



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE ECONOMISTA EN MENCIÓN GESTIÓN EMPRESARIAL**

TÍTULO:

**INFLUENCIA DE LA TASA DE INTERÉS REAL EN LA INVERSIÓN
PRIVADA EN EL ECUADOR ENTRE 2000-2014**

AUTOR:

ROMEL FAVIO JIMBIQUITI PUENCHERA

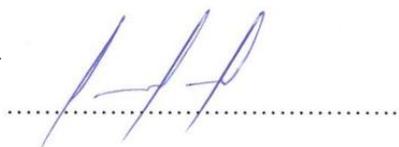
TUTOR:

ECO. EDUARDO ZURITA

RIOBAMBA, 2017

INFORME DEL TUTOR

En mi calidad de asesor y luego de haber revisado el presente proyecto de investigación, y al ver que cumple con los requisitos y reglamentos de la Universidad Nacional de Chimborazo y la facultad de Ciencias políticas y Administrativas me permito sugerir sus posterior defensa.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'E. Zurita', is written over a horizontal dotted line.

Eco. Eduardo Zurita

TUTOR

060227336-9

CALIFICACIÓN DEL TRABAJO ESCRITO DE GRADO

PRESIDENTE Y MIEMBROS DEL TRIBUNAL

ECO. EDUARDO ZURITA

TUTOR.

10
.....

Calificación



Firma

ECO. MAURICIO ZURITA

MIEMBRO 1

10
.....

Calificación



Firma

ECO. CESAR MORENO

MIEMBRO 2

10
.....

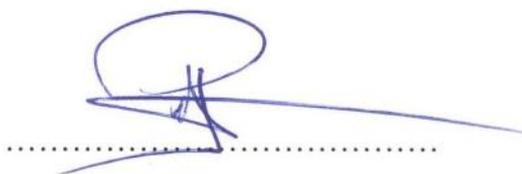
Calificación



Firma

DERECHOS DEL AUTOR

Yo, Romel Favio Jimbiquiti Puenchera, portador de la cedula N° 1600544082, soy responsable de las ideas planteadas en la investigación, resultados, análisis, mencionadas en el presente trabajo, y de los derechos de autoría pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



Romel Favio Jimbiquiti Puenchera

160054408-2

DEDICATORIA

La presente tesis la dedico a toda mi familia y amigos, principalmente a mis padres que han sido un apoyo en mi formación como profesional, por brindarme la confianza, ánimos, oportunidad y recursos para lograrlo, y por ultimo a esos verdaderos amigos con los que compartimos todos estos años juntos.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento singular debo al Eco, Eduardo Zurita que, como director de esta tesis, me ha orientado, apoyado, y corregido en el desarrollo del trabajo, con un interés y una entrega que han sobrepasado, con mucho, todas las expectativas que, como alumno, deposite en su persona.

A la Universidad Nacional de Chimborazo, Facultad de Ciencias Políticas y Administrativas y a la carrera de Economía que a través de los docentes portadores de la ciencia y conocimientos que a continuación expongo.

ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
2 MARCO REFERENCIAL	2
2.1 Planteamiento del problema.....	2
2.2 Formulación del problema	3
2.3 Objetivos	3
2.3.1 General:.....	3
2.3.2 Específicos:	3
2.4 Justificación	4
CAPÍTULO II	5
3 MARCO TEÓRICO	5
3.1 Antecedentes	5
UNIDAD I	7
3.2 Fundamentación teórica	7
3.2.1 Tasa de interés.....	7
3.2.1.1 Teorías de las tasas de interés	7
3.2.1.1.1 Enfoque clásico de Fisher	7
3.2.1.1.2 Teoría de preferencia de liquidez.....	9
3.2.1.2 Clasificación de las tasas de interés	11
3.2.1.2.1 Tasa de interés nominal	11
3.2.1.2.2 Tasa de interés efectiva	11
3.2.1.2.3 Tasa de interés efectiva Activa (TEA).....	12
3.2.1.2.4 Tasa de interés Efectiva Pasiva (TEP)	12
3.2.1.2.5 Tasa de interés fija	12
3.2.1.2.6 Tasa de interés variable.....	12
3.2.1.2.7 Tasa de interés real.....	12
3.2.1.3 La tasa de interés y su importancia en el consumo, ahorro e inversión	13
3.2.1.3.1 El interés y la inflación	14
3.2.1.4 Las tasas de interés y crecimiento económico	14
3.2.1.5 La curva LM y la tasa de Interés.....	15
3.2.1.5.1 Equilibrio de la curva IS-LM.....	17
UNIDAD II	19
3.2.2 Inversión	19

3.2.2.1	Definición de inversión.....	19
3.2.2.2	Teorías y modelos de inversión	20
3.2.2.2.1	Principio de aceleración de Clark	20
3.2.2.2.2	El enfoque del costo de ajuste.....	21
3.2.2.2.3	Principio de neoclásico del equilibrio de optimización de Jorjeson	21
3.2.2.2.4	Modelo de inversión de la q de Tobin.....	22
3.2.2.3	La inversión privada y la inversión pública y su relación.....	23
3.2.2.4	La inversión y el consumo	24
3.2.2.5	La inversión y el ahorro	25
3.2.2.6	Intermediarios financieros	26
3.2.2.6.1	Instituciones de depósito.....	26
3.2.2.6.2	Instituciones de ahorro contractuales.....	27
3.2.2.6.3	Intermediarios de inversiones	27
3.2.2.7	Las funciones económicas de los intermediarios financieros	27
3.2.2.7.1	Costos de transacción.....	28
3.2.2.7.2	Compartir los riesgos	28
3.2.2.7.3	Información asimétrica: selección adversa y riesgo moral	28
UNIDAD III	29
3.2.3	Tasa de interés e inversión privada.....	29
3.2.3.1	Especificación del modelo	30
UNIDAD IV	32
3.3	Sistema de hipótesis.....	32
3.4	Variables	32
3.5	Variable dependiente	32
3.5.1	Variable independiente	32
3.6	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	33
CAPÍTULO III	34
4	MARCO METODOLÓGICO	34
4.1	Método	34
4.2	Tipo de investigación.....	34
4.3	Diseño de la investigación	34
4.4	Población y muestra.....	35
4.4.1	Población	35
4.4.2	Muestra	35
4.5	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	35

4.6	Procesamiento, análisis y discusión de los resultados	35
4.6.1	Tasas de interés en el Ecuador	36
4.6.1.1	Políticas de Estado que buscan regular las tasas de interés y promover la inversión.....	37
4.6.1.1.1	Tasas de interés referenciales.....	38
4.6.1.1.1.1	Evolución de Tasa Básica del Banco Central del Ecuador	38
4.6.1.1.1.2	Evolución de la tasa activa y pasiva referencial.....	39
4.6.1.1.2	Tasas de interés según los segmentos de crédito	41
4.6.1.1.2.1	Tasa de interés de comercial Corporativo y PYMES.....	41
4.6.1.1.2.2	Tasa de interés de segmento consumo	42
4.6.1.1.2.3	Tasa de interés del segmento microcrédito	43
4.6.1.1.2.4	Tasa de interés del segmento vivienda.....	44
4.6.1.2	Tasas de interés e inflación	45
4.6.2	Inversión privada en la economía ecuatoriana	47
4.6.2.1	Evolución de la Inversión pública.....	49
4.6.2.2	Participación de la Inversión pública y privada en su conjunto.....	50
4.6.2.3	Inversión privada en porcentajes de Producto Interno Bruto (PIB)	51
4.6.2.4	Evolución de Formación Bruta de Capital Fijo	52
4.6.2.4.1	Formación Bruta de Capital Fijo por Sector Institucional	53
3.1.1.1	Tasa de interés real y la inversión privada.....	54
4.6.3	Modelo Econométrico.....	55
4.6.3.1	Estimación.....	58
4.6.3.1.1	Pruebas econométricas.....	59
4.6.3.1.1.1	No autocorrelación.....	59
4.6.3.1.1.1.1	Prueba gráfica	59
4.6.3.1.1.1.2	Test de Durbin-Watson	60
4.6.3.1.1.1.3	Test de Breusch y Godfrey	60
4.6.3.1.1.2	Homocedasticidad.....	61
4.6.3.1.1.2.1	Test de White	61
4.6.3.1.1.3	Normalidad	62
4.6.3.1.1.3.1	Test de Jarque - Bera.....	62
4.7	Comprobación de la Hipótesis	63
CAPÍTULO IV		65
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	65
5.1	Conclusiones	65

5.2	Recomendaciones	66
ANEXO 5: Pruebas Econométricas.....		73
A)	No autocorrelación.....	73
•	Prueba gráfica	73
•	Test de Durbin-Watson	74
•	Test de Breusch y Godfrey	74
B)	Homocedasticidad.....	75
•	Test de White	75
C)	Normalidad	76
•	Test de Jarque - Bera.....	76

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: Comportamiento de las tasas de interés básica.....	38
GRÁFICO 2: Comportamiento de las tasas de interés activas y pasivas.....	40
GRÁFICO 5: Evolución de tasas de interés del segmento corporativo	42
GRÁFICO 6: Comportamiento de tasas de interés de segmento consumo.....	43
GRÁFICO 7: Evolución de tasas de interés de segmento microcrédito	44
GRÁFICO 8: Comportamiento de tasas de interés de segmento vivienda	45
GRÁFICO 9: Comportamiento de la tasa de inflación y tasas de interés	46
GRÁFICO 10: Comportamiento de la inversión privada (a precios de 2007).....	47
GRÁFICO 11: Comportamiento de la inversión pública (a precios de 2007)	50
GRÁFICO 12: Porcentajes de inversión y privada	51
GRÁFICO 13: Inversión privada en porcentajes del PIB	51
GRÁFICO 14: Comportamiento de FBKF, (a precios de 2007).....	52
GRÁFICO 15: Evolución de FBKF por sector institucional	54
GRÁFICO 16: Comportamiento de tasas de interés e inversión privada	54
GRÁFICO 17: Test de Jarque - Bera	63
GRÁFICO 18: Comprobación de la hipótesis.....	64

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1 Operacionalización de las variables	33
TABLA 2 Datos utilizados en el modelo econométrico	56
TABLA 3 Resultado de la estimación.....	58
TABLA 4 Prueba gráfica de no autocorrelación.....	59
TABLA 5 Test de Durbin-Watson	60
TABLA 6 Test de Breusch y Godfrey.....	61
TABLA 7 Test de white	62

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: Equilibrio en el mercado por ahorros	8
ILUSTRACIÓN 2: Equilibrio en el mercado de dinero	10
ILUSTRACIÓN 3: Derivación de la curva LM.....	16
ILUSTRACIÓN 4: Diagrama Is-lm.....	18
ILUSTRACIÓN 5: Función de consumo.....	24

RESUMEN

En este trabajo investigativo de la Influencia de la tasa de interés real en la inversión privada en el Ecuador entre 2000-2014, el análisis se centra en las tasas de interés y sus influencias en las inversiones. Se hace mención la información bibliográfica y cuantitativa, mediante tablas, gráficos, análisis y discusión de resultados. La estructura del trabajo de la investigación se lo divide en cuatro capítulos:

EL CAPÍTULO I.

Marco Referencial, compuesto por: el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos: generales y específicos la justificación e importancia correspondiente al trabajo de investigación.

EL CAPITULO II.

Marco Teórico, está estructurado por tres partes. En la primera parte se hace mención a la teoría correspondiente a la Tasa de interés, La segunda parte se presenta la teoría relacionada con la Inversión Privada, donde se definió sus teorías, y finalmente la tercera parte se hace mención al modelo neoclásico de Jorjeson que contiene la metodología del modelo y las evidencias empíricas.

EL CAPITULO III.

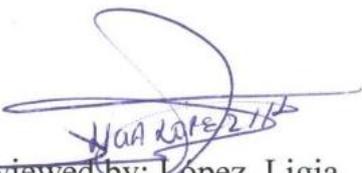
Marco Metodológico, el cual indica la metodología con la que se desarrolló la investigación, el análisis de las tasas de interés, la inversión y los resultados de la estimación del modelo de Jorjeson.

EL CAPITULO IV.

Se hace mención a las conclusiones y recomendaciones a las que se llegó luego de haber finalizado el presente trabajo investigativo en los periodos establecidos en el Ecuador.

ABSTRACT

This investigation is about the Influence of the real interest rate on private investment in Ecuador from 2000 to 2014, the analysis is focused on interest rates and their impact on investments. It is mentioned the bibliographical and quantitative information, through tables, graphs, analysis and discussion of results. The structure of the research work is divided into four chapters: the first chapter refers to the frame of reference and it contains the approach, formulation of the problem, objectives: general and specific, justification and the importance of this research. So the second chapter is the theoretical framework, it is structured in three parts. In the first part is the theory about the Interest Rate. The second part describes the defined theory related to Private Investment, and finally the third part refers to the neoclassical model of Jorjeson the methodology of the model and the empirical evidences. While in the third chapter is defined the methodological aspects that were used in this investigation, the analysis of the interest rates the investment and the results of the estimation of the Jorjeson model. Finally in the chapter fourth is designed the conclusions and recommendations that were obtained after to complete this study in the periods established in Ecuador.


Reviewed by: Lopez, Ligia
Language Center Teacher
2016-12-02



INTRODUCCIÓN

El tema de investigación sobre las tasas de interés e inversión es mencionado frecuentemente en los diferentes sectores de la economía, su análisis ya sean a nivel macroeconómico y microeconómico son de gran ayuda para la toma de decisiones. En este sentido es un factor clave al momento de acceder a los diferentes tipos de créditos ya sean estos para el consumo, vivienda, crédito, infraestructura entre otros factores útiles de inversión. También es necesario saber su funcionamiento correcto ya que han sido mencionados por las diferentes escuelas del pensamiento económico.

El presente trabajo busca comprender el comportamiento de las tasas de interés en la inversión privada del Ecuador, ante los cambios cíclicos en el periodo de estudio, influenciado principalmente por los movimientos de las tasas de interés que manejan cada institución financiera y los segmentos de crédito con los que se relacionan.

Últimamente se ha visto que muchas grandes empresas mantienen el rezago de invertir en el Ecuador, motivo para que la inversión privada no se tome mucha en consideración, no así a otras áreas de la economía que ayudan en el desarrollo de la economía. En tal razón se hacen mención a algunas teorías neoclásicas, clásicas, keynesiana de inversión e interés para buscar una alternativa mucho más favorable para su mejora a un largo plazo.

Por ello, el objetivo de este trabajo busca conocer la influencia de las tasas de interés en la inversión a través de la simulación del modelo econométrico, basada en una adaptación a la teoría neoclásica de Jorjenson, donde la variable dependiente será inversión privada y las variables explicativas serán las tasas de interés real y el producto interno bruto (PIB), basándose en una información trimestral.

CAPÍTULO I

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 Planteamiento del problema

El Ecuador a lo largo de la historia ha tenido numerosos inconvenientes al momento de financiar la inversión, no ha podido lograr el suficiente ahorro, por lo que ha tenido que acudir a créditos externos, algunas de ellas con altas tasas de interés, afectando la demanda interna y disminuyendo el consumo.

