ser determinadas, no obstante que cada Escuela de Pensamiento Económico se ha esforzado por identificar una causa determinante. Para la Escuela Monetarista los excesos de liquidez o los “errores” de la autoridad monetaria han sido la causa de la Gran Crisis de 1929. La misma causa es identificada por la Escuela Austriaca. La Escuela Keynesiana atribuye las Crisis, Ciclos y Depresiones a la caída de la demanda de la población. Por ello propone la política de obras públicas e incentivos al Sector Privado para iniciar obras e inversiones creadoras de empleo.

La Escuela Marxista estima que la causa fundamental de las crisis es la caída de la Tasa de ganancia. Así mismo la causa de la crisis y los ciclos económicos son la Ley de depauperación de la población y la creación de ejércitos de desempleados, sin salarios o poder de compra.

**Palabras clave: Inflación - Régimen Cambiario - Economía**

## **ABSTRACT**

The study of the exchange rate regime and the effect on economic cycles such as inflation began in 1870 by the French School with Aftalion as mentioned. Beginning in 1948, statistical and econometric studies inaugurate a new period and a new objective: to predict crises and declines in growth and employment. The causes of the cyclical movement of the economy could not be determined, although each School of Economic Thought has made an effort to identify a determining cause. For the Monetarist School, excess liquidity or "errors" of the monetary authority have been the cause of the Great Crisis of 1929. The same cause is identified by the Austrian School. The Keynesian School attributes the Crises, Cycles and Depressions to the fall in the demand of the population. For this reason, it proposes the policy of public works and incentives to the Private Sector to initiate works and investments that create employment. The Marxist School estimates that the fundamental cause of the crises is the fall in the Rate of profit. Likewise, the cause of the crisis and the economic cycles are the Law on the impoverishment of the population and the creation of armies of the unemployed, without wages or purchasing power.

Keywords: Inflation - Exchange Rate Regime – Economy

## **INTRODUCCION**

La tesis titulada “LA DETERMINANTES DE LA INFLACIÓN Y RÉGIMEN CAMBIARIO EN LA ECONOMÍA PERUANA PERIODO 2005-2010””, pretende analizar EL REGIMEN CAMBIARIO en el periodo 2005 -2010. Observando los datos durante dicho periodo se tiene que, en algunos periodos cortos, no se cumplieron las metas fijadas para estos periodos.

El Banco Central toma decisiones de política monetaria mediante el uso de un nivel de referencia para la tasa de interés del mercado interbancario. Dependiendo de las condiciones de la economía (presiones inflacionarias o deflacionarias), el Banco Central modifica la tasa de interés de referencia (hacia arriba o hacia abajo, respectivamente) de manera preventiva para mantener la inflación en el nivel meta. Ello se debe a que las medidas que toma el Banco Central afectan a la tasa de inflación con rezagos.

El BCRP informa sobre la evolución macroeconómica reciente y en particular la dinámica de la inflación y la ejecución de la política monetaria. Además, difunde las perspectivas de las variables macroeconómicas y financieras que se utilizan en el análisis de la política monetaria, tales como el entorno internacional, las condiciones de oferta y demanda domésticas y la posición de las finanzas públicas, entre otros.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la Realidad Problemática

El estudio de el régimen cambiario y el efecto en ciclos económicos como la inflación se inicia en 1870 por la Escuela Francesa con Aftalion como se ha mencionado. A partir de 1948, con los estudios estadísticos y econométricos se inaugura un nuevo período y un nuevo objetivo: predecir las crisis y las caídas del crecimiento y el empleo. Las causas del movimiento cíclico de la economía no han podido ser determinadas, no obstante que cada Escuela de Pensamiento Económico se ha esforzado por identificar una causa determinante. Para la Escuela Monetarista los excesos de liquidez o los “ errores” de la autoridad monetaria han sido la causa de la Gran Crisis de 1929. La misma causa es identificada por la Escuela Austriaca. La Escuela Keynesiana atribuye las Crisis, Ciclos y Depresiones a la caída de la demanda de la población. Por ello propone la política de obras públicas e incentivos al Sector Privado para iniciar obras e inversiones creadoras de empleo.

La Escuela Marxista estima que la causa fundamental de las crisis es la caída de la Tasa de ganancia. Así mismo la causa de la crisis y los ciclos económicos son la Ley de depauperación de la población y la creación de ejércitos de desempleados, sin salarios o poder de compra.

La escuela de Schumpeter considera que los ciclos económicos (INFLACIONES Y REGIMEN CAMBIARIOS) son naturales al capitalismo y provienen de oleadas de innovación de nuevos productos y nuevas empresas. Las patentes e inventos se acumulan en el Ciclo de Crecimiento y se convierten en innovación durante las crisis. Las crisis demoran el tiempo que los inventos se convierten en nuevos productos o innovación. Con el nuevos ciclos de crecimiento desaparecen del mercado las empresas y empresarios que no han realizado innovación. El crecimiento puede reanudarse en nuevas regiones, en nuevos centros de crecimiento, con nuevos empresarios y nueva generación de trabajadores, más calificados.

La Escuela Nuevo Clásica liderada por George Lucas considera que la población y los empresarios predicen las políticas del gobierno y las políticas del estado sólo pueden ser eficientes si se toman por sorpresa. Las expectativas tienen un costo de información. Las expectativas de los empresarios e instituciones financieras son más eficientes y constituyen las expectativas racionales.

La Escuela Neokeynesiana es muy apropiada para las crisis del siglo 21. La Escuela Neokeynesiana considera que los ciclos económicos son causados por shocks aleatorios de innovación. Esta hipótesis es la más apropiada, pues hoy existen centros de innovación en todos los continentes, con excepción de África. Tokio,Seul, Shangai, Londres, Bonn, Texas, California, Taiwan, son Centros de Innovación de comportamiento aleatorio o “no predecible”.

En un diseño experimental tenemos:

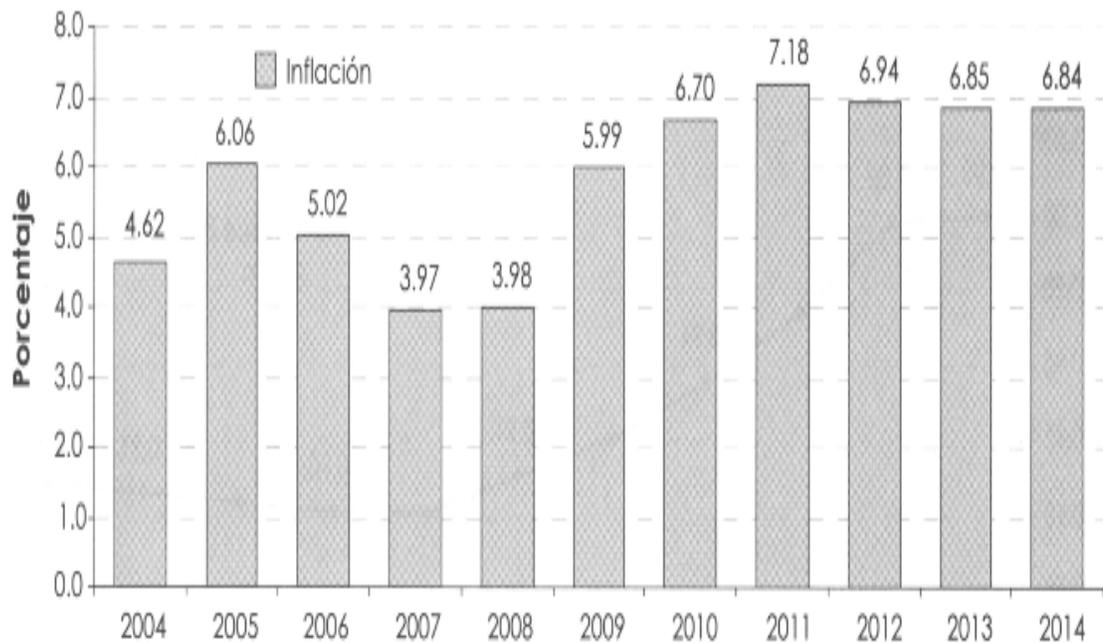
La presente investigación es una exposición panorámica de las teorías de los regímenes cambiarios. No posee hipótesis. Cada teoría del régimen posee una hipótesis propia y se expone en su respectivo apartado.