Luego de la dolarización los resultados fueron más favorables se estimuló las decisiones de ahorro, consumo e inversión de los agentes económicos, los cuales determinaron el crecimiento de la economía. Los incentivos, para obtener los créditos por la disminución de la tasas de interés que ofrecían los bancos al público, hizo al país más atractivo para invertir, mejorando el aparato productivo. (IDE, 2010)

Al pasar el tiempo en la economía ecuatoriana se ha visto una contracción de la oferta de crédito al sector privado; es decir, la banca eleva sus rendimientos a la tasa de interés activa que se exige sobre los créditos que se otorgan. Las tasas que reciben los bancos por los créditos varían dependiendo del segmento de crédito al que se dirige, así, la tasa activa referencial para el sector corporativo son las más bajas, mientras que para los sectores de consumo y microcrédito son las más altas, siendo la del sector de microcrédito la mayor, debido a que los bancos perciben un mayor riesgo de moratoria en este segmento de crédito. (Naranjo; 2009; p: 15-17)

Teniendo altas tasas no hay incentivo para invertir, lo que frena el desarrollo productivo del país. Además del elevado costo del crédito, dificultando su acceso al mismo, donde las grandes empresas son las únicas que pueden hacerlo, mientras que para el público en general hay más restricciones y tasas más altas, donde gran parte de la población está excluida del sistema financiero.

Otro factor a destacar en este panorama es la inversión pública ya que en el año 2000, la inversión privada representaba cerca del 17% del PIB ecuatoriano, y el 81% de la inversión total. En el 2008, la privada representó el 10% del PIB y el 42% de la inversión total. Eso significa que hubo un fuerte retroceso de la actividad privada en la

economía ecuatoriana, que se ha venido acentuando en los últimos años es decir que la inversión pública está aumentando. (IDE, 2010)

Con todo esto el nuevo sistema económico que maneja el Estado ecuatoriano no es optimista ya que es mucho más estatal, es decir, no hay reglas claras en cuanto a la inversión, con tasas de interés variantes el panorama económico ecuatoriano no está bien definido. Algunos de los desafíos más representativos que presentan las grandes, medianas y pequeñas empresas son la poca asesoría al momento de invertir ya que emplean estrategias de inversión deficientes sin una buena planificación; las reformas tributarias que se han realizado a lo largo de los años sin objetivos claros son algunos de los determinantes que estancan a la inversión, la poca seguridad jurídica que ofrecen a los inversores extranjeros.

Por ello es necesario conocer cuál es la influencia de las tasas de interés en la inversión, y los elementos que generan distorsiones en el sistema financiero que pueden afectar negativamente la economía del país.

2.2 Formulación del problema

¿Cuál es la influencia de la tasa de interés real en la inversión privada en el Ecuador entre 2000-2014?

2.3 Objetivos

2.3.1 General:

Determinar la influencia de la tasa de interés real en la inversión privada en el Ecuador entre 2000 y 2014.

2.3.2 Específicos:

- Estudiar los principales factores que determinan la inversión privada en el Ecuador.
- Analizar la evolución de las tasas de interés en el Ecuador en el periodo 2000-2014.
- Determinar el impacto de la tasa de interés en la evolución de la inversión privada en el periodo 2000-2014.

2.4 Justificación

La economía del Ecuador, está en un nuevo paradigma de desarrollo basado en la inversión pública, dando un proceso intensivo de promoción de la inversión, con la finalidad de que, ésta, se constituya en una pieza clave del crecimiento del país. Este proceso de promoción se inició con un aumento de la participación del Estado, redefiniendo su papel con mayor participación al sector público, y una variación mínima del sector privado. Las variaciones de las tasas de interés que se dan en el Ecuador son motivos para que exista un retroceso en la inversión.

Gran parte del sector privado ha sido cubierta en los últimos años por una fuerte inversión pública, como ya lo mencionamos, en base, a ingresos extraordinarios y financiamiento, ha sostenido un crecimiento importante, que se ha reflejado en varios sectores como el inmobiliario, el comercial, industrial; sin embargo, es muy importante que las otras fuentes de inversión puedan sostener el crecimiento del Ecuador, ya que tener al crecimiento en función del aumento del gasto estatal no es sustentable en el tiempo.

La siguiente investigación; es para analizar la influencia de la tasa de interés real en la inversión privada en el periodo 2000- 2014, las posibles alternativas para atraer la inversión privada en el Ecuador. Se busca mejorar la competitividad del país, en el que está muy rezagado, sobre todo, en los temas de tiempo y trámites de apertura de negocios, créditos, protección de inversiones, facilidad de comercio internacional.

CAPÍTULO II

3 MARCO TEÓRICO

3.1 Antecedentes

Estos estudios fueron realizados entre los países de Brasil, Venezuela, Bolivia; donde se analizaron en cuanto han influido las tasas de interés en los periodos respectivos sobre la inversión privada.

Existe una serie de trabajos previos en el ámbito internacional, los cuales se presentan ordenados cronológicamente.

En Brasil, (Oliveira C. y Texeira, 1999) analizan los principales factores determinantes de la inversión privada en Brasil el período 1956-1996, mediante un proceso econométrico que incluyó determinar el orden de integración de cada serie utilizada mediante los test de estacionariedad, cointegración y exogeneidad que permiten obviar la crítica de Lucas. Para el análisis de estacionariedad se examinaron los correlogramas, los test de Dickey-Fuller aumentado y de Phillips Perron; con respecto a la cointegración utilizaron el método de Engle y Granger para distinguir entre los efectos de corto y largo plazo. Los resultados obtenidos indicaron que, dentro del período de estudio, en la inversión privada influyeron positivamente el nivel del producto, la deuda externa, la inversión pública y los créditos financieros, y negativamente el tipo de cambio real, y las condiciones de incertidumbre.

Se establecen a través de un análisis econométrico los determinantes de la inversión privada en Venezuela durante el periodo 1950-2001. El estudio es de carácter correlacional explicativo, llevándose a cabo pruebas de estacionariedad sobre las series, con la intención de conocer el orden de integración de las variables, empleando la metodología de Engle y Granger (1987). Llegando a las conclusiones que en el largo plazo, está explicada en forma positiva por sus propios rezagos y por el producto de la economía. Igualmente, está explicada, pero en forma negativa, por el costo del capital, incrementos en los precios de los bienes de capital, que reducen la inversión privada. A largo plazo, un efecto positivo “Crowding in” de la inversión pública sobre la inversión privada; haciendo que el Estado estimule a la inversión del sector privado. En el corto plazo, se encontró que la inversión privada esta explicada por sus propios rezagos en

forma positiva y el costo del capital, la tasa de inflación y la tasa de interés también explican, en forma negativa, el comportamiento de la inversión privada. (Labarca y Hernández G., 2003)

En Bolivia, a partir de un modelo de corrección de errores (MCE). Se realizó una estimación para el período 1960-2009 que sólo considera como determinantes la inversión al PIB y el crédito al sector privado y una segunda estimación para el período 1990-2009 donde se incluyeron variables como el financiamiento, restricciones a los mercados financieros, la inversión pública, variación del tipo de cambio real y los efectos de la incertidumbre.

Posteriormente se llegó a la conclusión que el PIB es el factor más relevante en la determinación de la inversión privada de largo plazo donde los resultados obtenidos apuntarían a que, el acceso al financiamiento crediticio no influiría en las decisiones de inversión a largo plazo. A corto plazo el acceso al financiamiento afecta las fluctuaciones, por tanto, se da la necesidad de contar con un sistema financiero que funcione eficientemente en la transferencia de los ahorros de agentes superavitarios. (Díaz,2009)

UNIDAD I

3.2 Fundamentación teórica

3.2.1 Tasa de interés

La tasa de interés es el precio pagado por un “prestatario” (o “deudor”) a un “prestamista” (o “acreedor”) por el uso de recurso durante algún tiempo. La cantidad del préstamo es el principal, y el precio pagado es un porcentaje del principal por unidad de tiempo. (Fabozzi, Modigliani y Ferri, 1996)

Según varios autores.

Dornbusch, Fischer y Startz, 2009

La tasa de interés es aquella que manifiesta la tasa de pago sobre un préstamo u otra inversión, además del pago del capital, expresada como porcentaje anual.

Mill plantea lo siguiente

“El tipo de interés será aquel que iguale la demanda de préstamos con su oferta. Será aquel al cual lo que cierto número de personas desean tomar prestado es igual a lo que otras desean prestar”

3.2.1.1 Teorías de las tasas de interés

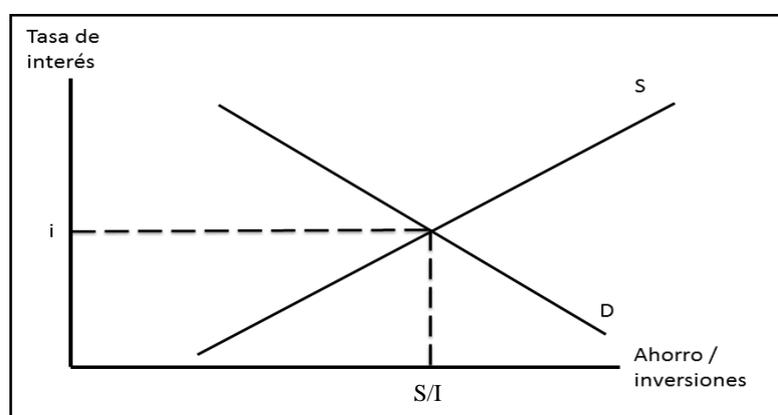
En esta investigación se tomó en consideración las dos teorías más influyentes en la determinación de la tasa de interés: la teoría de Fisher que sustenta la teoría de fondos prestables y la teoría de preferencia de liquides de Keynes.

3.2.1.1.1 Enfoque clásico de Fisher

Irvin Fisher para plantear su teoría de las tasas de interés hace referencia a dos preguntas: ¿Por qué ahorra la gente? y ¿Por qué piden prestado? enfocado a una economía simplificada, donde los individuos consumen y ahorran su ingreso actual.

La teoría establece que las decisiones de ahorro de los individuos se dan por tres factores importantes que influyen constantemente en las decisiones de los individuos, *la tasa marginal de preferencia* en el tiempo del individuo, que viene a ser el deseo de cambiar algo del consumo actual para un mayor consumo futuro, la segunda variable es el *ingreso*; donde con un ingreso mayor, significa que ahorra más, y finalmente la tercera variable es *la tasas de interés* es decir el interés que los prestatarios pagan por los préstamos, y es lo que hace posible un consumo mayor en el futuro.(Fabozzi et al., 1996, p. 210)

ILUSTRACIÓN 1: Equilibrio en el mercado por ahorros



Fuente: Modigliani 1996; p: 215

El equilibrio del mercado es determinado por la interacción de las funciones de la demanda y la oferta. Como costo de recibir prestado y recompensa por prestar, la tasa debe alcanzar un punto donde la oferta total de ahorros sea igual a la demanda total de préstamos e inversiones.

En esta parte Fisher hace una distinción entre la tasa de interés nominal y la tasa de interés real. La tasa real es el crecimiento en el poder de consumo a través de la vida del préstamo. Por el contrario, la tasa de interés nominal es la cantidad de unidades monetarias a ser pagadas por una unidad prestada y es de hecho, la tasa de mercado observable de un préstamo. En ausencia de la inflación la tasa nominal es igual a la tasa real. Sin embargo en presencia de inflación la tasa nominal es diferente y debe exceder a la tasa real. Esta relación entre inflación y tasa de interés es conocida como *Ley de Fisher*.

$$i = r + p$$

Donde i es la tasa nominal y r es la tasa real y p es el cambio porcentual esperado en el nivel de precios de los bienes y servicios a los largo de la vida del préstamo.

La teoría de Fisher basado en *los fondos susceptibles de concederse en préstamo* propone dos situaciones, que el nivel de general de la tasas de interés está determinada por la interacción de dos fuerzas.

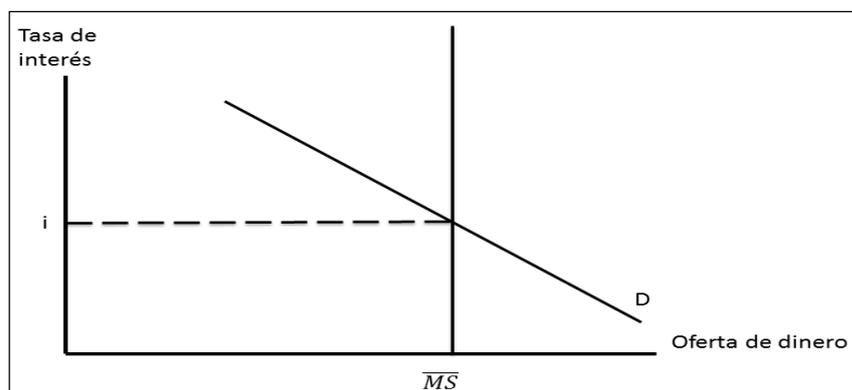
La primera fuerza es la demanda total de fondos que hacen las empresas, gobierno y particulares que crean una diversidad de actividades económicas, tiene una relación negativa con la tasa de interés donde si el ingreso y las otras variables no cambian, un incremento de la tasas de interés reducirá la demanda de préstamos, por parte de la empresas e individuos, con proyectos menos rentables haciendo que el consumo y el dinero acumulado sean más costoso.

La segunda fuerza es la oferta total de fondos de las empresas, gobiernos, bancos e individuos, tiene una relación positiva con el nivel de la tasa de interés si todos los demás factores económicos permanecen iguales, es decir con tasas elevadas, las empresas e individuos ahorran y prestan más y los bancos dan más créditos. (Fabozzi et al., 1996, p. 219)

3.2.1.1.2 Teoría de preferencia de liquidez

Esta teoría principalmente fue desarrollada por John Maynard Keynes 1936, quien analiza el nivel de equilibrio de la tasa de interés mediante la interacción de la oferta de dinero y la demanda agregada para la tenencia de dinero. Keynes opina que la mayoría de la gente atesorara riqueza de dos formas: dinero y bonos. El *dinero* es semejante al efectivo y a los depósitos de demanda, que pagan pocos intereses o ninguno pero son netos y son usadas para transacciones inmediatas. Los *bonos* figuran una amplia gama categoría keynesiana, e incluyen los activos financieros que pagan interés a largo plazo que no son netos y que plantean algún riesgo debido a que los precios varían contrariamente con el nivel de la tasa de interés. (Fabozzi et al., 1996, p. 220)

ILUSTRACIÓN 2 : Equilibrio en el mercado de dinero



Fuente: Modigliani 1996; p: 220

Esta teoría afirma que el público conserva dinero por varias razones: facilitar las transacciones, precaución ante eventos inesperados y especulación acerca de posibles aumentos en la tasa de interés. Sin embargo el dinero no paga interés, la demanda de dinero es una función negativa de la tasa de interés. Es decir con una tasa de interés alta la gente desea poseer activos financieros en vez de dinero debido a que el costo de liquidez es sustancial en términos de pagos de interés perdidos y que a una baja de la tasa de interés lleva a ganancias en el valor de bonos. (Fabozzi et al., 1996, p. 221)

Según Keynes:

.....Los cambios en la tasa de interés de equilibrio según Keynes se pueden dar por dos variables por el lado de la demanda; el nivel ingreso y el nivel de precios de bienes y servicios. Un incremento en el ingreso eleva el valor de liquidez del dinero y cambia la curva de demanda hacia la derecha, aumentando la tasa de interés de equilibrio...