Sin embargo, la hipótesis más apropiada para el siglo 21, es - a nuestro entender – la hipótesis de la Escuela Neokeynesiana: “La causa del régimen cambiario son los shocks aleatorios de tecnología de los nuevos centros de innovación de Asia, EE. UU y Europa.

Esta hipótesis explica que se manifiesten en inflaciones entre los países Europeos y EE.UU, influidos por la innovación electrónica y automotriz en Asia. Algunos críticos observan que EE. UU propaga sus crisis a Europa, más rápido que los ciclos de crecimiento norteamericano. Ahí se manifiesta las inflaciones en los últimos tiempos como lo podemos ver en la figura I.

Figura 1 Inflación en los Últimos años

Gráfico 31: Tasa de inflación



Fuente: elaboración propia a partir del MEGC-ISEC y del modelo complementario.

## 1.2 Formulación del problema

### 1.2.1 Problema General

¿Qué impacto tiene los determinantes de la inflación en el régimen cambiario en la Economía peruana, en el periodo 2005 – 2010?

### 1.2.2 Problema Especifico

- ¿Qué características tiene el régimen cambiario en la economía peruana, sin los efectos de la inflación, en el periodo 2005-2010?

- b) ¿Qué características tiene el régimen cambio en la economía peruana bajo los efectos de la inflación, en el periodo 2005-2010?
- c) ¿Qué diferencias muestran el régimen cambiario en la economía peruana, con y sin los efectos de la inflación, en el periodo 2005-2010?
- d) ¿Cuáles son las consecuencias de una mala y buena administración de la inflación en la economía peruana?
- e) ¿Qué tanto influye la crisis del 2009 en el régimen cambiario de la economía peruana con respecto a la inflación de dicho año?

### **1.3 Objetivos de la Investigacion**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar el impacto que tiene los determinantes de la inflación del país en el régimen cambiario en la economía peruana, en el periodo 2005 – 2010

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- a) Caracterizar el régimen cambiario en la economía peruana, sin los efectos de la inflación, en el periodo 2005-2010.
- b) Caracterizar el régimen cambiario en la economía peruana, bajo los efectos de la inflación, en el periodo 2005-2010.

- c) Comparar el régimen cambiario en la economía peruana con y sin los efectos de la inflación.
  
- d) Determinar las consecuencias de una mala y buena administración de la inflación en la economía peruana.
  
  
- e) Influencia de la crisis del 2009 en el régimen cambiario de la economía peruana con respecto a la inflación de dicho año.

#### **1.4 Justificación de la Investigación**

Esta investigación se justifica debido a la importancia en la economía del país en ese sentido se busca demostrar que la moneda pierde su capacidad adquisitiva generando que los costos suban de allí la relevancia de controlar las divisas para poder regular o contener la inflación.

#### **1.5 Delimitación de la investigación**

Está debidamente delimitada por cuanto se realizará a través de las Memorias del Banco Central de Reserva del Perú, Reportes estadísticos del BCRP, Nota semanal del BCRP, Reportes del FMI, Reportes del Banco Mundial durante el periodo 2005-2010

## **1.6 Viabilidad de la investigación**

Esta investigación es viable por cuanto se cuenta con información bibliográfica, hemerográficas y electrónica, así también la parte financiera se cubrirá en su totalidad por la investigadora

## **CAPITULO II**

### **MARCO TEORICO**

#### **2.1 Antecedentes de la Investigacion**

Desde que se implementó el sistema de metas de inflación en 2002, las herramientas principales de la política monetaria peruana han sido una tasa de interés de corto plazo, las tasas de encaje en moneda nacional y moneda extranjera y la intervención esterilizada en el mercado cambiario.

El primer capítulo de esta tesis evalúa la relevancia del canal del crédito en el mecanismo de transmisión de la política monetaria en el Perú durante el periodo enero 2003-diciembre 2011, ampliando un poco esta tesis que es del periodo 2005-2010, utilizando datos mensuales de bancos individuales. Se estudian dos instrumentos de política monetaria usados bajo el régimen de metas de inflación: la tasa de interés de referencia o tasa de política monetaria y la tasa de encaje que recae sobre los depósitos en moneda nacional. En un modelo Bernanke - Blinder donde el banco central fija la tasa de interés de corto plazo en vez de la cantidad de dinero, un alza de ambos instrumentos de política reduce la actividad económica y los préstamos bancarios.

Usando métodos econométricos apropiados para datos de panel, se encuentra que alzas de la tasa de interés de referencia y de la tasa de encaje tienen un impacto negativo sobre el crecimiento de los préstamos bancarios en moneda nacional.

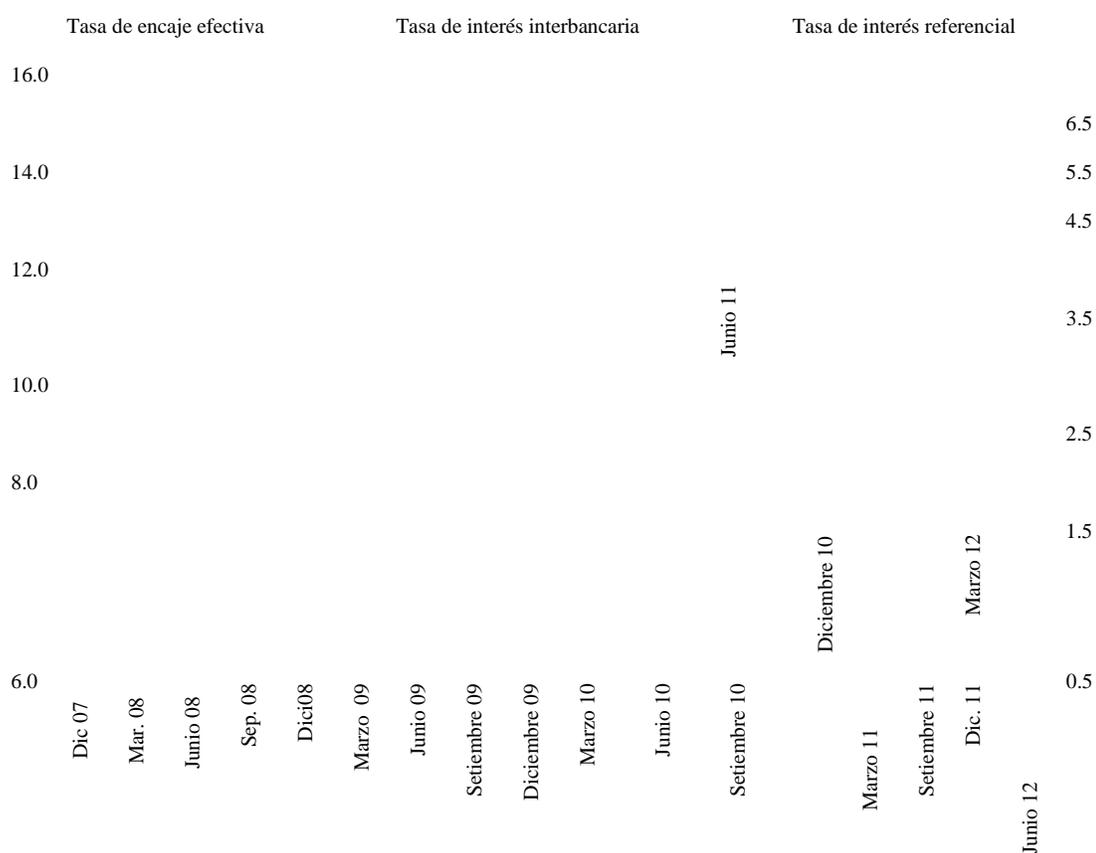
El segundo capítulo de esta tesis compara las respuestas de política monetaria posibles ante los choques externos, especialmente ante los choques adversos que deterioran la balanza de pagos y reducen la demanda agregada. Para este efecto, se incorporan las herramientas de la política monetaria arriba citadas en un modelo IS-LM-BP, similar al del libro de texto. La conclusión es que el banco central debe reducir la tasa de interés y vender moneda extranjera ante los choques externos adversos y debe subir la tasa de interés y comprar moneda extranjera ante los choques externos favorables, si desea estabilizar el nivel de precios y la actividad económica.