.....La curva de oferta de dinero puede cambiar según Keynes solamente por acciones del banco central ya que tiene el poder sobre las tasas de interés, por tener la facultad de vender y comprar valores alterando la cantidad de dinero en la economía.....

Los cambios en la oferta de dinero tienen tres efectos diferentes:

Efecto liquidez indica que un incremento en la oferta de dinero conducirá a una disminución en las tasas de interés. *Efecto ingreso* proveniente de un incremento en la

oferta de dinero es un aumento en las tasas de interés en respuesta a un mayor nivel de ingresos. *Efecto de la expectativa de precio* sucede solamente por lo general si la economía oferta de dinero crece en un momento de alto rendimiento. Estos efectos no se presentan de manera simultánea, sino que se dan en un período dependiendo de los cambios en la oferta de dinero, dependen del nivel de actividad económica. (Mochon F, 2006, p.151)

3.2.1.2 Clasificación de las tasas de interés

Existen varios tipos de interés de los cuales se tomaron en consideración las que tiene mayor uso en el mercado financiero, el cual se lo explicara a continuación:

3.2.1.2.1 Tasa de interés nominal

Es la tasa ofrecida al público para operaciones de crédito o depósito. La tasa de interés como usualmente se reporta, sin ajuste por los efectos de la inflación (Esquivel & Muñoz, 2007)

Fórmula

$$j = (i) (m)$$

Dónde:

(j)= Representa la tasa de interés nominal, la cual debe ser convertida en efectiva para poder aplicar la formula

i = Tasa efectiva

m =Número de periodos de capitalización en el año

3.2.1.2.2 Tasa de interés efectiva

La tasa efectiva es aquella tasa que se calcula para un período determinado y que puede cubrir períodos intermedios. Se representa por (i) (Jimenes & L., 2007)

Formula

$$ie = (1 + ip)^n - 1$$

Dónde:

\dot{i}_e = Tasa de interés efectiva

\dot{i}_p = Tasa periódica

n = Número de liquidaciones de intereses en el plazo fijado

3.2.1.2.3 Tasa de interés efectiva Activa (TEA)

Costo total del crédito para el prestatario, expresado en porcentaje anualizado, que incluye todos los cargos financieros relacionados con el crédito o préstamo que la entidad supervisada cobra al prestatario. (BCE, 2015)

3.2.1.2.4 Tasa de interés Efectiva Pasiva (TEP)

Es la remuneración total que percibe un depositante, expresada en porcentaje anualizado, incluyendo capitalizaciones y otras remuneraciones. (BCE, 2015)

3.2.1.2.5 Tasa de interés fija

Es el porcentaje del préstamo que se pagará, será el mismo a lo largo del tiempo, sin importar la duración del mismo, ni las fluctuaciones de la economía. Aunque suelen ser un poco más altas que los otros tipos, a su vez, tiene mucho menos riesgos que éstos. (BCE, 2015)

3.2.1.2.6 Tasa de interés variable

Es aquella que se modifica de acuerdo a una base preestablecida, durante la vigencia del crédito. (BCE, 2015)

3.2.1.2.7 Tasa de interés real

La tasa de interés real es el rendimiento sobre la inversión medido en dinero de valor constante; es aproximadamente igual a la diferencia entre la tasa de interés nominal y la tasa de la inflación. (Dornbusch, Fischer, & Startz, 2009, pág. 602)

Formula:

$$i_r = \frac{(1 + i_n)}{(1 + p)} - 1$$

Donde

i_r = tasa de interés real

i_n = tasas de interés nominal

p = inflación

3.2.1.3 La tasa de interés y su importancia en el consumo, ahorro e inversión

La economía en su afán de estar en equilibrio e incentivar la producción y el empleo debe tener una relación estable con las variables: de consumo, ahorro e inversión, beneficiando de esta manera a los pequeños empresarios.

El papel principal de los bienes y servicio en toda una economía viene a ser el satisfacer las necesidades de los consumidores, en este sentido el consumo¹ viene a ser una de ellas. Recordemos que en una economía el consumo tiene una relación estrecha con la inversión y al ahorro; este ahorro es destinado para la compra de bienes y servicios.

Las decisiones de ahorro² de las personas dependerá mucho de las expectativas sobre de los precios, de sus ingresos futuros. El factor influyente para el ahorrador es que las tasas de interés sean mayores que la inflación, ya que si las tasas de interés fueran menores que la inflación no incentivarían al ahorro.

El dinero ahorrado generalmente se deposita en cuentas bancarias que ganan cierto interés; la banca utiliza tales depósitos para otorgar préstamos, con lo que las cantidades ahorradas quedan así disponibles para la inversión. Existe, por lo tanto, una relación clara entre la proporción del ingreso nacional que se destina al ahorro y la magnitud de la inversión y de la formación de capital. (Sabino, 1991, p: 69)

Mientras que el gasto en bienes de consumo reporta utilidad instantánea, el gasto en bienes de inversión pretende elevar el nivel de vida en el futuro. La inversión es el componente del PIB que une el presente con el futuro. En economía teóricamente el ahorro viene a ser igual a la inversión creando un equilibrio en la economía, sin embargo estas son sensibles a los cambios generados por las tasas de interés,

¹ Consumo: (C) Bienes y servicios comprados por los consumidores (Sabino, Diccionario de Economía y Finanzas, 1991).

² Ahorro: Aquella parte de la renta que no es gastada en los bienes y servicios que forman parte del consumo corriente (Sabino, Diccionario de Economía y Finanzas, 1991).

considerando que, si se tiene una tasa de interés alta se disminuye la inversión³ e incrementando el ahorro, pero si se tiene bajas tasas de interés se incrementa la inversión, de esta manera se disminuiría el ahorro. (Mankiw G. , 2014, p. 677)

$$I = I (i , Y)$$

+ -

3.2.1.3.1 El interés y la inflación

La inflación es parte constante de toda actividad económica, también se considera como parte del presupuesto de capital y es un proceso en el que los precios aumentan. La tasa de inflación se mide como el cambio porcentual en el nivel de precios promedio o el nivel de precios. Una medida común del nivel de precios es el Índice de Precios al Consumidor (IPC). El IPC nos dice cómo cambia mes a mes el precio promedio de todos los bienes y servicios comprados por una familia típica.

La economía no es un sistema estable siempre está en constante movimiento, y tampoco se puede prevenir los desajustes que se pueden dar, como se da con la inflación que tiende a desequilibrar la economía.

Si la inflación fuera previsible, no constituiría un problema. Pero la inflación no es previsible. La inflación imprevisible hace que la economía se comporte un poco como en un casino, en el que algunas personas ganan y otras pierden, y nada ni nadie puede predecir dónde caerán las ganancias y donde las pérdidas. Ganancias y pérdidas ocurren por los cambios imprevistos del valor del dinero. (Parkin & Esquivel, 2007, p. 102)

3.2.1.4 Las tasas de interés y crecimiento económico

Luego de la gran depresión se toma en consideración la intervención de la política económica para suavizar las fluctuaciones de la economía a largo plazo, como bien lo decía Keynes. Sin embargo algunos autores opinaban lo contrario, mencionando que es mucho más eficaz la intervención de la política económica a corto plazo. Es decir, afirman que la intervención del Estado, sobre todo a través de la política monetaria, finalmente no tiene incidencia en el nivel de actividad y de empleo de largo plazo. (Jiménez, 2011)

³ Inversión: En un sentido estricto, es el gasto dedicado a la adquisición de bienes que no son de consumo final, bienes de capital que sirven para producir otros bienes (Sabino, Diccionario de Economía y Finanzas, 1991).

El análisis del crecimiento de un país se centra en la evolución de su PIB y sobre todo en la tasa a la que crece durante un período determinado. No obstante, el PIB es una variable muy agregada que presenta algunos inconvenientes cuando se pretende analizar el nivel de desarrollo y bienestar de un país. Al tomar en consideración los habitantes de dos países con el mismo nivel de PIB no necesariamente gozan del mismo grado de bienestar, si uno de los países tiene una mayor población. (Sala -i- Martin, 2000, p. 14)

En toda economía la influencia del sector financiero también aporta en el crecimiento económico creciendo la eficiencia en la transformación del ahorro de los hogares motivándolos a la inversión, dinamizando la economía a largo plazo.

Considera que la economía crece de tres formas distintas: porque los trabajadores tienen más instrumentos, más máquinas y, en definitiva más capital con que trabajar. La clave del crecimiento, será la inversión por parte de las empresas, en segundo lugar es la educación de la población es decir somos más capaces de producir mucho más que hace cien años porque los trabajadores están calificados, en tercer lugar es el progreso tecnológico donde las tasas de crecimiento temporalmente altas como resultado de reformas o de avances tecnológicos acelerados es decir, somos más productivos por que las maquinas son mejores y el conocimiento es mayor. (Sala -i- Martin, 2000, p. 18)

Por su parte, (Blanchard, Amighini, & Giavazzi, 2012)

...Sostiene que: «si aceptamos el hecho de que la política monetaria puede afectar la tasa de interés real por una década y tal vez más, entonces, debemos aceptar, lógicamente, que ella puede afectar la actividad económica, el producto o el nivel de desempleo, por un período de tiempo similar...

3.2.1.5 La curva LM y la tasa de Interés

La curva LM se deriva a partir de la condición de equilibrio en el mercado de dinero, donde se requiere que la cantidad de dinero demandada sea igual a la cantidad de dinero ofrecida. El análisis de Keynes del mercado de dinero es la demanda de dinero que él llamó *preferencia por la liquidez*, esta teoría afirma que la demanda de dinero en términos reales M_d/P depende del ingreso Y (producto agregado) y de las tasas de

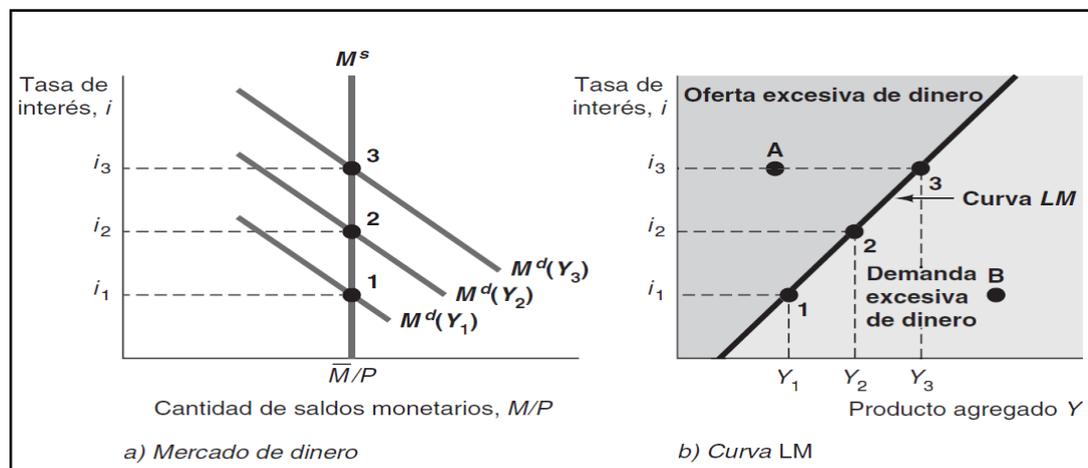
interés i . La demanda de dinero está positivamente relacionada con el ingreso por dos razones. (Mishkin, 2014, p. 531)

1. Un incremento en el ingreso aumenta el nivel de transacciones en la economía, lo que aumenta a la vez la demanda por el dinero porque se utiliza para efectuar estas transacciones.
2. Un incremento en el ingreso aumenta la demanda de dinero porque incrementa la riqueza de los individuos que quieren mantener más activos, uno de los cuales es el dinero.

En definitiva la teoría nos indica que la demanda de dinero está positivamente relacionada con el producto agregado y negativamente relacionado con las tasas de interés.

La curva LM establece los puntos que satisfacen la condición de equilibrio donde la cantidad de dinero demandada es igual a la cantidad de dinero ofrecida. Para cada nivel del producto agregado, la curva LM nos indica cuál debe ser la tasa de interés para que haya equilibrio en el mercado de dinero.

ILUSTRACIÓN 3: Derivación de la curva LM



Fuente: Mishkin 2009, p: 533

La gráfica a) muestra los niveles de equilibrio de la tasa de interés en el mercado de dinero que surgen cuando el producto agregado se encuentra en Y_1 , Y_2 e Y_3 . El gráfico b) presenta los tres niveles de la tasa de interés de equilibrio en i_1 , i_2 e i_3 correspondientes a estos tres niveles de producto; la línea que conecta estos puntos es la curva LM.

Si la economía se localiza en el área a la izquierda de la curva *LM*, existe un exceso de oferta de dinero. En el punto A, por ejemplo, la tasa de interés es i_3 y el producto agregado es Y_1 . La tasa de interés está por arriba del nivel de equilibrio y las personas están manteniendo más dinero del que quieren. Para eliminar sus excesos de saldos monetarios comprarán bonos, lo que ocasionará que el precio de éstos aumente y que la tasa de interés disminuya. En tanto exista una oferta excesiva de dinero, la tasa de interés se reducirá hasta que llegue al reposo sobre la curva *LM*.

Si la economía se localiza en el área a la derecha de la curva *LM* existe una demanda excesiva de dinero. En el punto B, por ejemplo, la tasa de interés i_1 se encuentra por debajo del nivel de equilibrio y las personas quieren mantener más dinero del que mantienen actualmente. Para adquirir este dinero venderán bonos e impulsarán hacia abajo los precios de estos últimos y la tasa de interés aumentará. Este proceso se detendrá tan sólo cuando la tasa de interés aumente a un punto de equilibrio sobre la curva *LM*. (Dornbusch, Fischer y Startz, 2009, p. 232)

3.2.1.5.1 Equilibrio de la curva IS-LM

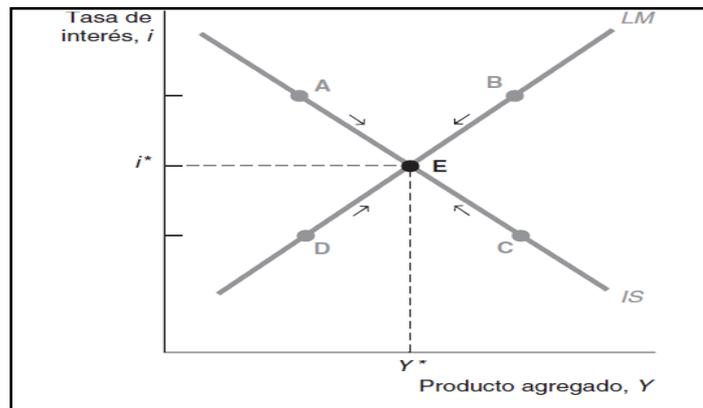
En materia de economía las curvas Is-Lm también son consideradas como aquellas que están en equilibrio económico, donde los niveles de precio son constantes.

Según Dornbusch, et al. (2009):

...Los niveles de equilibrio del ingreso y las tasas de interés cambian cuando se desplaza la curva IS o la curva LM, en definitiva la teoría nos indica que si reducimos las tasas de interés los instrumentos monetarios del Banco Central genera en primer lugar: un impacto en la demanda de bienes, ya que si hay una reducción de la tasa de interés aumenta la inversión privada, haciendo que la curva IS se desplaza a la derecha.....

....De la misma forma la reducción de la tasas de interés, también tiene impacto en el mercado monetario, especialmente en la demanda por saldos reales, la cual hace que aumente. Esto produce un exceso de demanda de dinero, por lo tanto la oferta de dinero debe aumentar; esto se traduce a un desplazamiento de la curva LM a la derecha, aumentando la producción, haciendo que el PIB sea mayor.

ILUSTRACIÓN 4: Diagrama is-lm: determinación simultánea del producto y de la tasa de interés



Fuente: Mishkin, 2009, p: 534

Tan sólo en el punto E, cuando la tasa de interés es de i^* y el producto es de Y^* , existe simultáneamente un equilibrio tanto en el mercado de bienes (como se mide por la curva IS) como en el mercado de dinero (como se mide por la curva LM). En otros puntos, tales como A, B, C o D, uno de los mercados no está en equilibrio y habrá una tendencia para dirigirse al equilibrio, el punto E. (Mishkin, 2014, p. 534)

El modelo IS-LM, indica la manera en la que las tasas de interés y el producto agregado se determinan cuando el nivel de precios es fijo. Aunque hemos demostrado que la economía se dirigirá hacia el nivel agregado de producto de Y^* , no existe razón para suponer que a este nivel de producto agregado la economía se encuentre en una situación de pleno empleo. Si la tasa de desempleo es demasiado alta, los responsables de la formulación de las políticas en el gobierno desearán aumentar el producto agregado para reducirlo, manipulando la política monetaria y fiscal.

UNIDAD II

3.2.2 Inversión

La inversión tiene un papel principal en el comportamiento de la economía, donde es una determinante del nivel de empleo y la capacidad de crecimiento en el futuro.

3.2.2.1 Definición de inversión

Un aspecto importante de la inversión es que bien a ser un componente del PIB, donde lo definen de la siguiente manera.

(Larraín & Sachs, 2004), *define a la inversión como:*

.....el flujo de producción de un periodo dado que se utiliza para mantener o aumentar el stock de capital de la economía. Al aumentar el stock de capital, el gasto de inversión hace crecer la capacidad productiva futura de la economía...

Cuando se aumenta el stock de capital, el gasto de inversión hace crecer la capacidad productiva futura de la economía, de la misma forma que la teoría del consumo, la teoría de la inversión viene a ser necesariamente intemporal, ya que la motivación de una decisión de inversión es aumentar las posibilidades de producción futuras.

Por su parte Mankiw (2014) dice:

...es la compra de bienes que se utilizarán en el futuro para producir más bienes y servicios. Es la suma de las compras de equipo de capital, inventarios y estructuras.

En definitiva la inversión viene a ser el dinero futuro que se guarda para las distintas actividades económicas, sea esto para la adquisición de bienes y servicios dentro en el mercado. El tiempo ha demostrado que no todo lo que se invierte viene a ser ganancia es por ello que se debe tomar en consideración puntos importante al momento de hacerlo basándose en información de primera fuente, el estado del mercado financiero entre otras que determinen una buena inversión sea a corto o largo plazo.

3.2.2.2 Teorías y modelos de inversión

Para afrontar las crisis económicas se establecieron algunas teorías y modelos de las cuales se mencionan a continuación.

3.2.2.2.1 Principio de aceleración de Clark

A inicios de 1917 Clark planteo un modelo sencillo que fue utilizado para el estudio de los ciclos económicos. Este modelo plantea que variaciones en el acervo de capital físico, o inversión de una empresa, son una fracción proporcional a la variación observada en la demanda agregada entre dos momentos en el tiempo.

Clark (como se citó en Nunes, 2015), explica lo siguiente:

.....el comportamiento de la inversión, según el cual una variación en la tasa de producción de cambio induce un cambio en la misma dirección en la demanda de inversión. Esto significa que el determinante principal de la inversión es la tasa de cambio de la producción, es decir, la inversión será alta cuando el producto estuvo creciendo y será más baja cuando el producto estuvo disminuyendo. De hecho, en una situación en que la producción (más adecuadamente la producción prevista) está creciendo, las empresas sienten la necesidad de aumentar su capacidad de producción y esto se logra mediante el aumento de la inversión de los bienes de capital.....

Se considera que los agentes económicos buscan un stock deseado de capital (K -) el cual es una fracción del ingreso nacional; de esta manera se puede definir que,

$$k *_{t} = u . \Delta Y^{\circ}$$

Donde $k *_{t}$ representa el acervo de capital físico en el momento, u es el principio de aceleración, ΔY° es la variación en la demanda agregada entre dos momentos ($Y_t - Y_{t-1}$). El valor de u también puede ser la propensión marginal del inversionista a modificar el capital físico de la firma ante variaciones de la demanda agregada, este parámetro explica la sensibilidad del inversionista al comportamiento del mercado.

El trabajo de Clark describe a un inversionista con información perfecta y completa, en un mercado competitivo bajo regencia estricta de la ley de oferta y demanda. Ante tales supuestos, el principio de aceleración ha servido de base para los aportes de autores más recientes en la interpretación de los determinantes de la inversión.

3.2.2.2.2 El enfoque del costo de ajuste

En contraparte del modelo de acelerador, los niveles real y deseado de stock de capital no siempre serán iguales. Es decir una empresa requerirá mucho tiempo para obtener el cálculo ideal y el capital deseado, los estudios de factibilidad, análisis de mercado, negociaciones financieras, construir una fábrica entre otros factores deseados hacen que el stock de capital aumente de forma gradual

El modelo de inversión basada en costos de ajuste es nuevo. La modificación más simple al modelo de acelerador especifica un mecanismo de ajuste parcial, que describe el ajuste de K al nivel deseado de k^* . (Larraín & Sachs, 2004, p. 458)

$$I = K_{+1} - K = g(K_{+1}^* - K) + \delta K$$

Donde g es un parámetro conocido como el coeficiente de ajusté parcial, con $0 < g < 1$. Cuando $g=1$ tenemos el modelo de acelerador dado que $K_{+1} = K_{+1}^*$. Cuando $g < 1$, entonces el K real se ajusta solo gradualmente a través de la brecha entre capital real y deseado; mientras menor es g , más lento es el ajuste. Así g mide la velocidad a la cual el stock efectivo de capital se aproxima al óptimo deseado.

3.2.2.2.3 Principio de neoclásico del equilibrio de optimización de Jorjeson

Este modelo plantea que, parte de la consideración de la maximización de las ganancias de las empresas, es necesario definir una función de producción coherente con el principio de maximización. Es decir que los inversionistas sólo compran maquinarias nuevas cuando necesitan ampliar su capital, para así ubicarse en un nuevo nivel óptimo, Este particular hace que las empresas acumulen capital, lo requerido para cubrir sus costos, márgenes de ganancia.

En definitiva los costos de capital físico vendrían a ser las tasas de interés requeridas para su arrendamiento y los costos de reposición del capital depreciado en el proceso de producción.

$$PMK = r + d$$

De esta forma PMK (productividad marginal del capital), r (la tasa de interés) y d (la depreciación de los bienes de capital en el período). La situación es necesaria para maximizar beneficios a la empresa competitiva. El horizonte de la inversión será entonces la variación en el acervo de capital de tal forma que dados los valores de producción, productividad de los factores, tasa de interés y tasa de depreciación, lleve a un nuevo acervo de capital que maximice los beneficios

3.2.2.2.4 Modelo de inversión de la q de Tobin

El modelo de Tobin establece que la inversión neta depende de la relación que existe entre el valor de mercado de los activos y el valor de reemplazo de los bienes de capital; el cual Tobin lo llama "q"

$$I = \gamma \cdot q$$

James Tobin (como se citó en Larraín y Sachs, 2004), propone

.....que este indicador, se calcula dividiendo el valor de mercado de los activos de la empresa entre el costo de reposición estimado. El valor de mercado de los activos lo forman: el valor de mercado de las acciones más todos los títulos de deuda emitidos por la empresa. El denominador de esta relación, o sea, el costo de reposición estimado incluye todos los activos de la empresa calculados a valor de reposición.

En este sentido, el q Tobin, nos muestra el porcentaje de ganancia actual que yo obtengo en el mercado por una valorización en el patrimonio, en otras palabras me permite identificar la ganancia para el mismo.....

Ahora bien, un punto de polémica que ha generado a partir de la implementación empírica de la "q". En primer lugar, se podría esperar que el valor de esta variable esté sobrevaluado debido a que en el valor de reemplazo no se toman en cuenta costos intangibles, tales como marcas y la buena reputación de la empresa. En segundo lugar, se argumenta que la "q" al ser la razón del valor de mercado de los activos y del valor de reemplazo de los bienes de capital, representa en realidad un valor medio y no marginal; esto de alguna manera es el resultado de los problemas de operacionalización que presenta la construcción de la variable (Larraín & Sachs, 2004, p. 458)

3.2.2.3 La inversión privada y la inversión pública y su relación

Las brechas generadas entre estas variables en la economía son muy claras, es muy notoria al observar el desarrollo y crecimiento de una economía. Dicho esto y externamente de los aspectos ideológicos se distinguen dos interpretaciones antagónicas en cuanto a la relación entre estas variables.

La primera considera que existe una competencia entre la inversión pública y la privada, de tal suerte que la realización de la primera provoca el desplazamiento de la otra. La segunda posición estima que la inversión pública complementa la inversión privada, en la medida en que generando externalidades positivas crea un espacio para la materialización de esta última. (Oliveira C. y Texeira, 1999,)

A este punto llegamos donde tenemos dos pensamientos, los que están a favor de la inversión pública y los que están favor de la inversión privada. Algunos sostienen que la inversión pública es menos eficiente que la privada. Además, afirman que el Estado no debe competir con el sector privado por la utilización de los recursos productivos, ya que si el gobierno se apropiara parte del sistema financiero, provocaría un efecto negativo sobre la inversión privada a corto plazo. La intervención pública puede además elevar los precios y las tasas de interés de la economía, reduciendo la disposición del sector privado a invertir (crowding-out). (Oliveira C. y Texeira, 1999,)

Los que sostienen que la inversión pública puede tener un efecto complementario (crowding-in) de la inversión privada, sobre todo cuando se realiza en las áreas de infraestructura y provisión de bienes públicos. Barro (1990) demuestra que existe un fuerte impacto de la inversión pública en la productividad marginal del capital privado y del trabajo.

Otros afirman que el Estado acepta realizar inversiones de mayor riesgo que el sector privado. En las economías en desarrollo, los sectores que exigen grandes volúmenes de capital inicial y períodos prolongados para la maduración de los proyectos presentan un riesgo elevado (Dixit y Pindyck, 1994). En tal razón el sector privado tendría dificultades para realizar tales inversiones.

Otro efecto es que el gobierno eleva la demanda agregada de la economía creando un mercado para los bienes producidos por el sector privado, al aumentar la demanda

agregada, puede tener un impacto positivo sobre las expectativas de la sociedad en cuanto al comportamiento de esta variable. Un aumento de estas expectativas hace que se eleve la inversión privada. (Oliveira C. y Texeira, 1999, p. 74)

3.2.2.4 La inversión y el consumo

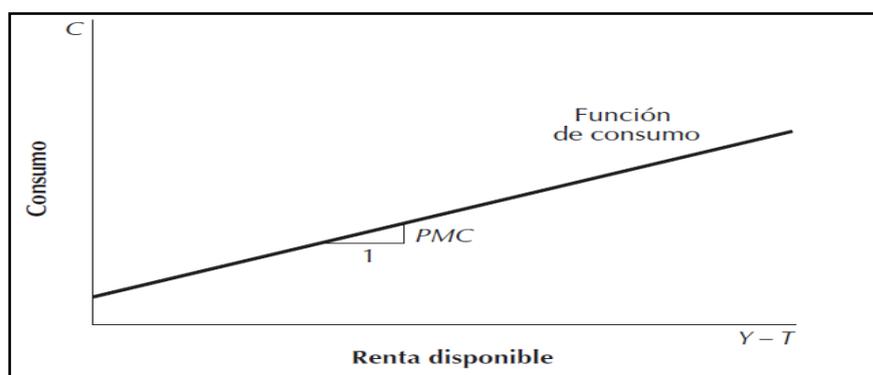
La importancia que tienen estos dos componentes macroeconómicos es significativa en el gasto agregado de una economía tal que representa la mayor parte de la demanda agregada. El consumo es el principal determinante del bienestar de los hogares. A mayor consumo hay menos ahorro e inversión, y a menor consumo hay más inversión. El Estado grava entonces a los hogares en la cuantía T (aunque recauda muchos tipos de impuestos, como el impuesto sobre la renta de las personas y de las sociedades y los impuestos sobre las ventas, para nuestros fines podemos aglutinarlos todos). La renta que queda una vez pagado todos los impuestos, $Y - T$, se denomina *renta disponible*. Los hogares reparten su renta disponible entre el consumo y el ahorro (Mankiw G, 2013)

Suponemos que el nivel de consumo depende directamente del nivel de renta disponible. Cuanta más alta es esta, mayor es el consumo. Por tanto,

$$C = c(Y - T)$$

Esta ecuación indica que el consumo es una función de la renta disponible. La relación entre el consumo y la renta disponible se denomina *función de consumo*.

ILUSTRACIÓN 5 : Función de consumo



Fuente: Mankiw 2013, p: 125

La *función de consumo* relaciona el consumo, C, y la renta disponible, Y – T. La propensión marginal a consumir, (c), es la cuantía en que aumenta el consumo cuando la renta disponible aumenta un \$1.

3.2.2.5 La inversión y el ahorro

El economista John Maynard Keynes estableció este modelo en 1936 en *La teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Donde el ahorro viene a ser la suma del ahorro privado y el ahorro público, son los principales determinantes de la acumulación de capital físico y del crecimiento.⁴

El ahorro que realiza un país es fundamental para financiar las nuevas inversiones, mejorando el crecimiento de su economía y, a largo plazo, en un mayor nivel de vida, el ingreso que genera un país se destina una al consumo y la otra al ahorro generando una relación directa entre dicho ahorro y la inversión.

En una economía la inversión siempre será igual al ahorro.

$$AHORO = INVERSION$$

Mencionado esto el país debe consumir menos para poder tener una mayor inversión. Ahora esta igualdad se genera por las siguientes razones:

$$Y = C + I + G$$

Dónde: Y (PIB), C (Consumo), I (Inversión), G (Gasto Público).

Si despejamos la inversión, tenemos que:

$$I = Y - C - G \quad (1)$$

Por otra parte, la renta generada se destinará, una parte al ahorro (S) y otra al consumo (tanto al privado "C", como al público "G"):

$$Y = S + C + G$$

Si se despeja el ahorro (S) tenemos que:

$$S = Y - C - G \quad (2)$$

Ahora, relacionando la Ecuación 1ª con la Ecuación 2ª tenemos que:

⁴ Teoría de la ocupación el interés y el dinero (1935).

$$I = S$$

Economía con sector exterior

La relación que acabamos de explicar ($S=I$) también se cumple cuando se considera el sector exterior. En este caso:

$$Y = C + I + G + NX$$

Donde (NX) es la posición neta de comercio exterior (exportaciones importaciones).