El arsenal de la política monetaria tiene diversos instrumentos en una economía cuya estructura financiera está dominada por los bancos comerciales y no por los mercados de bonos de largo plazo. En el caso de la economía peruana, donde los bancos operan en moneda nacional y extranjera, este arsenal vinculado al canal del crédito contiene la tasa de interés de referencia para el mercado de fondos interbancarios en moneda nacional y la tasa de encaje para los depósitos en moneda nacional.

Desde la adopción del sistema de metas de inflación en 2002, el banco central (BCRP) ha utilizado de manera sistemática la tasa de interés de referencia, el principal instrumento de la política monetaria, y la tasa de encaje para los depósitos en moneda nacional. Como se muestra en el Gráfico 1, el BCRP elevó la tasa de referencia y la tasa de encaje durante el primer semestre del 2008, cuando la inflación sobrepasó el techo del rango meta (3% anual) y la economía peruana crecía a un ritmo del 10% anual. Posteriormente, a fines del 2008 y durante el primer semestre del 2009, el BCRP redujo

primero la tasa de encaje y luego la tasa de referencia cuando la economía peruana sufrió los primeros embates recesivos de la crisis financiera y económica mundial. Por último, el BCRP volvió a incrementar la tasa de referencia y la tasa de encaje a mediados de 2010 cuando la economía peruana se reactivó vigorosamente

### Tasas de interés y encaje (%)



Fuente: BCRP

¿Qué tan efectivo ha sido el uso de la tasa de encaje en comparación con el de la tasa de referencia durante el periodo 2003-2010, que abarca dos fases de salida de una recesión (2003-05 y 2009-10), un auge (2006-08) sin precedentes en la economía peruana, y una recesión

(2008-09) donde se aplicó por vez primera una política monetaria expansiva? Esa es la pregunta que este artículo intenta responder. Se considera aquí que ambos instrumentos de política monetaria son efectivos si afectan los montos prestados en moneda nacional por bancos y cajas municipales

De Gegorio (2007) Si nos referimos exclusivamente al canal del crédito de la política monetaria, el mecanismo de transmisión que vincula, en el corto plazo, estos instrumentos de política con el nivel de precios constan de cuatro eslabones básicos. El primero, es el que conecta los instrumentos de la política monetaria con las tasas de interés bancarias activas nominales y con los volúmenes prestados. Dada la inflación esperada, si el banco central sube, por ejemplo, la tasa de interés de referencia, se espera que esto eleve la tasa de interés activa real y/o que reduzca el crédito bancario. Igualmente, si el banco central sube, por ejemplo, la tasa de encaje, se espera que esto también eleve la tasa de interés activa real y/o que reduzca el crédito bancario. El segundo eslabón es que la demanda agregada depende inversamente de la tasa de interés activa real y directamente del volumen prestado<sup>3</sup>. El tercero es que la producción y el empleo dependen de la demanda agregada. El cuarto eslabón es que el nivel de precios depende directamente de la brecha entre el producto efectivo y el potencial, considerándose dado este último.

Si se acepta esta descripción del mecanismo de transmisión de la política monetaria vía los bancos comerciales, es claro que el primer eslabón de este mecanismo es crucial. Si ese eslabón se quiebra no habría conexión, a través de este canal del crédito, entre los instrumentos de la política monetaria y sus objetivos finales, como la inflación y la actividad económica.

Ciertamente, hallar evidencia a favor de la hipótesis en discusión –los instrumentos de política monetaria afectan de la manera esperada los volúmenes prestados o las tasas cobradas por bancos individuales- no prueba que el banco central influye sobre sus objetivos finales, pero refuerza la visión general de que esto es posible.

Este primer eslabón es el que queremos evaluar empíricamente en este texto, limitando la pesquisa al impacto que ambos instrumentos de la política monetaria (tasa de referencia y tasa de encaje en moneda nacional) tienen sobre los volúmenes prestados en moneda nacional por bancos y cajas municipales.

¿Cómo saber si son efectivos estos distintos instrumentos de la política monetaria? Una opción es estimar un panel dinámico para ver si los préstamos otorgados en moneda nacional por bancos y cajas municipales responden de la manera esperada a los cambios en ambos instrumentos de política monetaria; controlando por otras variables agregadas que pueden influir en la demanda u oferta de crédito como el nivel de actividad económica, la inflación y las tasas de interés en moneda extranjera, o por ciertas características específicas de cada banco como tamaño, liquidez o morosidad, que también pueden determinar los montos prestados por estas entidades financieras.

Los estudios de Gambacorra, (2001)), usan modelos de panel dinámico para determinar los efectos de la tasa de referencia sobre los volúmenes prestados por los bancos en distintos países europeos, controlando por el contexto macroeconómico y las características específicas de los bancos.

Erman et al (2001) sintetizan y comparan los hallazgos europeos de esta literatura empírica sobre el canal del crédito de la política monetaria. En USA, esta literatura empírica tiene entre sus pioneros a Kashyap y Stein (1995, 2000). En Brasil, Takeda et al (2005) incorporan simultáneamente la tasa de interés y la tasa de encaje fijadas por la autoridad monetaria en un panel dinámico con datos mensuales durante el periodo 1994-2001 y encuentran que solo la tasa de encaje tiene un impacto significativo sobre el crédito otorgado por los bancos.

Romer, (2002) Utilizando la misma estrategia de esta literatura empírica, este artículo encuentra que tanto un alza de la tasa de interés de referencia como de la tasa de encaje impactan negativamente sobre los montos prestados por bancos y cajas municipales en el Perú durante el periodo 2003-2011.

En la sección II de este artículo, se expone el modelo macroeconómico que conecta los instrumentos de la política monetaria (la tasa de referencia del banco central y la tasa de encaje) con el volumen de préstamos otorgado por el sistema bancario. En la sección III, se discute el método econométrico y las características de los datos. En la sección IV se detallan los resultados de la estimación econométrica. Por último, hay una breve sección de conclusiones.

## 2.2 BASES TEORICAS

### MODELO IS-LM:

Bernanke, (1992) Si a un modelo IS-LM le agregamos un sistema bancario obtendremos el modelo Bernanke-Blinder (1988). El rasgo crucial de este modelo IS-LM ampliado es que el sistema bancario y el mercado de bonos compiten por el financiamiento a largo plazo de la inversión de las empresas.

El instrumento principal de la política monetaria en este modelo Bernanke-Blinder puede ser la cantidad de dinero o la tasa de interés de corto plazo. En este artículo, el banco central fijará la tasa de interés de corto plazo ( $i$ ) a la que también denominaremos tasa de interés de política o tasa de interés de referencia. Esto implica que las ofertas de dinero y crédito son variables endógenas. El segundo instrumento de la autoridad monetaria será la tasa de encaje ( $\alpha$ ), es decir, la fracción de los depósitos bancarios que los bancos comerciales están obligados a mantener ociosa en el banco central.

Este modelo cuenta con 3 mercados (de dinero, de préstamos bancarios y de bienes) quedando el mercado de bonos en la sombra, por la ley de Walras, como de costumbre. La versión del modelo Bernanke-Blinder que se describe a continuación incorpora una curva de rendimiento simple en el mercado de bonos. Esto crea un espacio para que la tasa de interés de corto plazo fijada por el banco central funcione como una guía de las tasas de interés de largo plazo del sistema bancario y del mercado de bonos. Se supone que la inflación esperada es nula.

Gilis, (1987) La base monetaria ( $H$ ) es igual a los encajes o reservas bancarias, ya que se asume que el circulante es cero. Solo hay dinero bancario: depósitos que no rinden interés (asociados, digamos, a una tarjeta de débito). La demanda de dinero es una demanda de depósitos para transacciones ( $Y \square P \square ai$ ) que depende directamente de la actividad económica ( $Y$ ) y del nivel de precios ( $P$ ), e inversamente de la tasa de interés de los bonos de corto plazo ( $i$ ). La demanda de encajes, o reservas bancarias, es igual a la tasa de encaje ( $\square$ ) multiplicada por la demanda de depósitos.

Es decir:

$$\square(Y \square P \square ai)$$

Por tanto, nuestra curva LM que muestra el equilibrio en el mercado de dinero (base monetaria) es :  $H \square \square(Y \square P \square ai)$  (1)

Las empresas financian su inversión con préstamos bancarios a largo plazo (cuya tasa de interés es  $R_1$ ) y con emisión de bonos a largo plazo cuya tasa de interés es :  $R_2$ . Estas dos clases de deudas, una ilíquida y otra líquida, son sustitutos imperfectos entre sí. La demanda de préstamos bancarios.

$L^d$  Depende inversamente de  $R_1$  y directamente de  $R_2$  es decir:

$L^d \square Y \square P \square h_1 R_1 \square h_2 R_2$  donde se supone que esta demanda de préstamos es también una función directa de la actividad económica y del nivel de precios.

Kuznets, (1970) De la hoja de balance de los bancos comerciales, sabemos que estos préstamos ( $L$ ) más las tenencias de bonos ( $A$ ) son iguales a los depósitos menos los encajes  $(1 - \alpha)(Y - P - ai)$ . Es decir,  $L + A = (1 - \alpha)(Y - P - ai)$ . Si los banqueros determinan la fracción de sus fondos disponibles que desean prestar la oferta de préstamos ( $L$ ) estará dada por:

$L = L_0 + \alpha(1 - \alpha)(Y - P - ai)$ . Así, la oferta de préstamos depende de los fondos prestables (depósitos menos encajes), de la propensión a prestar ( $\alpha$ ) de los banqueros y de un componente ( $L_0$ ) autónomo. Igualando la oferta ( $L$ ) y la demanda  $L^d$ , obtenemos la curva (LL), que representa el equilibrio, en términos de stocks, del mercado de préstamo.

$$L_0 = \alpha(1 - \alpha)(Y - P - ai) + Y - P - h_1 R_1 - h_2 R_2 \quad (1)$$

Si los bonos de corto y largo plazo son sustitutos perfectos entre sí, hay una conexión simple entre las tasas de interés de corto ( $i$ ) y de largo plazo ( $R_2$ ) de los bonos. Bajo este enfoque o hipótesis de las expectativas (3), la tasa de interés de largo plazo ( $R_2$ ) es un promedio ponderado de la tasa de interés de corto plazo actual ( $i$ ) y de la tasa de interés de corto plazo esperado para el futuro

$$(i^*). \text{ Es decir } R_2 = mi + (1 - m)i \quad (3)$$

Galindo, (2000) Si se espera que la tasa de la política monetaria actual sea la misma en el futuro ( $i = i^*$ ), esto implica que la ecuación (3) que  $R_2 = i$ , es decir curva de rendimiento del mercado de bonos es plana. Si se espera que la curva de rendimiento del mercado de

bonos es plana. Si se espera que la curva de rendimiento de mercado de bonos es plana. Si se espera que la tasa de política monetaria suba en el futuro ( $i < i^*$ ), esto implica que  $R_2 < i$ , es decir que la curva de rendimiento tiene pendiente positiva; y si se espera que la tasa de política monetaria baje en el futuro ( $i > i^*$ ), esto implica que  $R_2 > i$  es decir que la curva de rendimiento tiene pendiente negativa.

Si la inversión privada depende inversamente de ambas tasas de interés de largo plazo, podemos tener una función de inversión, similar a la del libro de texto de macroeconomía, tal que  $I = I_0 - b_1 R_1 - b_2 R_2$  donde  $I_0$  ..es la inversión autónoma. Si el ahorro privado está dado por  $S = sY$  siendo S la propensión a ahorrar, podemos igualar la inversión y el ahorro para obtener una curva IS

Donde el nivel de actividad económica es una función inversa de ambas tasas de interés de largo plazo, del multiplicador keynesiano y de la inversión autónoma

De las ecuaciones (2) y (4), IS y LL, derivamos la curva de demanda agregada (DA),

$$P = \frac{h_1 L_0 - b_1 L_0 - (h_1 b_2 - h_2 b_1 - ab_1) i}{(1 - s) - b_1(1 - \alpha) - b_2(1 - \alpha)}$$

$$b_1(1 - \alpha)$$

$$b_2(1 - \alpha)$$

Donde  $\alpha = (1 - \alpha)_2 < 1$  y donde se ha supuesto que la curva de rendimiento es

plana, esto es, que  $R \propto i \propto i^*$ . Esta curva de demanda agregada tiene pendiente negativa porque un incremento del nivel de precios genera un exceso de demanda de préstamos bancarios, lo que causa un alza de la tasa de interés bancaria; este encarecimiento del crédito provoca una caída de la inversión privada y de la actividad económica

Un alza de la tasa de interés de referencia ( $i$ ) o de la tasa de encaje ( $a$ ) constituyen choques de demanda negativos. El alza de la tasa de referencia opera sobre la demanda agregada vía tres canales: reduce la demanda de depósitos y contrae así los fondos prestables de los bancos ( $a \propto 0$

Cierra este canal), eleva la tasa de largo plazo de los bonos y contrae así la inversión privada ( $b_2 \propto 0$  Cierra este canal) y desvía la demanda de crédito desde el mercado de bonos hacia el mercado de préstamos, lo que eleva la tasa de interés bancaria ( $h_2 \propto 0$  cierra este canal). Un alza de la tasa de encaje opera solo vía el primer canal al reducir los fondos prestables de un volumen dado de depósitos (disminuye  $a$ ).

Para completar el modelo, postulamos una curva simple de oferta agregada

(OA)

$$P \propto P_0 \propto (Y \propto Y^*) \quad (5)$$

\*)

Donde el nivel de precios depende directamente de la brecha del producto, es decir, de la diferencia entre el nivel de actividad económica ( $Y$ ) y el producto potencial ( $Y^*$ ). El nivel de precios sube en los auges y baja en las recesiones porque que el mark-up y/o los salarios

nominales son pro- cíclicos; y con el término autónomo ( $P_0$ ) se pueden representar choques de oferta como cambios en el precio del petróleo.

Perez, (2009) Este modelo OA-DA, ecuaciones (4) y (5), permite derivar el impacto total sobre la actividad económica y sobre el nivel de precios de un cambio en la tasa de referencia o en la tasa de encaje. Como hemos mencionado, el alza de la tasa de referencia ( $i$ ) o de la tasa de encaje ( $\theta$ ) constituyen choques de demanda negativos que reducen la actividad económica y el nivel de precios. Los multiplicadores que vinculan el cambio en ambos instrumentos de la política monetaria ( $di, d\theta$ ) con el cambio ( $dY$ ) en la actividad económica, se presentan a continuación

$$dY = \frac{h_1 s (a b_1 h_2 - b_1 h_2 - b_2 h_1)}{M} di \quad (6)$$

$$M di = 0$$

$$h_1 s = b_1 (1 - \alpha)(1 - \beta)$$

$$\frac{b_1 H}{M}$$

$$dY = \frac{h_1 s}{M} d\theta = \frac{b_1 H}{M} d\theta \quad (7)$$

$$h_1 s = b_1 (1 - \alpha)(1 - \beta)$$

$$d\theta = 0$$

El impacto sobre el nivel de precios depende también de la pendiente de la curva de oferta agregada. Cabe destacar que el valor absoluto de ambos multiplicadores ( $M_i, M_{\square}$ ) es una función directa de la propensión a prestar de los banqueros ( $\square \square \square (1 \square \square) \square 1$ ).