Si operamos con la ecuación tenemos:

$$Y - C - G = I + NX$$

Por otra parte, ya vimos antes que el ahorro se puede expresar:

$$S = Y - C - G$$

Luego, podemos concluir que:

$$S = I + NX$$

3.2.2.6 Intermediarios financieros

Los intermediarios financieros vienen a ser instituciones financieras que adquieren fondos mediante la emisión de pasivos y usan dichos fondos para adquirir activos mediante la adquisición de valores o la realización de préstamos, permitiendo a los ahorradores y a los pequeños prestatarios beneficiarse de la existencia de los mercados financieros, aumentando con ello la eficiencia de la economía.

Mankiw (2014), lo define como:

..Instituciones financieras a través de las cuales los ahorradores pueden proporcionar indirectamente fondos a los prestatarios. El termino intermediario refleja el rol de esas instituciones de encontrarse entre los ahorradores y los prestatarios....

3.2.2.6.1 Instituciones de depósito

Las instituciones de depósito son intermediarios financieros que aceptan depósitos de individuos e instituciones y que conceden préstamos que incluyen: *Bancos comerciales*

y las instituciones de ahorro que son asociaciones de ahorros y de préstamos, bancos de ahorros mutuos y uniones de crédito. (Mishkin, 2014)

3.2.2.6.2 Instituciones de ahorro contractuales

Las instituciones de ahorro contractuales, como las compañías de seguros y los fondos de pensiones, adquieren fondos a intervalos periódicos sobre una base contractual. Estas predicen cuánto deben pagar en beneficios en los próximos años, no les preocupa tanto como a las instituciones de depósito perder, por ello tienden a invertir sus fondos principalmente en valores a largo plazo, como bonos corporativos, acciones e hipotecas. (Mishkin, 2014, p. 40)

3.2.2.6.3 Intermediarios de inversiones

Esta incluye a las compañías financieras, a los fondos mutuos y a los fondos mutuos del mercado de dinero.

Compañías financieras. Las compañías financieras las sociedades financieras o compañías de crédito comercial) obtienen fondos mediante la venta de papel comercial (un instrumento de deuda a corto plazo) y a través de la emisión de acciones y de bonos.

Fondos mutuos del mercado de dinero. Estas instituciones financieras tienen las características de un fondo mutuo, pero funcionan hasta cierto punto como instituciones de depósito porque ofrecen cuentas del tipo de depósito.

Bancos de inversión. A pesar de su nombre, un banco de inversión no es un banco o un intermediario financiero en el sentido ordinario; es decir, no recibe depósitos para después prestarlos. En lugar de ello, ayuda a una corporación a emitir valores. Primero, asesora a la corporación con relación al tipo de valores que debe emitir (acciones o bonos); posteriormente le ayuda a vender los valores comprándolos a la corporación a un precio predeterminado y revendiéndolos en el mercado. (Mishkin, 2014, p: 43)

3.2.2.7 Las funciones económicas de los intermediarios financieros

Los intermediarios financieros son importantes ya que toman en consideración los siguientes aspectos

3.2.2.7.1 Costos de transacción

El tiempo y el dinero que se utilizan para llevar a cabo las transacciones financieras, son un gran problema para las personas que tienen un exceso de fondos para prestar. Los intermediarios financieros reducen sustancialmente los costos de transacción porque han desarrollado una especialización para reducirlos; su gran tamaño les permite aprovechar las *economías de escala*, esto es, la reducción en los costos de transacción por dólar de transacciones a medida que el tamaño de las transacciones aumenta. (Mishkin, 2014,)

3.2.2.7.2 Compartir los riesgos

Ayuda a reducir la exposición de los inversionistas al *riesgo*, es decir, la incertidumbre en relación con los rendimientos que ganarán sobre los activos. Este proceso se conoce como *compartimiento de riesgos*: los intermediarios financieros crean y venden activos que tienen características de riesgo con las cuales las personas se sienten a gusto, y los intermediarios usan los fondos que adquieren mediante la venta de estos activos para comprar otros más riesgosos. (Mishkin, 2014, p. 35)

Los bajos costos de transacción permiten a los intermediarios compartir el riesgo a un bajo costo, capacitándolos para obtener una ganancia sobre el margen diferencial entre los rendimientos que obtienen sobre activos riesgosos y los pagos que hacen sobre los que han vendido. Los intermediarios financieros también promueven el compartimiento de riesgos ayudando a los inversionistas a diversificar y reducir con ello el riesgo al que están expuestos. “*No debes poner todos los huevos en una sola canasta*”. (Mishkin, 2014, p. 36)

3.2.2.7.3 Información asimétrica: selección adversa y riesgo moral

Una razón adicional es que en los mercados financieros, con frecuencia una parte no sabe lo suficiente acerca de la otra parte para tomar decisiones adecuadas. Esta desigualdad recibe el nombre de *información asimétrica*. (Mishkin, 2014, p. 37)

La selección adversa es resultado de la información asimétrica *antes* de que ocurra la transacción.

El riesgo moral es el problema que resulta de la información asimétrica después de que la transacción ocurre.

UNIDAD III

3.2.3 Tasa de interés e inversión privada

El estudio de la relación entre la tasa de interés y la inversión privada ha sido progresivo, debido a la importancia que tiene esta última en el crecimiento de las economías.

Para lo cual los clásicos plantean algunas hipótesis de su modelo, según Miller y Pulsinelli (1992) son las siguientes:

Los agentes económicos están motivados por sus propios intereses; principio, a partir del cual es posible deducir que en el caso particular de las empresas, éstas buscan la maximización de su nivel de beneficio.

Existe competencia perfecta, lo que trae como consecuencia que ningún agente, pueda mediante su actuación individual establecer precios; sin embargo, la comunidad de agentes (bien sea oferentes o demandantes) si tienen esta posibilidad por lo que los precios pueden oscilar tanto al alza como a la baja.

Los agentes económicos no sufren ilusión monetaria, es decir, sólo reaccionan antes cambios en los precios relativos (no absolutos) y ante cambios en los salarios y tasas de interés reales y no en sus valores nominales; de lo que se desprende que el estudio de la influencia de la tasa de interés sobre la inversión, bajo este marco teórico, debe realizarse tomando en cuenta la tasa de interés real y no la tasa de interés nominal.

Desde el punto de vista neoclásico los agentes económicos deciden invertir en función de la tasa de retorno del capital en la producción, pero “el capital puede presentarse de diferentes formas: bienes de capital, materias primas o en cantidad de dinero” (Machado N. & Castellano M., 2005), dado lo anterior Jorgenson (1963) desarrolló un modelo de tradición neoclásica, en que las empresas maximizadoras del lucro igualan la productividad marginal del capital con su costo de utilización.

Este es un esquema con fundamentos microeconómicos en el que se asume empresas maximizadoras de beneficios que determinan su nivel de demanda de capital óptimo al

igualar la productividad marginal del mismo con su costo de utilización. Dicho costo viene determinado por la tasa de depreciación y por la tasa de interés (Loyola O., 2013).

De este planteamiento se infiere que existe una relación negativa entre la tasa de interés real y el nivel de inversión, específicamente desde el punto de vista neoclásico, lo que expresado en otras palabras, quiere decir que en la medida en que disminuye la tasa de interés real las empresas tendrán mayores posibilidades de ejecutar más proyectos de inversión (Machado N. y Castellano M., 2005).

3.2.3.1 Especificación del modelo

En esta investigación se desarrolla un modelo, el cual es una adaptación al estudio desarrollado por Oliveira C. y Texeira (1999), fundamentado en las deducciones teóricas de Jorgenson (1963), el cual integra variables como: la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto, vista desde el punto de expectativa de demanda para los empresarios, ya que permite recoger la estabilidad económica del país, se espera una relación positiva entre el Producto Interno Bruto y la inversión privada; “la tasa de interés quien mide el costo de la utilización del dinero, si ésta, presenta un coeficiente negativo se tiene una evidencia empírica a favor de la teoría neoclásica de Jorgenson” (Oliveira C. y Texeira, 1999, p. 74) y además se incluye la inflación, la cual muestra “las condiciones económicas de un país en un momento dado” (Labarca y Hernández G., 2003, p. 43).

Dado lo anterior la función de inversión desarrollada durante esta investigación se expresa de la siguiente manera:

$$I_p = f(Y, i_r, p)$$

Dónde:

I_p = Inversión privada

Y = Producto interno bruto

i_r = tasa de interés real

p = tasa de inflación

Inversión privada: El término inversión se refiere a las adiciones existencias físicas de capital, comprende construcción de vivienda, fabricación de maquinaria, construcción de fábricas y oficinas, y adiciones a los inventarios de las empresas (Dornbusch, Fischer, y Startz, 2009).

Producto interno Bruto: “Renta total obtenida en el territorio nacional, incluida la renta ganada por los factores de producción extranjeros; gasto total en bienes y servicios producidos en el territorio nacional” (Mankiw, 2014, p. 825).

Tasa de interés Real: Es igual a la tasa de interés nominal ajustada por la inflación, la cual representa el costo de oportunidad de una inversión (Parkin, Esquivel y Muñoz, 2007).

Inflación: Aumento del nivel general de precios. “Un proceso en el cual el nivel de precios aumenta y el dinero pierde su valor” (Parkin, Esquivel y Muñoz, 2007).

UNIDAD IV

3.3 Sistema de hipótesis

La tasa de interés real influye de forma inversa sobre la inversión privada en el Ecuador entre 2000-2014.

3.4 Variables

3.5 Variable dependiente

Inversión privada

3.5.1 Variable independiente

Tasa de Interés Real

3.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

TABLA 1 Operacionalización de las variables

VARIABLE INDEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO
TASA DE INTERÉS REAL	Es el porcentaje que se aplica a una cantidad monetaria que denominamos capital, y que equivale al monto que debe cobrarse o pagarse por prestar o pedir prestado dinero (Ortiz, 2001)	Inflación Deflactor del PIB	IPC Deflactor del PIB	Observación: Fichas de observación
VARIABLE DEPENDIENTE	CONCEPTO	CATEGORÍA	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTO
INVERSIÓN PRIVADA	En macroeconomía, la inversión es el flujo del gasto que aumenta el stock físico de capital (L, Palma, 2010;p,118)	Inversión Inversión extranjera directa (IED)	Inversión extranjera directa Stock de capital Inversión bruta de capital fijo	Observación: Ficha de observación

CAPÍTULO III

4 MARCO METODOLÓGICO

4.1 Método

En la presente investigación se utilizó el método hipotético-deductivo y el método analítico.

El método hipotético deductivo se lo utilizó debido a que se partió de la determinación de las variables en análisis, así como de los conceptos, principios y lineamientos que cada una posee, posteriormente se procedió a recopilar la información sobre las tasa de interés y la inversión privada del país, para asociarlas y determinar su comportamiento.

El método analítico para compilar los datos obtenidos a través de información secundaria, interpretarla y explicar los datos obtenidos de las variables establecidas.

4.2 Tipo de investigación

Es descriptiva, porque fue necesario determinar la influencia de la tasa de interés en la inversión privada en el Ecuador describiendo la información que compone cada una de estas variables y su evolución y comportamiento de las mismas.

Es correlacional; se buscó determinar la relación que existe entre las dos variables y, de esta forma, determinar el nivel de asociación y concluir con un breve análisis de lo obtenido.

Es explicativa porque con en el análisis de los datos de las variables se buscó establecer una explicación de los resultados obtenidos, considerando la realidad del país y los hechos más relevantes que tuvieron injerencia en cada una de las variables.

4.3 Diseño de la investigación

La investigación presente es de tipo no experimental, porque en el proceso investigativo no existió una manipulación intencional de las variables.

Adicionalmente es bibliográfica y documental, puesto que fue necesario indagar en diversas fuentes cómo documentos escritos y documentos electrónicos (páginas web) para desarrollar de una manera más óptima el tema tratado.

4.4 Población y muestra

4.4.1 Población

La población para la investigación se consideró datos desde 1996 a 2015 del BCE, para su estudio se tomó en periodos trimestrales a partir del 2000 al 2014 con datos de inversión y tasa de interés del Ecuador, la información son de fuentes secundarias e indicadores externos e internos

4.4.2 Muestra

El proceso de la investigación determino una muestra de la población, de inversión y la tasa de interés para determinar su relación, los datos son en periodos trimestrales a partir del 2000 al 2014 periodo de análisis en el Ecuador

4.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

La técnica usada para la recolección de los datos fue la observación, a través de la guía de observación, se recopiló la información desde diferentes fuentes estadísticas como el Banco Central del Ecuador, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y la CEPAL y posteriormente se realizó los procedimientos como, tablas de valores, cálculo de promedio, tasas de variaciones y representaciones en gráficos y tablas.

4.6 Procesamiento, análisis y discusión de los resultados

El procesamiento de la información se realizó mediante la clasificación de las variables para luego generar una base a través de la hoja de cálculo de Excel con la que fue posible elaborar cuadros y gráficos estadísticos, que fueron analizados de acuerdo con los requerimientos.

Para el análisis econométrico se utilizó el programa estadístico Eviews 7, mediante el cual se realizó la estimación de la ecuación y sus respectivas pruebas econométricas para la validación del Modelo.

4.6.1 Tasas de interés en el Ecuador

Varias teorías económicas señalan que las tasas de interés poseen efectos en el crecimiento de una economía, por la influencia en el ahorro e inversión, como también en los resultados de la balanza de pagos.

En consecuencia, la teoría subraya que la relación funcional simple de la inversión y la tasa de interés tiene una relación inversa, manteniendo constante otros componentes; dado que la tasa de interés alta desincentiva a la inversión, debido a la dificultad de hallar proyectos con una tasa interna de retorno elevada, por lo tanto es preferible mantener la liquidez en el banco en calidad de ahorro; por el contrario la baja tasa de interés permite encontrar proyectos de inversión con una tasa interna de retorno mayor que el capital invertido.

Considerando que cuando hay un exceso de ahorro, la tasa de interés tiende a disminuir para estimular la inversión, cuanto más baja sea la tasa de interés las empresas demandan más préstamos para financiar proyectos de inversión, o viceversa, cuando hay escasez de ahorro sube la tasa de interés, provocando desestimulo para la iniciativas de nuevas inversiones, a la vez incita mantener liquidez en el banco a la sociedad.

El Banco Central del Ecuador, tiene la misión de garantizar el funcionamiento del régimen monetario, controlar la inflación e impulsar el crecimiento económico del país. A la institución encargada de calcular periódicamente las tasas de interés previo a la información que remiten, regularmente las instituciones financieras a dicha entidad y que se trazan en el mercado (BCE, 2007, págs. 67-69).

La evolución de las tasas de interés a largo de últimos 20 años ha experimentado una serie de desequilibrios a consecuencia de las distintas acciones que han sido tomadas por las autoridades financieras y gubernamentales del país. Según, la (Superintendencia de Bancos del Ecuador, 2009), en la década de los 80 y 90 la Junta Monetaria y la Superintendencia de Bancos y el BCE han aprobado diferentes programas financieros y anticipos extraordinarios a fin de rehabilitar los bancos con escasez de liquidez y hasta de solvencia; creando procesos de salvataje y proteccionismo de la banca ecuatoriana (Delgado V., 2015).