Reagle, (2004) La eficacia relativa de ambos instrumentos de la política monetaria, en términos de sus efectos sobre la actividad económica o sobre el nivel de precios, depende de la estructura financiera. La tasa de referencia impacta sobre el sistema bancario y el mercado de bonos, mientras que la tasa de encaje solo impacta sobre el sistema bancario. Igualando (6) y (7), se

obtiene que

$$\frac{b_1 h_2 \square \square b_2 h_1 \square ab (1 \square \square)}{\square di \square \square \square 1} = \frac{b_1 H}{\square}$$

□

(8)

De (9) se desprende que la tasa de encaje es menos eficaz relativamente, si es mayor la competencia entre el mercado de bonos y el sistema bancario (alto); si el sistema bancario es más líquido o tiene una menor propensión a prestar (□ bajo); o, si la inversión privada es más sensible a la tasa de interés del mercado de bonos (b alto) Ciertamente, también importa el efecto mayor o menor de la tasa de referencia sobre la tasa de interés de los bonos

de largo plazo Finalmente, podemos derivar también el efecto total que ambas herramientas de la política monetaria tienen sobre la oferta de préstamos. El crédito bancario se reduce si ocurre un alza de la tasa de referencia o de la tasa de encaje. Estos multiplicadores, cuyos valores dependen de las mismas características de la estructura financiera discutidas previamente se presentan a continuación

$$dL = \sum_i [a_i (1 - \alpha_i) M_i] di \quad (10)$$

$$9) L = \sum_i \left[ \frac{H_i}{1 - \alpha_i} M_i \right] d\alpha_i$$

## MÉTODO ECONOMETRICO Y DATOS

Larrain, (2005) Para la estimación del impacto de los instrumentos de política monetaria (tasa de referencia y tasa de encaje en moneda nacional) sobre los montos prestados en moneda nacional por cada entidad financiera usaremos el siguiente modelo

$$\log(C_{it}) = \sum_{j=1}^k a_j \log(C_{it-j}) + \sum_{j=1}^k b_j i_{t-j} + \sum_{j=1}^k c_j \log(Y_{t-j}) + \sum_{j=1}^k d_j \epsilon_{t-j} + \epsilon_{it} \quad (11)$$

$$\sum_{j=1}^k f_j x_{it-j} + \sum_{j=1}^k g_j i_{t-j} + \epsilon_{it}$$

Donde  $i \in 1, \dots, N$ ,  $t \in 1, \dots, T$  siendo  $N$  el número de bancos,  $T$  el periodo de tiempo y  $k$  el número máximo de rezagos a incluir  $C_{it}$ , es el monto del crédito vigente otorgado en moneda nacional por el banco  $i$  en el periodo  $t$ .  $\Delta \log(C_{it})$  es la tasa de crecimiento de los créditos vigentes en moneda nacional  $\Delta i_t$  es la primera diferencia del instrumento de política monetaria (tasa de interés de referencia o tasa de encaje en moneda nacional)  $\Delta \log(Y_t)$  es la tasa de crecimiento de la actividad económica medida por el PBI  $\Delta i_t^*$  es la tasa de inflación medida con el índice de precios al consumidor  $\Delta i_t^*$ , es la primera diferencia de la tasa de interés doméstica en moneda extranjera, aproximada por dos de sus componentes teóricos: la tasa Libor a tres meses y la tasa de encaje en moneda extranjera por último la variable  $x_{it}$  representa las características individuales (tamaño, liquidez y morosidad) de cada uno de los bancos Esta especificación es similar a la de Takeda et al (2005) y es típica de esta literatura que estudia empíricamente el canal de crédito de la política monetaria. La única novedad incorporada en la ecuación (11) es la inclusión de la tasa de interés doméstica en moneda extranjera que refleja la dolarización del sistema bancario peruano. Si los préstamos en moneda nacional y extranjera son sustitutos imperfectos entre sí, se espera que la suma de coeficientes  $(\Delta g_j)$  sea positiva Con esta especificación se intenta averiguar, primero, si los préstamos bancarios en moneda nacional disminuyen (aumentan) cuando el banco central aplica una política monetaria restrictiva (expansiva), vía la tasa de referencia o la tasa de encaje en moneda nacional. Esto implica que los coeficientes asociados a la política monetaria  $(\Delta b_j)$  debe ser negativo en ambos casos.

En segundo lugar, se intenta averiguar si la política monetaria influye de manera distinta sobre bancos grandes y chicos, y sobre bancos líquidos e ilíquidos. Estos efectos diferenciales de la política monetaria son capturados por los coeficientes  $(\beta_j)$  de los términos de interacción es decir el producto del cambio en los instrumentos de política monetaria y las características individuales, tamaño y liquidez, de cada banco.

El modelo también incluye 11 variables dummies para capturar el componente estacional de estas series mensuales.

Según Worms (2001), la fuerza de esta especificación consiste en que se controla por un conjunto amplio de variables macroeconómicas y microeconómicas que, al margen de la política monetaria, también pueden afectar la oferta de préstamos bancarios. Se espera que los coeficientes del PBI y de la inflación sean positivos, como se desprende de la sección anterior. Y se espera que ciertas características individuales de los bancos (morosidad, tamaño y liquidez) afecten también su oferta de préstamos. Los coeficientes asociados al tamaño y liquidez ( $\beta$ ) debieran ser positivos y el coeficiente correspondiente a la morosidad debiera ser negativo. Respecto al tamaño, el argumento de la literatura es que los bancos grandes, a diferencia de los chicos, tienen fuentes de fondos prestables alternativas a los depósitos, siendo estos últimos los que más disminuyen con una política monetaria restrictiva. Respecto a la liquidez, el argumento es que una reducción de los fondos prestables (depósitos) de los bancos, causado por una política monetaria restrictiva, no implica una reducción de los préstamos si el banco tiene la opción de vender sus bonos u otros activos líquidos. Respecto a la morosidad, el argumento es que el retorno esperado del banco depende directamente de la tasa de interés

activa e inversamente de la morosidad esperada, que se estima en base a la morosidad pasada. Si el retorno esperado cae porque la morosidad sube, la oferta de préstamos se reduce.

Arellano, (1991) Para la estimación del modelo descrito en la ecuación (11) se emplea la técnica MGM propuesta por Arellano y Bond (1991) ya que permite controlar los efectos no observados por banco y la potencial endogeneidad de las variables explicativas. Para solucionar lo primero, se toma la primera diferencia de la ecuación a estimar eliminando el efecto específico por banco, pero se produce por construcción una correlación entre la variable dependiente rezagada y el término de error. Para solucionar lo segundo, Arellano y Bond (1991) proponen el uso de rezagos de las variables explicativas, incluyendo los rezagos de la variable dependiente, como instrumentos. En este caso, las variables instrumentales deben satisfacer dos condiciones ideales: presentar una elevada correlación con la variable que instrumentalizan y no estar correlacionados con el término de error.

Mochon, (1999) Los instrumentos utilizados para la variable dependiente rezagada son sus propios valores rezagados. El PBI, la inflación, la morosidad, el tamaño y la liquidez se consideran variables predeterminadas; se asume que el resto de variables explicativas del modelo son exógenas. El test de Hansen y la ausencia de auto-correlación en el término de error validan el número de instrumentos utilizados

En cuanto a la información, los datos mensuales de las hojas de balance de los bancos y cajas municipales. son publicados por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS). El panel

es balanceado: se excluye a las entidades que no tienen observaciones para todo el periodo; los bancos Wiese y ScotiaBank se consideran un solo banco. No hemos considerado a las cajas rurales; y también hemos excluido por registrar observaciones extremas a los bancos Comercio, Financiero y a la caja municipal de Pisco. En total son 19 entidades financieras de tamaño diverso; los bancos son las entidades grandes y las cajas municipales son las entidades pequeñas; los bancos están más dolarizados que las cajas municipales; bancos y cajas explicaban, respectivamente, el 74% y el 10% del crédito total al sector privado en moneda nacional en 2009; actualmente el crédito en moneda nacional es la mitad del crédito total otorgado al sector privado por el sistema financiero.

Los datos macroeconómicos, incluyendo la tasa de interés de referencia y las tasas de encaje en moneda nacional, se obtienen del Banco Central de Reserva del Perú. Se consideran 3 características individuales de cada banco o caja municipal: liquidez, morosidad y tamaño. Siguiendo a Gambacorta (2001), estas características individuales se normalizan con respecto al promedio de todas las entidades financieras en cada periodo. Esto implica que el promedio de los términos de interacción sea cero. Y que los parámetros estimados reflejen de forma directa el impacto de la política monetaria (tasa de referencia y tasa de encaje) sobre los préstamos en moneda nacional.

### **2.3 DEFINICION DE TERMINOS BASICOS**

#### **Enfoque del gasto:**

El PBI es igual a la suma de las utilizaciones finales de bienes y servicios (todos los usos, excepto el consumo intermedio) menos el valor de las importaciones de bienes y servicios.

**Política monetaria** (Monetary policy):

La regulación que hace el banco central de la oferta monetaria y de los tipos de interés, para controlar la inflación y estabilizar la divisa

**Tasa de Inflación** (Inflation Rate):

Aumento continuo, sustancial y general del nivel de precios de la economía, que trae consigo aumento en el costo de vida y pérdida del poder adquisitivo de la moneda. En la práctica, la inflación se estima como el cambio porcentual del Índice de Precios al Consumidor. BCRP (2017)

**Tasa de Interés (Interest Rate):**

Precio que se paga por el uso del dinero. Suele expresarse en términos porcentuales y referirse a un período de un año. BCRP (2017)

## **2.4 FORMULACION DE LA HIPOTESIS**

### **2.4.1 HIPOTEIS GENERAL**

El régimen cambiario tiene efecto directo en la inflación de la economía peruana en el periodo 2005-2010

### **2.4.2 HIPOTESIS ESPECIFICA**

- Los regímenes cambiarios en la economía peruana, sin el efecto de la inflación es menor, porque no depende de otras variables, en el periodo 2005-2010.

- El régimen cambiario en la economía peruana, tiene efecto inverso con la inflación en el periodo 2005-2010.

## **2.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

Para el análisis empírico, utilizando el modelo teórico desarrollado se considerará la siguiente data: es el IPC de la economía peruana.

### **Variables independientes:**

y la demanda agregada y la oferta agregada de la economía, la tasa de interés de referencia del BCRP.

### **Factores:**

Es la tasa de interés de referencia de la Reserva Federal. es el PBI de la economía norteamericana. es el IPC de la economía estadounidense. son los términos de intercambio. es el gasto público. es el PBI de la economía peruana

## CAPITULO III

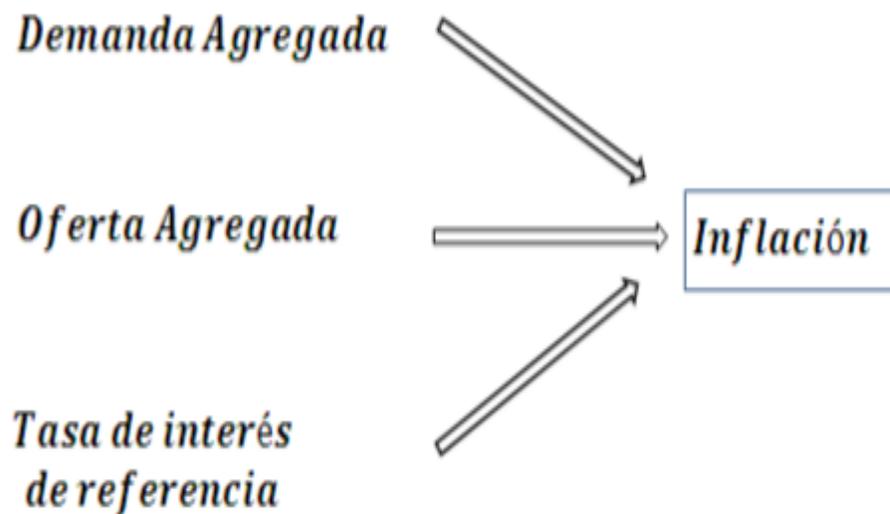
### METODOLOGIA

#### 3.1 DISEÑO METODOLOGICO

El diseño tiene dos grupos, variables independientes que son: la demanda agregada ( ) la oferta agregada ( ) y la tasa de interés de referencia del BCRP. la variable dependiente, es la tasa de inflación. Para determinar los efectos de:

#### TIPO

El tipo de investigación, es una investigación aplicada, correlacional, de causa a efecto



#### ENFOQUE.

El método que se utilizará, es el método deductivo, porque se trata de contrastar una teoría. El diseño de investigación es de tipo histórico – prospectivo, es decir el antes y el después de la investigación, son dos visiones que concuerdan en ver las características del problema a investigar.

Se buscará relacionar la incidencia de las variables sobre la variable, donde la economía peruana actuará como escenario para explicar la relación. Así mismo se procederá a relacionar las sub-variables de las variables y, tal como se muestra en la parte de la Operacionalización de variables

### **3.2 POBLACION Y MUESTRA**

La población o universo estadístico de nuestra investigación, es la economía peruana, el monetario y real. El muestreo es por sectores, tipo estratificado discrecional.

### **3.3 TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECCLECCION DE DATOS**

#### **TECNICAS**

Por la naturaleza de la investigación, los datos proceden de fuentes secundarias. Las fuentes son: Memorias del Banco Central de Reserva del Perú, Reportes estadísticos del BCRP, Nota semanal del BCRP, Reportes del FMI, Reportes del Banco Mundial

La técnica de recolección de datos es el análisis de datos, de los documentos citados.

### **Elaboración de fichas**

La recolección de datos se realiza mediante la investigación bibliográfica, para lo cual se recurrirá al fichaje de información científica más relevante en lo relacionado con el estudio.

### **Entrevista**

Las entrevistas se llevarán a cabo a los funcionarios de las entidades públicas, especialistas en los temas de nuestra investigación, el Banco Central de Reserva del Perú, el Ministerio de Economía y Finanzas, y las agencias locales del Fondo Monetario Internacional, Banco Mundial, entre otros.

### **Análisis**

Se analizará minuciosamente todos los datos obtenidos de las distintas fuentes estadísticas.

## **DESCRIPCION DE LOS INSTRUMENTOS**

### **Análisis de Contenido**

Se analizará minuciosamente toda la información recopilada de las distintas fuentes.

### **Cuestionario**

Se procederá a diseñar un conjunto de interrogantes para contrastarlos con la información recopilada.

### **Entrevista Estructurada**

Se concertará entrevistas con funcionarios y profesionales especialistas para obtener datos

de primer orden.

### **3.4 TECNICAS PARA EL PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

Los Software que se utilizaran, son el Eview y el Minitab. Se utilizará el análisis VAR. Este tipo de análisis permite obtener y analizar el impacto de diversas variables no observables incluidas en el modelo estructural que son los choques estructurales que afectan a las variables dependientes especificadas en el modelo. S complementará con el análisis regresión y correlación lineal.

El tratamiento de información levantada, será seleccionada y clasificada a efectos de obtener datos que sirvan de estructura básica del estudio, según sea su naturaleza se manejará como información ordenada.

De igual forma, para procesar cuantificablemente la información, se aplicará técnicas estadísticas, para que una vez tabulado se proceda a representarlas, de modo que se presente los resultados hallados, mediante gráficos, cuadros y sus respectivos comentarios.

El procedimiento anterior nos permitirá el análisis y síntesis de la información procesada, nos permitirá formarnos de un punto de vista más crítico a cerca de la problemática planteada, dar respuesta a nuestras interrogantes, probar nuestra hipótesis y lograr nuestros objetivos.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

La tasa de inflación y sus determinantes Para modelar una función representativa de la tasa de inflación, utilizamos la formulación del modelo de la inflación por exceso de demanda.

El propósito es calcular el impacto de la demanda agregada, de la oferta agregada y la tasa de interés de referencia del Banco Central de Reserva del Perú, en la tasa de inflación.

Con los datos del anexo N° 1 y utilizando el software EViews, obtenemos la ecuación de regresión y los datos de la Tabla N° 4.1.