Sumado a las dificultades económicas suscitadas en el país, aparece la crisis del año 1995, a consecuencia del conflicto bélico con Perú, la misma generó efectos directos sobre el sector financiero, debido a que se creó inseguridad y la fuga de capitales, ocasionado la falta de liquidez por parte de los bancos. Las entidades que aún poseían suficiente capital otorgaron créditos a otros bancos; donde las tasas de interés interbancario se elevaron de treinta a superior del cien por ciento hasta a mediados de ese año, además ocasionó que las tasas de interés pasivas sean superiores a las activas, agravando mucho más a las instituciones que tenían falta de liquidez y solvencia.

A finales de ese año, el Banco Central del Ecuador, amplió las bandas cambiarias, a fin de regular la elevada tasa de interés interbancaria, pero esto provocó una mayor desconfianza de los agentes financieros; el impacto de esta acción sobre el tipo de cambio fue drástico, y para detener aquello, el BCE redujo la masa monetaria vía aumento de operaciones de mercado abierto, aumentando de esta forma las tasas de interés cerca de un 50 % en términos nominales y alrededor de 30 % en porcentajes reales.

4.6.1.1 Políticas de Estado que buscan regular las tasas de interés y promover la inversión

La Constitución del Ecuador del año 2008, en el art. 285, por medio de la política fiscal, pretende fomentar el financiamiento de servicios, inversión y bienes públicos; generar incentivos para la inversión en los diferentes sectores de la economía y para la producción de bienes y servicios socialmente deseables y ambientalmente aceptables. Es decir, que los agentes económicos mejoren la infraestructura productiva promoviendo la inversión privada que genere el empleo y consumo.

De igual forma, en el art. 302, a través de la política monetaria, crediticia, cambiaria y financiera busca orientar los excedentes de liquidez hacia la inversión requerida para el desarrollo del país; promoviendo los niveles y relaciones entre las tasas de interés pasivas y activas que estimulen el ahorro nacional y el financiamiento de las actividades productivas, con el propósito de mantener la estabilidad de precios y los equilibrios monetarios en la balanza de pagos, de acuerdo con el objetivo de estabilidad económica definido en la legislación ecuatoriana.

Otro de los objetivos del Estado, dentro de la política comercial pretende desarrollar y dinamizar los mercados internos, fortaleciendo el aparato productivo y la producción nacional que garantice la soberanía alimentaria y energética. Dadas las políticas económicas, el gobierno pretende estimular la inversión privada, reduciendo las tasas de interés y cargas impositivas a determinados sectores empresariales; y con una distribución del ingreso a favor de los sectores vulnerables, y así ampliar la demanda efectiva.

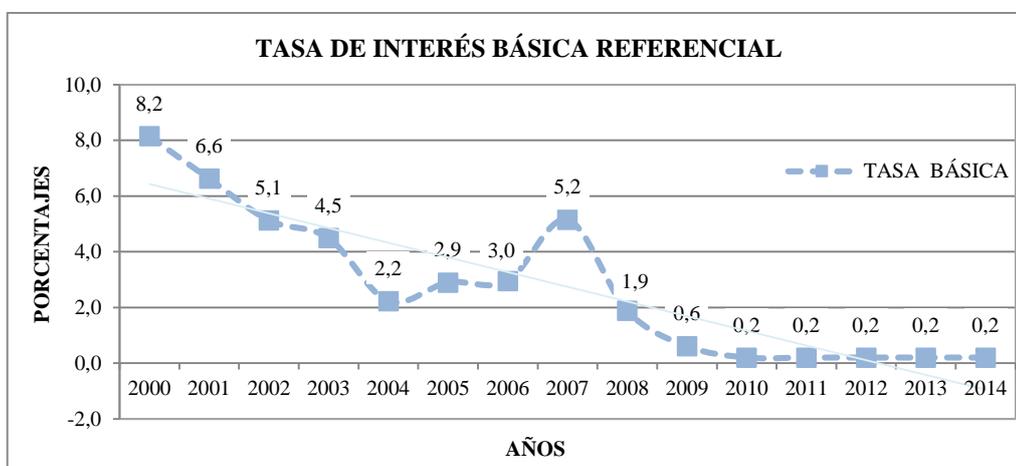
4.6.1.1.1 Tasas de interés referenciales

Según el Banco Central del Ecuador, las tasas de interés referenciales son las siguientes: Básica del BCE, pasiva referencial y activa referencial.

4.6.1.1.1.1 Evolución de Tasa Básica del Banco Central del Ecuador

El Directorio del Banco Central del Ecuador, mediante (Reg. 175-2009 de 07 de enero de 2009), decretó que la tasa básica tendrá vigencia semanal, que se calculará y publicará la semana anterior a su vigencia. Es el rendimiento promedio ponderado nominal de los títulos de plazo inferior a un año, emitidos y colocados por el Banco Central del Ecuador en las 4 semanas anteriores a la semana de publicación. A continuación se evidencia el comportamiento de la tasa básica durante el periodo análisis.

GRÁFICO 1: Comportamiento de las tasas de interés básica
Periodo: 2000- 2014
(En porcentajes)



Fuente: BCE Y CEPAL
Elaborado por: Autor

En el gráfico 1, se muestra la evolución de la tasa básica promedio anual, a partir de las cifras mensuales; su comportamiento presenta una línea de tendencia convexa; en el primer año de análisis muestra un nivel alto que se bordea un promedio de 8.2 %, a partir de ese año muestra una reducción hasta 2004, situándose cerca del 2.2 %, que obedeció a una cierta estabilidad de las instituciones financieras.

Para los siguientes tres años, muestra una tendencia creciente, situándose en 5.2 % de la tasa básica debido a la incertidumbre generada en la sociedad por los efectos económicos externo e internos; mientras que en los posteriores años este comportamiento se reduce hasta 0.2 %, en los cuatro últimos años de análisis.

4.6.1.1.1.2 Evolución de la tasa activa y pasiva referencial

En el siguiente grupo aparecen, la tasa pasiva o de captación, que es la que pagan los intermediarios financieros a los oferentes de recursos por el dinero captado y la tasa activa o de colocación, que es la que reciben los intermediarios financieros de los demandantes por los préstamos otorgados. Con la diferencia que la activa siempre es mayor, ya que la diferencia con la tasa de captación permite al intermediario financiero cubrir los costos administrativos, y deja además su utilidad.

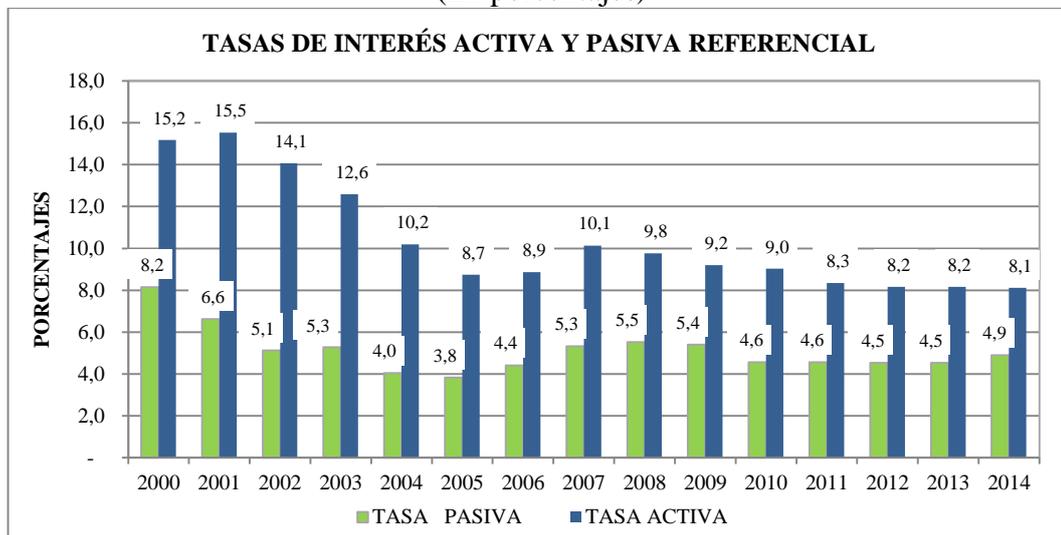
Varias investigaciones muestran que las tasas activas y pasiva a fines de 1999, fluctuaron muy altas, debido a los desequilibrios y la inestabilidad de las instituciones financieras provocando la crisis financiera de 1999, en distintas ocasiones, se expuso la necesidad de adoptar acciones integrales en el ámbito monetario, cambiario y financiero, dado que la solución aplicada a los desequilibrios bancarios y al ajuste de las variables monetarias restó efectividad a las medidas de política económicas.

En consecuencia, la modalidad de solución adoptada de Banco Central ha estado subordinada a los objetivos financieros, provocando graves repercusiones en la emisión monetaria y presiones incontenibles en el tipo de cambio, de igual forma, debilitando la política de tasas de interés para contrarrestar la creciente depreciación cambiaria. Esto provocó la variación anual de tipo de cambio en el primer mes del 2000 que situó el 195 % con respecto a 1999. Según, las cifras de BCE, el nivel de tasas fue creciente, donde la tasa interbancaria se ubicó en 152 % a finales de 1999; incidiendo sobre las tasas

activa y pasiva referencial, las que alcanzaron el 75 % y 48 % anual, respectivamente, generando gran incertidumbre en la sociedad ecuatoriana (BCE, 2001, págs. 14-15).

Frente a esto, Banco Central del Ecuador, utilizó las tasas de interés como un instrumento activo para reducir las expectativas de los agentes, frente al panorama de incertidumbre que se muestra por la preferencia de invertir en dólares (BCE, 2001). La aplicación de este instrumento durante el período de dolarización se observa, la reducción de las tasas de interés, tanto activa como pasiva, con una clara recuperación del crédito y de las captaciones del sistema bancario.

GRÁFICO 2: Comportamiento de las tasas de interés activas y pasivas
Período: 2000- 2014
(En porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador y CEPAL

Elaborado por: Autor

Como se observa en el gráfico 2, una vez superada, la crisis financiera del país a fines de la década de 90, donde la tasa activa referencial superó un 70 %, mientras que la pasiva logró situarse alrededor de 50 %, según, las cifras del Banco Central del Ecuador. A partir del segundo mes de 2000, esta tasa disminuyó a 15.2 % a fines de este año, debido a que la economía del país logró tener mayor estabilidad de bancos con la adopción del dólar como moneda ecuatoriana.

A diferencia del primer año, en los siguientes seis años muestra una tendencia decreciente, ubicando un promedio anual de 8.7 %, esta reducción de la tasa hizo que las instituciones financieras generaran utilidades y que los agentes económicos logaran tener confianza en dichas instituciones, sumado a los ingresos procedentes de petróleo y

las remesas de los inmigrantes que aportaron en el país, generando mayor liquidez y consumo, incentivando el ahorro y la inversión, así también la demanda de liquidez a parte de la ciudadanía.

En 2007, la tasa activa muestra un ascenso hasta 10.1 %, debido a la influencia de la demanda interna y el consumo; a fines de este año el gobierno ecuatoriano desarrolló una política de disminución de tasa activas máximas, a consecuencia de esta medida se disminuyó las tasas de interés en todos los segmentos de crédito, a excepción de los segmentos de consumo y minorista que experimentaron ciertas variaciones en determinados periodos. A partir del año 2008, esta tasa muestra una cierta disminución, situando en 8.1 % en 2014, de (10.1 % registrado en 2008).

A partir de ese año, el comportamiento de la tasa pasiva referencial ha sido estable, pero en el año del 2011 tuvo una ligera tendencia debido al comportamiento cauteloso de las instituciones financieras frente a la incertidumbre que se presentó con la crisis financiera global, mientras que para el final del periodo de análisis se situó en 4.9 %, manteniendo estable a fin de incrementar la captación de liquidez e incentivar el ahorro en la sociedad ecuatoriana.

4.6.1.1.2 Tasas de interés según los segmentos de crédito

El sistema financiero ecuatoriano opera una estructura de costos operativos distintos en función de los segmentos de crédito, considerando que no se puede utilizar una sola tasa activa para todo tipo de crédito, debido al riesgo crediticio de los agentes económicos. Según la Codificación de Regulación del BCE, Libro I. Política Monetaria Crediticia, Título VI: Sistemas de Tasas de Interés, (2009), define los siguientes segmentos de créditos:

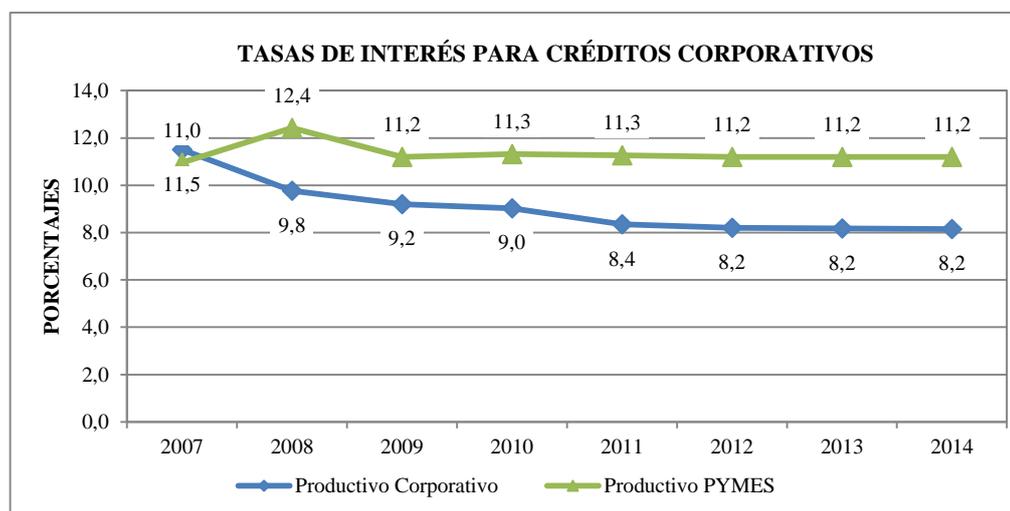
4.6.1.1.2.1 Tasa de interés de comercial Corporativo y PYMES

Este tipo de créditos son dirigidos a las distintas actividades productivas y de comercialización o de prestación de servicios, quienes acceden a este tipo de créditos son las empresas nacionales y filiales de las empresas multinacionales. Este tipo de créditos presentan un bajo nivel de riesgo y las tasas de interés son menores a otros segmento de crédito. A este corresponde dos tipos de créditos como: Comercial

Corporativo, dirigidos a empresas multinacionales y Comercial PYMES, dirigido a pequeñas y medianas empresas con ventas anuales iguales o superiores a USD 100.000.

En el gráfico 3, se observa que las tasas de interés para los créditos comerciales corporativos, durante los ocho años muestra un ligero descenso, en el año 2007, se registró en 11.0 % y para el 2014 se ubicó 8.2 %; mientras que las tasas de interés para los créditos para las pequeñas y medianas presentan tasas mayores debido a que el riesgo crediticio es mayor; para este tipo de crédito en 2007, se registró en 11.5 % y para el 2014, se ubicó en 11.2 %, manteniendo el mismo ritmo en los ocho años.

GRÁFICO 3: Evolución de tasas de interés del segmento corporativo
Periodo: 2007-2014
(En porcentajes)

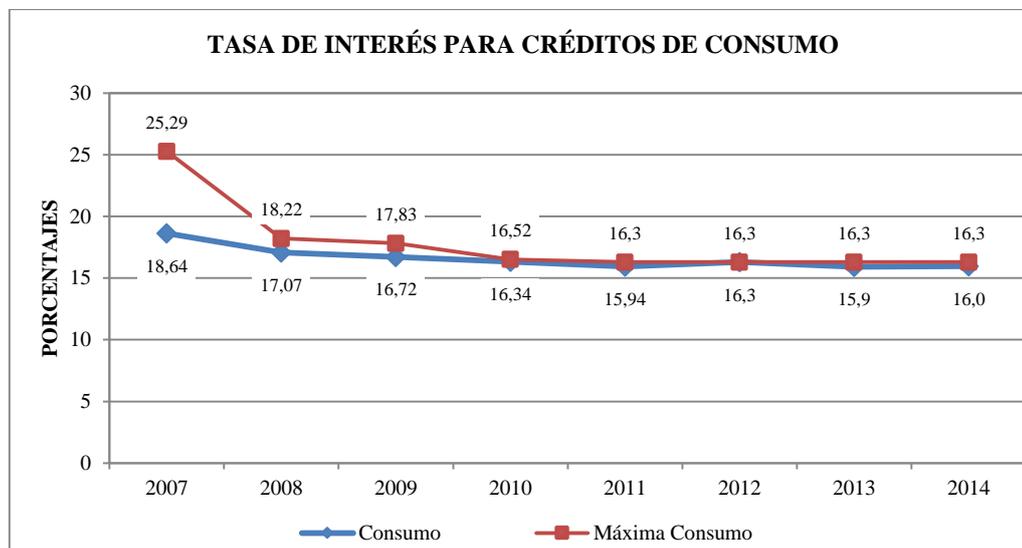


Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Autor

4.6.1.1.2.2 Tasa de interés del segmento consumo

Son dirigidos a las personas naturales, cuyo objetivo es financiar la adquisición de bienes y servicios y/o el pago de servicios para fines no comerciales o empresariales. Estos tipos de créditos directos son superiores a USD 600.

GRÁFICO 4: Comportamiento de tasas de interés del segmento consumo
 Periodo: 2007-2014
 (En porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Autor

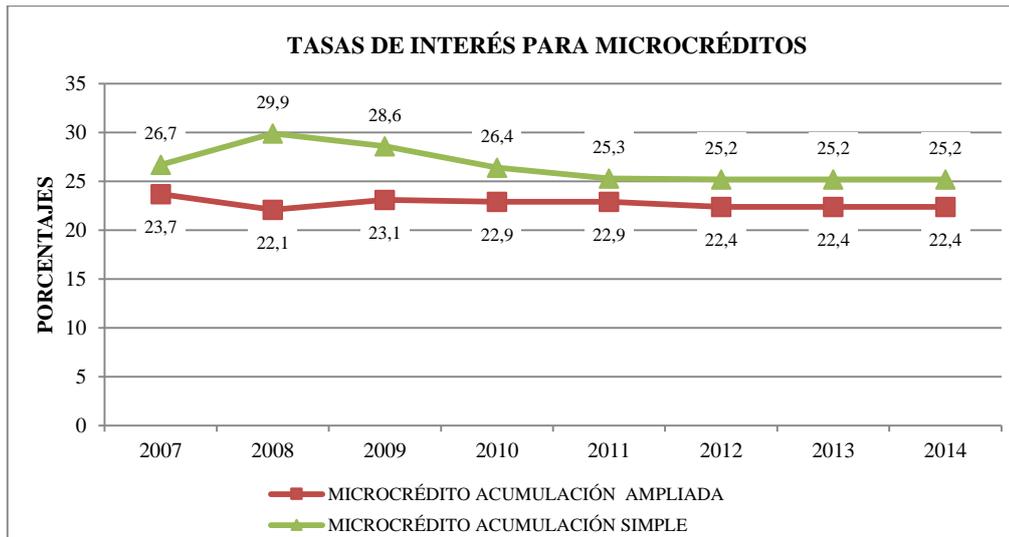
Como se observa en el gráfico 4, las tasas de interés para el segmento créditos de consumo mantienen un comportamiento estable, es así que en el año 2007 fue 18.6 % con una tasa máxima de 25.2 %, mientras que en los siguientes ocho años, es decir, para 2014, la tasa de interés de consumo fue 16 % con una tasa máxima de 16.3 %, este tipo de créditos financian la adquisición de bienes y servicios.

4.6.1.1.2.3 Tasa de interés del segmento microcrédito

Se refiere a microcrédito no superior a USD 20.000 dólares, se considera las actividades económicas de producción, comercialización o prestación de servicios a pequeña escala; para este tipo de crédito los costos operativos son altos y además los procesos de provisiones para cartera vencida son muy exigentes, requiere de una infraestructura operativa de seguimiento y de cobranza. Las tasas de acumulación simple corresponden a operaciones de crédito cuyo monto por operación y saldo adeudado en microcréditos a la institución financiera sea superior a USD 600, dirigidos a microempresarios que registran un nivel de ventas anuales inferior a USD 10.000

Por otro lado, de acumulación ampliada se refiere a operaciones de crédito superiores a USD 8.500 otorgadas a microempresarios que registran ventas anuales inferior a USD 100.00

GRÁFICO 5: Evolución de tasas de interés del segmento microcrédito
Periodo: 2007-2014
(En porcentajes)



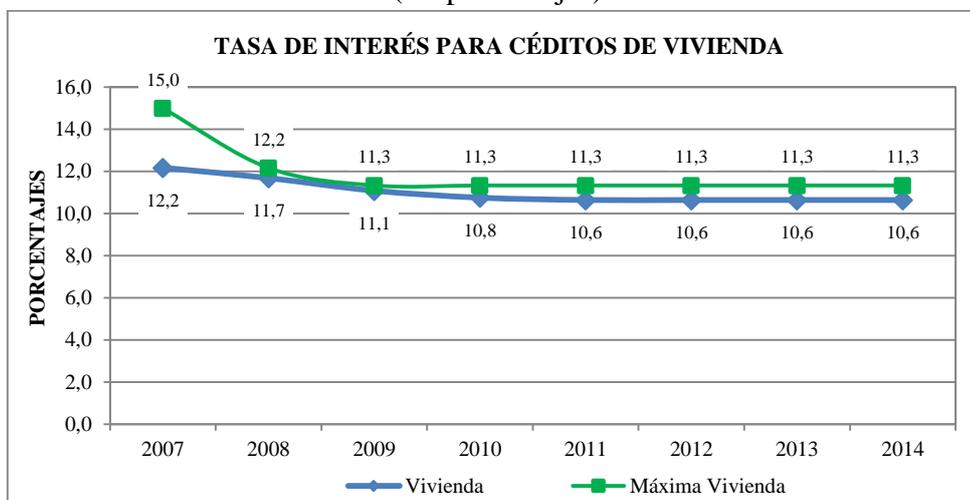
Fuente: Banco Central del Ecuador
Elaborado por: Autor

En el gráfico 5, se evidencia el comportamiento de las tasas de interés dirigidos a microcréditos acumulación simple y ampliada, en el primer caso se registró un 25.2 % en el año 2014, valor inferior a la registrada en el 2007 que fue 26.7 %; mientras que las tasas de acumulación ampliada disminuyeron de 23.7 % en el 2007 a 22.4 % en el 2014. Estas cifras suelen ser altas debido que el riesgo es mayor por lo que las instituciones financieras deben exigir mayor control de sus préstamos a través de estas tasas altas.

4.6.1.1.2.4 Tasa de interés del segmento vivienda

Los créditos dirigidos al segmento vivienda, se refieran al financiamiento a las personas naturales para la adquisición, construcción y mejoramiento de vivienda propia.

GRÁFICO 6: Comportamiento de tasas de interés del segmento vivienda
 Periodo: 2000-2014
 (En porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autor

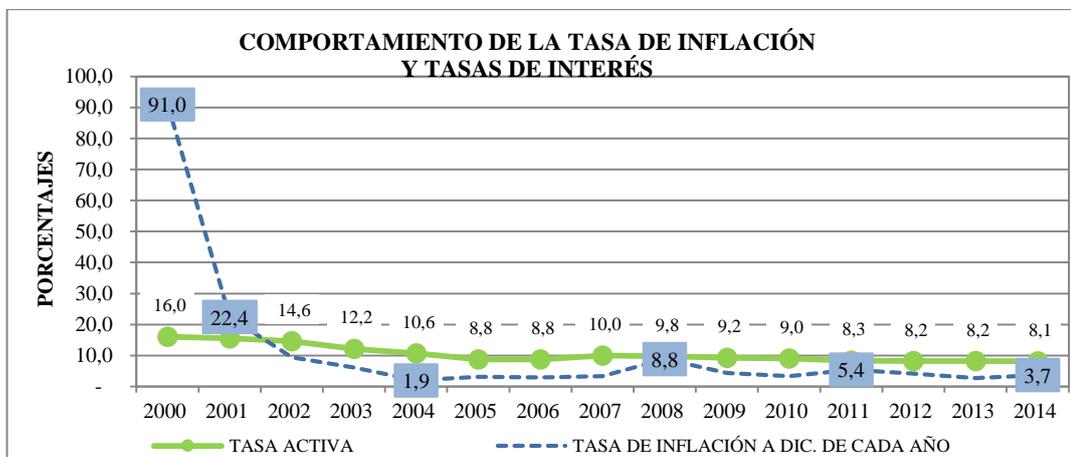
Como se observa en el gráfico 6, los créditos dirigidos para la adquisición de la vivienda propia operaron con una tasa de interés estable al pasar 12,2 % en el 2007 a 10,6 % en el 2014, mientras que la tasa máxima a partir del 2009 se mantuvo en 11,3 %, hasta el 2014, inferior a la registrada en el 2007 (15 %).

4.6.1.2 Tasas de interés e inflación

La inflación cumple un papel fundamental en la fijación de la tasa de interés por parte de los bancos, dado que el incremento en el nivel de precios tiende a elevar la tasa de interés. En consecuencia, a mayor inflación, las tasas de interés suelen ser superiores, esto se debe al efecto compensador que las tasas tienen hacia los ahorradores ante la reducción del poder de compra de los mismos, (Domínguez y Naranjo, 2009).

De acuerdo a la historia económica ecuatoriana, a causa de la crisis financiera y económica de 1999, la tasa de inflación se elevó drásticamente que registró alrededor de un 98 %, esta fuerte presión inflacionaria influyó sobre las tasas activas que se elevó hasta 75 % y la pasiva alrededor 48 % anual, según las cifras del Banco Central del Ecuador.

GRÁFICO 7: Comportamiento de la tasa de inflación y tasas de interés
 Periodo: 2000-2014
 (En porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autor

Como se evidencia en el gráfico 7, tanto la tasa de interés como la inflación se han mantenido en cifras menores a diez por ciento, en especial desde el segundo año de análisis; En el año 2000, el gobierno ecuatoriano adoptó el dólar como moneda de curso legal ante la acentuada depreciación del sucre y alta emisión monetaria que forjaron una fuerte presión inflacionaria, como resultado de la medida aplicada, la tasa de inflación se redujo a 22.4 % de (91 % registrado en 2000), así también, se logró la reducción de las tasas de interés; aunque no hasta los niveles más bajos, como para estimular la inversión y fortalecer el aparato productivo.

En el 2004, la tasa inflación disminuyó a 1.9 %, cifras menores que las tasas interés activas pasivas que se situaron entre 10.6 % respectivamente, lo cual influyó en el incremento de la inversión pública; en el 2006, se observa que hay un repunte hasta el año 2008, que registró un 8.8 %; a consecuencia de la crisis financiera mundial.

Posteriormente el año 2011, la tasa de inflación para la economía ecuatoriana se redujo a 5.4 % en comparación con el año 2008 que fue de 8.8 % y continuó con una tendencia menor. En consecuencia se observa, que el comportamiento del índice inflacionario disminuye al mismo ritmo en que la economía se recupera de la crisis internacional vivida durante el año 2009.

La tasa de inflación acumulada en 2014 se situó en el 3.7 %, un punto porcentual más que en 2013, a consecuencia del escaso dinamismo de la actividad económica y la alta

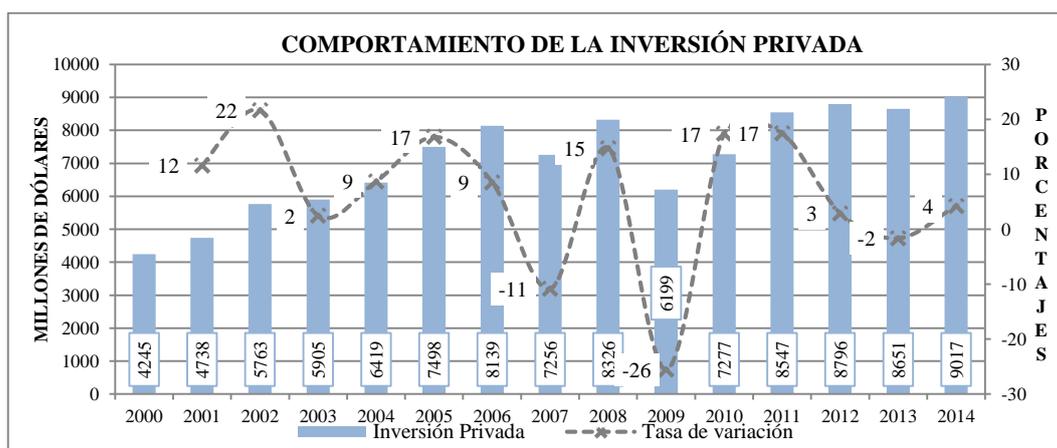
valoración del dólar contribuyó a contener las presiones inflacionarias que podrían derivarse de los aumentos de impuestos y aranceles y el recorte planificado de varios subsidios estatales, según la (CEPAL, 2015).

4.6.2 Inversión privada en la economía ecuatoriana

El comportamiento de la inversión privada en la década de los 90, se ha visto que los problemas financieros y económicos redujo a este sector; la inestabilidad de las instituciones financieras, influyeron a que las tasas de interés activa y pasiva se eleven drásticamente, provocando la desconfianza a los actores económicos sobre la inversión, además, la crisis del 1999, afectó a las pequeñas y medianas empresas que terminaron cerrándose.

El PIB es una variable que influye en la inversión privada, por lo que afecta directamente. Cuando una economía experimenta tasas de crecimiento altas, la inversión en el sector privado tiende a incrementarse. En ese sentido, la economía del país en el año 1999, experimentó un decrecimiento alrededor de (7.3 %); provocando desequilibrios en las variables macroeconómicas, en especial, a la inversión privada que cayó alrededor del (5 %).

GRÁFICO 8: Comportamiento de la inversión privada (a precios de 2007)
 Periodo: 2000- 2014
 (En millones de dólares y Porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales
Elaborado por: Autor

Como se evidencia en el gráfico 8, la evolución de la Formación Bruta de Capital Fijo privado, presenta resultados significativos durante el periodo de análisis; en el 2000, se

registró USD 4.245 millones de dólares términos reales, influenciado de la adopción del dólar como la moneda nacional, con el cual los agentes económicos lograron a tener cierta confianza, de igual forma las instituciones financieras retomaron sus actividades reduciendo las tasas de interés con el fin de incentivar la inversión y el ahorro.