La ecuación de regresión de nuestro modelo es el siguiente:

Dónde:  $\pi_t$  Representa la tasa de interés.  $Y_t$  Representa la oferta agregada de la economía  
 $X_t$  Representa la demanda agregada de la economía.  $r_t$  Representa la tasa de interés de referencia del BCRP.

Interpretando la ecuación de regresión tenemos, que, el incremento en un punto porcentual de la oferta agregada, incrementa en 0.1 unidades porcentuales la tasa de inflación.

Asimismo, un incremento de la demanda agregada en un punto porcentual, disminuye la tasa de inflación en 0.1032 puntos porcentuales.

**Tabla N° 4.1**

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/08/16 Time: 11:18  
 Sample: 2002 2013  
 Included observations: 12  
 Y=C(1)+C(2)\*X1+C(3)\*X2+C(4)\*X3

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-1.385202	2.040888	-0.678725	0.5165
C(2)	0.101688	0.650315	0.156367	0.8796
C(3)	-0.103291	0.249920	-0.413294	0.6902
C(4)	1.168280	0.472885	2.470538	0.0387
R-squared	0.625933	Mean dependent var		2.775000
Adjusted R-squared	0.485658	S.D. dependent var		1.763326
S.E. of regression	1.264616	Akaike info criterion		3.568615
Sum squared resid	12.79402	Schwarz criterion		3.730251
Log likelihood	-17.41169	Hannan-Quinn criter.		3.508772
F-statistic	4.462183	Durbin-Watson stat		1.707253
Prob(F-statistic)	0.040298			

Finalmente un incremento en un punto porcentual de la tasa de interés de referencia del BCRP, incrementa en 1.1682 puntos porcentuales la tasa de interés.

Con respecto a la constante, se interpreta de la siguiente forma. Para valores nulos de la oferta agregada, la demanda agregada y la tasa de interés de referencia del BCRP, la tasa de inflación de la economía peruana es 1.385 puntos porcentuales.

La estimación de los parámetros (Coefficient), los valores del estadístico T (t Statistic) y los p-valores (Prob) obtenidos a través del Software Eviews, se muestran en Tabla N° 4.1. La columna std error muestra la desviación típica estimada de los parámetros del modelo y se utiliza para el cálculo de intervalos de confianza de los parámetros estimados a un nivel  $\alpha$ . (coeficien  $t \pm t_{\alpha/2, T-k-1}$  STD error

El ajustado (Adjusted R-squared), que tenemos que tener en cuenta por tratarse de una regresión múltiple, tiene el valor de (0.62), lo que indica un ajuste deficiente, es decir las variables seleccionadas explican el 62% y está alejado al valor de la unidad, el error estándar de la regresión (S.E. of regresión) si es bajo (1.264616).

Otros indicadores importantes son los valores bajos de los criterios de información de Akaike (3.568615) y Schwarz (3.730251) respectivamente; estos valores bajos indican que el modelo es bueno. El valor del estadístico Durbin-Watson, (1.707253) indica que existen problemas de autocorrelación. La sumatoria de los errores al cuadrado (Sum squared resid = 12.79402), es el valor de la función objetivo, en el mínimo cuando se estima por mínimos cuadrados ordinarios. El logaritmo de la función de verosimilitud (log likelihood) es el valor de la función objetivo en el máximo cuando se estima por máxima verosimilitud. Las características básicas de la variable dependiente vienen recogidas por su media (Mean dependent var = 2.775000) y su cuasi desviación típica muestral (S.D. dependent var 1.763326).

La significatividad individual de cada parámetro lo analizamos mediante los p-valores de la columna Prob. En la tabla 4.1 se observa que todos los parámetros estimados no son significativos individualmente (distintos de cero). Veamos, la significación de los parámetros

en la tabla N° 4.2

**Tabla N°4.2**

<b>Parámetro</b>	<b>Cálculo</b>	<b>Valor</b>
<b>Oferta agregada</b>	(1- 0.8796)	0.1204
<b>Demanda agregada</b>	(1- 0.6902)	0.2098
<b>Tasa de interés de Referencia del BCRP</b>	(1- 0.0387)	0.9613

En la tabla N° 4.2 se observa que el parámetro fuertemente significativo individualmente es la tasa de interés de referencia X3, porque tiene un p-valor pequeño. La significatividad de la tasa de interés de referencia del BCRP de 96.13% (p-valor = 0.0387).

Las variables que no tienen significatividad, son la oferta agregada X1 y la demanda agregada X2 por tener (p-valores) cercanos a uno. La significatividad de la oferta agregada es de 12.04% (p-valor = 0.8796) y la significatividad de la variable demanda agregada es de 20.98% (p-valor = 0.6902). Por lo que es necesario corregir los problemas de auto correlación, esto expresado además por la no significatividad de dos de las variables y por el valor del estadístico Durbin-Watson 1.7 alejado del valor de dos.

Para corregir los problemas de significatividad, eliminamos del modelo las variables: oferta agregada X1, cuya significatividad es 12.04% (pvalor= 0.8796); la variable demanda agregada X2, cuya significatividad es de 20.98% (p-valor 0.6902); por no ser significativamente distintos de cero. Ajustamos el modelo con una variable, y obtenemos la nueva ecuación de regresión:

Los resultados para el análisis se presentan en la tabla N° 4.3

Tabla N° 4.3

**Tabla N° 4.3**

Dependent Variable: Y  
 Method: Least Squares  
 Date: 03/08/16 Time: 11:30  
 Sample: 2002 2013  
 Included observations: 12  
 Y=C(1)+C(2)\*X3

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.879980	0.987089	-0.891490	0.3936
C(2)	0.996813	0.253287	3.935505	0.0028
R-squared	0.607662	Mean dependent var		2.775000
Adjusted R-squared	0.568428	S.D. dependent var		1.763326
S.E. of regression	1.158402	Akaike info criterion		3.282972
Sum squared resid	13.41895	Schwarz criterion		3.363790
Log likelihood	-17.69783	Hannan-Quinn criter.		3.253050
F-statistic	15.48820	Durbin-Watson stat		1.811857
Prob(F-statistic)	0.002795			

Dónde: Representa la tasa de inflación de la economía. Representa la tasa de interés de referencia del BCP.

Interpretando la nueva ecuación de regresión, tenemos que un incremento de un punto porcentual de la tasa de interés de referencia del BCRP, incrementa en 0.9968 puntos porcentuales la tasa de inflación de la economía peruana.

Según el cuadro N° 4.3 el 2 R (R-squared), que se considera por tratarse de una regresión lineal, permanece igual en un valor de (0.607662) lo que indica la variable seleccionada explica

el 60.76% y es cercano al valor de la unidad, el error estándar de la regresión (S.E. of regresión) permanece bajo en un valor de (1.158402).

Los indicadores importantes también permanecen bajos, los criterios de información de Akaike (3.282972) y Schwarz (3.363790) respectivamente; estos valores bajos indican que el modelo es bueno. El valor del estadístico Durbin -Watson, ha mejorado a un valor de (1.81185).

La sumatoria de los errores al cuadrado ( $\text{Sum squared resid} = 13.41895$ ), también ha mejorado, porque, como sabemos, es el valor de la función objetivo, en el mínimo cuando se estima por mínimos cuadrados ordinarios. El logaritmo de la función de verosimilitud ( $\text{log likelihood} = -17.69783$ ) que es el valor de la función objetivo en el máximo, cuando se estima por máxima verosimilitud, es aceptable. Las características básicas de la variable dependiente que vienen recogidas por su media ( $\text{Mean dependent var} = 2.77500$ ) y su cuasi desviación típica muestral ( $\text{S.D. dependent var} = 1.763326$ ) son aceptables.

La significatividad individual de la variable tasa de interés de referencia lo analizamos mediante el p-valor de la columna Prob, en la tabla 4.4.

Se observa que la variable estimada es significativa individualmente (distintos de cero). Veamos, la información en la tabla N° 4.4

<b>Parámetro</b>	<b>Cálculo</b>	<b>Valor</b>
<b>Tasa de interés de Referencia del BCRP</b>	(1-0.0028)	0.9972

En la tabla N° 4.4. se observa que la variable significativa individualmente, es la tasa de interés de referencia del BCRP consumo X3, porque tiene un p-valor pequeño. La significatividad de la tasa de interés de referencia del BCRP es de 99.72% (p-valor = 0.0028).

La significatividad de esta variable, es representativa, y por la representatividad del valor del estadístico Durbin-Watson y por el valor de R-aquared igual a 60.76%, lo que representa un regular ajuste cercano al valor de la unidad

### **Resultados Finales**

Para demostrar la significatividad conjunta del modelo, utilizamos el pvalor del contraste de la (Prob F-statistic) = 0.002795) representado en el cuadro N° 4.3

Considerando el modelo, con la variable tasa de interés de referencia del BCRP X3, la significatividad conjunta de los parámetros del modelo, es alta, porque el valor de (Prob F-statistic=0.002795) es muy pequeño, cercano a cero; lo que indica, que la significatividad conjunta del modelo es de 99.72%.

En el caso, en que el p-valor de la F (Prob F-statistic = 0.002795) es muy pequeño, esto indica la aceptación de la hipótesis de la significatividad conjunta de todos los parámetros del modelo. (Se consideran todos los parámetros del modelo significativamente distintos de cero simultáneamente con una probabilidad muy alta). La significatividad del modelo conjunto es de 99.72%

Por todo ello se concluye que el modelo describe satisfactoriamente la relación de la tasa de interés de referencia del BCRP con la tasa de inflación de la economía en el periodo 2002 – 2013

## **CAPITULO V**

### **DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **5.1 DISCUSION**

La evolución de la tasa de inflación de la economía peruana en el periodo 2002 -2013, fue el siguiente. Del 2002 al 2004 fue creciente de 1.5% a 3.5%. Del año 2004 al 2006 la tendencia fue decreciente disminuyendo a 1.1% en el año 2006. A partir de entonces la tasa de inflación subió a 3.9% el año 2007, y a 6.7% el año 2008. Para el año 2009 la tasa de inflación disminuyó a 0.2% retornando a un crecimiento alarmante los años 2010 con 2.1%, 4.7% el año 2011, 2.6 el año 2012 y 3% el año 2013. (Ver Anexo N° 1)

Con respecto al balance de la oferta y demanda agregada, tenemos que el año 2006 la demanda agregada creció por encima de la oferta agregada, con 11.2% frente a 7.5%, lo que explica el incremento de la tasa de inflación, que fue de 1.1%; el año 2007 la demanda agregada creció por encima de la oferta agregada, con 12.8% frente a 8.5% lo que explica una tasa de inflación por exceso de demanda de 3.9%. Asimismo, el año 2010 el crecimiento de la demanda agregada fue de 14.9% frente a la tasa de crecimiento de la oferta agregada que fue de 8,5% lo que explica una tasa de inflación por exceso de demanda de 2.1%. (Ver Anexo N° 1)

Con respecto a la tasa de interés de referencia del BCRP, que se utiliza como herramienta de política monetaria, para calibrar las metas de la tasa de inflación. Lo que se observa es que la tasa de interés de referencia, se utilizó como herramienta de la política

monetaria, tuvo un comportamiento efectivo, porque se logró revertir el crecimiento de la tasa de inflación y estabilizar la unidad monetaria de la economía con tasas de crecimiento de la inflación aceptables. (Ver Anexo N° 1)

La hipótesis de trabajo, que guió nuestra investigación fue: Las variables, demanda agregada, oferta agregada y la tasa de interés de referencia, determinan el comportamiento de la tasa de inflación de la economía peruana, en el periodo 2002 – 2013.

De acuerdo a la prueba de hipótesis, la variable más relevante es la tasa de interés de referencia del BCRP.

Esta variable explica el 99.72% del comportamiento de la tasa de inflación de la economía peruana en el periodo 2002 – 2013. La regresión es significativa, pues además el valor del estadístico Durbin- Watson es igual a 0.6, y el valor de R-squared = 1.8

La importancia de la investigación se basa en averiguar, cuáles de las tres variables han tenido mayor incidencia en la evolución de la tasa de inflación de la economía peruana, en el periodo 2002 - 2013 Este análisis se realiza mediante el coeficiente de significatividad.

La significatividad de la tasa de interés de referencia del BCRP es de 99.72% (p-valor = 0.0028).

El resultado de este análisis, nos indica que la variable tasa de interés de referencia, ha sido el causante de las variaciones de la tasa de interés de referencia, como se observa en el cuadro N° 4.3.

Con lo que concluimos que estos resultados, prueban fehacientemente nuestra hipótesis de trabajo.

## **5.2 CONCLUSIONES**

1. La tasa de interés de referencia del Banco Central de Reserva del Perú, en el periodo 2002 - 2013, determinó la evolución de la tasa de inflación de la economía peruana. Pues, un incremento de una unidad porcentual de la tasa de interés de referencia, incrementa la tasa de inflación en 0.996813 unidades porcentuales.
2. La tasa de inflación por exceso de demanda, es decir cuando la demanda agregada de la economía excedió la oferta agregada, ocurrió en los años 2006, 2007 y 2010.
3. La tasa de interés de referencia del BCRP, como instrumento de la política monetaria, tuvo un eficaz resultado en cumplir aceptablemente las metas de inflación, programado por el Banco Central de Reserva del Perú.

### 5.3 RECOMENDACIONES

1. La tasa de interés de referencia del Banco Central de Reserva del Perú, es la principal variable que explican el comportamiento de la tasa de inflación de la economía peruana en el periodo 2002 – 2013, pues incrementa en 0.996813 unidades porcentuales la inflación, por un incremento de una unidad porcentual de la tasa de interés de referencia del Banco Central de Reserva del Perú. La autoridad monetaria del Perú, debe utilizar esta variable para políticas anti inflación, cuando el ciclo es inflacionario.
2. Como la tasa de inflación por exceso de demanda, se produce generalmente, cuando se incrementa la oferta monetaria en la economía; la autoridad monetaria debe utilizar la regla de política monetaria basado en la tasa de interés de referencia del Banco Central de Reserva del Perú, para controlar esta variable.
2. Como la inflación en el periodo de estudio, tuvo como causa, aunque en menor medida, el exceso de demanda, es necesario que la autoridad monetaria utilice los otros instrumentos de política monetaria, como los instrumentos de mercado abierto y la tasa de reserva, complementando, el uso de la tasa de interés de referencia del Banco Central de Reserva del Perú, para controlar la tasa de inflación.

## CAPITULO VI

### REFERENCIAS BIBLOGRAFICAS

#### 6.1 Bibliografía

Arellano, M. y. (1991). *Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations*". . Canada: Review of Economic Studies, 58(2):277–297.

Bernanke, B. y. (1992). *“The federal funds rate and the channels of monetary policy transmission”*. . Canada: American Economic Review, 82(4):901–921.

De Gregorio, J. (2007). *MACROECONOMIA* . España: Pearson

Ehrman M., G. L.-P. (2001). *Ehrman M., Gambacorta L., Martinez-Pages J., Sevestre P., y A. Financial systems and the role of banks in the monetary policy transmission in the euro area*”, . New York: ECB working paper

Galindo, A. (2000). *CRECIMIENTO ECONOMICO* . Mexico: Mc Graw Hill .

Gambacorca. (2001). *Organizacion Obrera en el Siglo Veintiuno: Alcances y Desafios de la Accion Sindical Global*. Argentina: Flacso.

Gilis. (1987). *TEORIA ECONOMICA DEL DESARROLLO* . USA: W. W.

Kuznets, S. (1970). *CRECIMIENTO ECONOMICO* . España: Ed. Aguilar.

Larrain, S. (2005). *Macroeconomía*. . México. : Segunda Edición. Editorial Prentice Hall.

Mochon, F. (1999). *Macroeconomía Intermedia*. . España: Primera Edición. Editorial McGrawHill,

Perez, C. (2009). *Econometría*. . España: Editorial Thomson.

Reagle, S. (2004). *Estadística y Econometría*. . España. : Editorial McGrawHill.

Romer, D. (2002). *MACROECONOMIA AVANZADA* . Mexico: McGrawHill .