En el siguiente periodo (2002), la actividad económica del país, presentó signos de reactivación, donde el PIB trimestral registró incremento alrededor del 0.5 %, influenciado por la actividad petrolera y minas que dieron impulso al crecimiento económico, así como la industria manufacturera y la construcción aportaron para que la inversión privada creciera en un 22%; contabilizando USD 5.763 millones de dólares, en términos reales.

Según el Análisis de la Coyuntura Económica de ILDIS-PES (2004), en el año 2003 los componentes impulsaron el crecimiento económico fueron, especialmente las exportaciones quienes se expandieron un 15.1% y además por el incremento de la demanda petrolera y el consumo de hogares en un 4.6%, que se obedeció al influjo de las remesas de los emigrantes. Por lo que la inversión muestra un deterioro, registrando apenas el 2% de incremento respecto al periodo anterior.

En los siguientes años, tiende a incrementarse, gracias al aumento de los ingresos petroleros y de las remesas de los emigrantes; es decir, en el 2005, subió a USD 7.498, experimentando un crecimiento de 17 %, como resultados de las exportaciones petroleras, aumento de las actividades mineras, incremento de las remesas, la estabilidad del sistema financiera y de las exportaciones no petroleras permitieron que incremente la liquidez en el mercado, incentivando al sector privado que fomente la inversión..

En 2007, se observa una desaceleración en la inversión privada al pasar de USD 8.139 en el 2006 a USD 7.256 en el 2007, que obedeció a una disminución en la tasa de crecimiento de las importaciones de bienes de capital en un 10.6 %, destinado a los sectores agrícola, industrial y transporte, al igual que el consumo privado experimentó una variación anual de 5.5 %, menor porcentaje registró en el periodo anterior que fue de 7.3 %. (BCE, 2006)

Según el reporte del Banco Central del Ecuador, en 2009, la inversión privada cayó en -26 % a consecuencia de la caída en la producción del sector petrolero tanto en el

Petroecuador como en las compañías privadas, y de la crisis financiera internacional que terminó afectando en el mercado laboral extranjero, en la caída de precios de petróleo, reducción de las remesas de los emigrantes en un 12 %, así también el consumo privado cayó en un 0.7 % y de la demanda interna. (Carrillo, 2013).

Entre los años 2010 y 2011, muestra una recuperación del sector ya que las sociedades financieras y no financieras experimentaron mayor dinamismo y lograron obtener sus utilidades y más beneficios sociales. Durante el año 2012, la inversión privada totalizó USD 8.796 millones, con un comportamiento negativo; en este periodo se desacelera en un -2 %, debido a que la industria manufactura fue menos dinámica a diferencia de dos periodos anteriores, de igual forma, las empresas comerciales, agricultura y pesca y electricidad fueron afectado a causa de la incertidumbre fiscal del país y del incremento de los precios del petróleo mundial. En los dos últimos periodos de análisis, la inversión tiende a crecer, logrando un 4 % de la tasa de crecimiento de la inversión privada (que registró 9017 millones de dólares en términos reales en el 2014).

Finalmente, la inversión privada ha constituido en uno de los principales factores de incidencia para el desarrollo del sector social del Ecuador, donde miles de empresas se han beneficiado en los capitales obtenidos de la inversión para poder ampliar su presencia en el mercado y sus capitales.

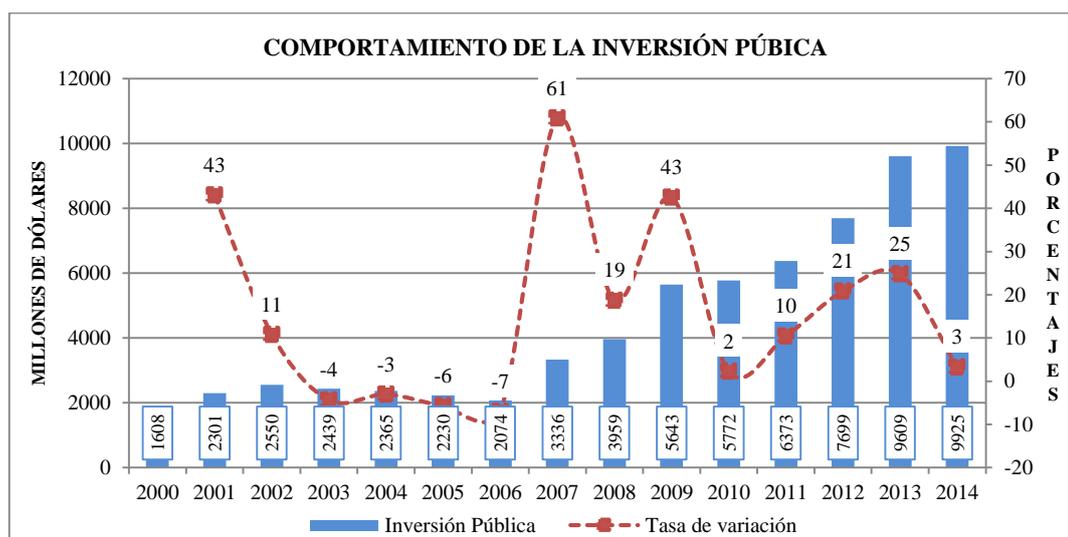
4.6.2.1 Evolución de la Inversión pública

En los países en vías de desarrollo, la inversión pública cumplen un papel fundamental, promoviendo la existencia de capital fijo a fin de mejorar la capacidad en los habitantes del país, para las producciones de bienes y servicios, de igual forma, tiende a ampliar la ocupación, con un efecto multiplicador que influye en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas. Según, las cifras del BCE, al igual que la economía en su conjunto, la inversión pública fue afectado por la crisis financiera y económica de 1999, donde registró 957 millones de dólares, un 5 % del PIB.

Como se puede ver en el grafico 9, en los primeros años del periodo de análisis, la inversión pública experimentó un ligero decrecimiento, a consecuencia de la crisis política y de cambio de gobierno; registrando apenas USD 2.074 millones de dólares en el 2006 de (USD 1.608 registrado en 2000). En el año 2007, la inversión pública crece

significativamente, registrando un crecimiento de 61 %, ya que el gobierno de Rafael Correa, priorizó el gasto público y social, a fin de incrementar la ocupación y el nivel de vida de los habitantes.

GRÁFICO 9: Comportamiento de la inversión pública (a precios de 2007)
 Periodo: 2000 – 2014
 (En millones de dólares y Porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales
Elaborado por: Autor

En los siguientes siete años, la inversión pública se mantiene creciente, aunque en el 2010, tuvo una variación de un 2 %, a consecuencia de la crisis mundial; de igual forma, en el último periodo de análisis (2014) con una tasa de variación de un 3 % con respecto al año anterior, registrando USD 9.925, en términos reales.

4.6.2.2 Participación de la Inversión pública y privada en su conjunto

Como se consideró los resultados de la formación bruta de capital fijo pública y privada; el año 2000, la inversión en el sector público representó alrededor de 27.5 %, mientras la inversión privada logró situarse en un 72.5 %; a partir de ese periodo el porcentaje de la inversión privada se incrementó a un 79.7 % de total en el 2006, aunque para los siguientes siete años, tanto el público como el privado se superan, registrando 52.4 % por parte de la inversión pública y 47.6 % por parte de la inversión privada; debido al mayor impulso de parte de gobierno nacional en el gasto público y de cierta medida como el impuesto a la salida de divisas, las salvaguardias, el incremento general de los precios desestimó la inversión privada. (Ver gráfico 10).

GRÁFICO 10: Porcentajes de inversión pública y privada

Periodo: 2000-2014

(En porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autor

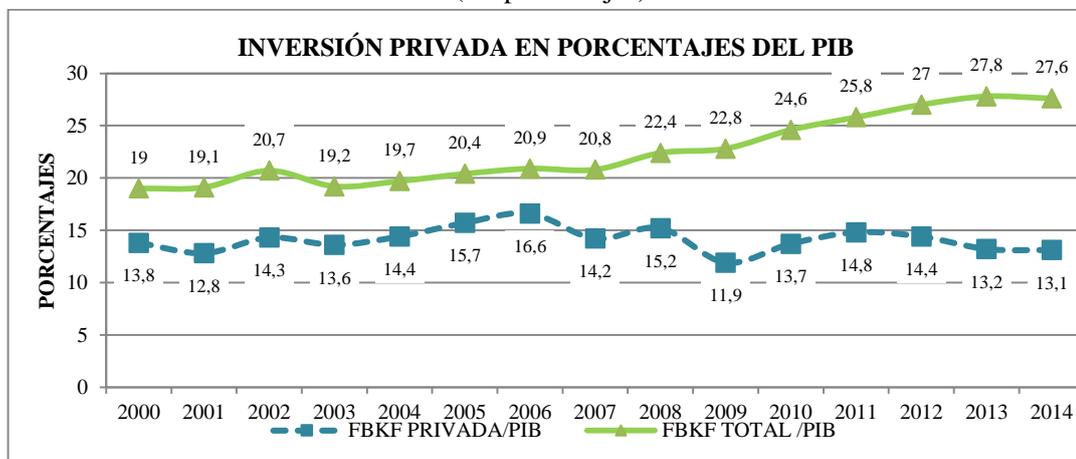
4.6.2.3 Inversión privada en porcentajes de Producto Interno Bruto (PIB)

La inversión privada antes de la dolarización representó apenas un 5 % del Producto Interno Bruto, mientras en los siguientes años ha registrado un promedio de 14.2 % del PIB. En ese contexto, la inversión privada del año 2000, representó un 13.8 %, del 19 % que representó el total de la FBKFP; desde ese periodo a 2006, muestra una tendencia creciente, alcanzando un 16.6 %, pero que en los siguientes años, se desacelera hasta un 13.1 % en 2014, de manera que es superado por la FBKF total que se registró un 27.6 % del PIB, en este último.

GRÁFICO 11: Inversión privada en porcentajes del PIB

Periodo: 2000 – 2014

(En porcentajes)



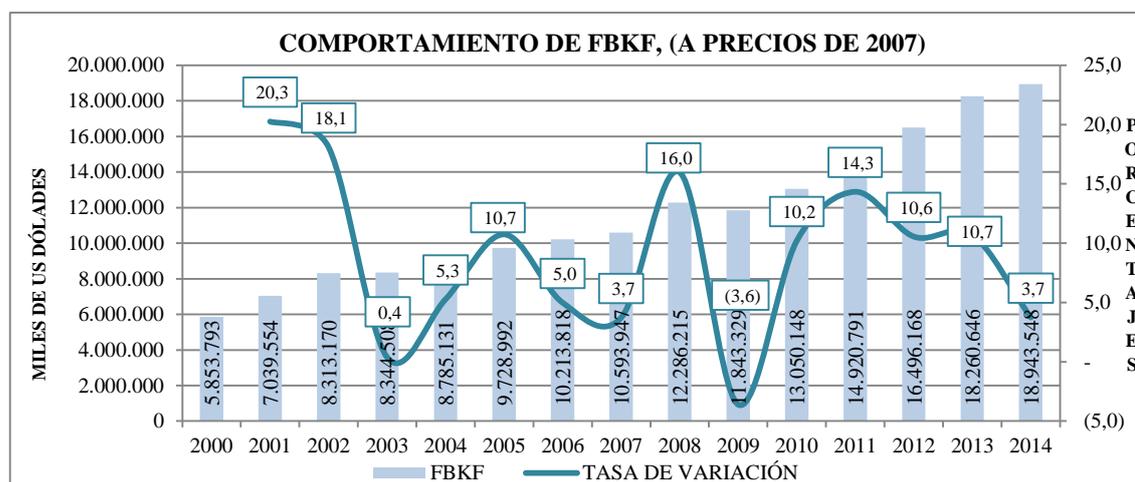
Fuente: Banco Central del Ecuador, Cuentas Nacionales.

Elaborado por: Autor

4.6.2.4 Evolución de Formación Bruta de Capital Fijo

Los estudios recientes han señalado que la inversión constituye en un indicador importante del crecimiento económico y desarrollo económico de país. En Ecuador, la Formación Bruta de Capital Fijo obedece principalmente al ritmo del sector real de la economía, en consecuencia, en las épocas de crisis, la producción ecuatoriana ha sufrido considerables contracciones, así como la crisis financiera y económica de 1999, dejó graves desastres económicos; mientras que en épocas de estabilidad tiende a incrementarse.

GRÁFICO 12: Comportamiento de FBKF, (a precios de 2007)
 Periodo: 2000-2014
 (En miles de US Dólares y porcentajes)



Fuente: Banco central del Ecuador
 Elaborado por: Autor

Como se observa en el gráfico 12, que la Formación Bruta de Capital Fijo, expresada en millones de dólares, presenta una tendencia de crecimiento lineal ascendente, la cual significa que hubo un crecimiento sostenido en el tiempo, excepto, 2009 que contabilizó la reducción en términos reales, de tal forma, en 2000, registró USD 5.853, millones de dólares mientras que en el último periodo de análisis se contabilizó USD 18.934, incrementando alrededor de 3.7 %.

Por otro lado, la tasa de variación de crecimiento real muestra un comportamiento no cíclico, debido a los efectos económicos, sociales y políticos externos e internos; de este modo, de 2000 a 2001, presenta una tasa de variación de 20.3 %, obedecido a la adopción del dólar como la moneda oficial, y que esto influyó que la tasa de inflación y

la tasa de interés disminuya, estimulando la inversión; en el 2003, se contrae debido a los factores políticos y sociales; en los siguientes dos años se suscitó un crecimiento significativo que se situó en 10.7 %, ya que los altos precios del petróleo y la remesas de los emigrante se había incrementado.

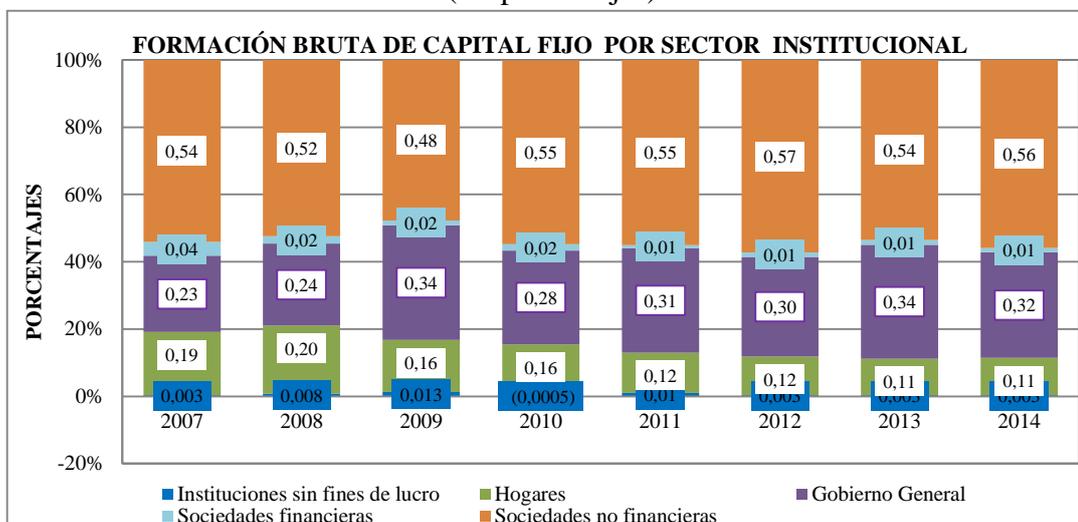
Para el 2007, se contrae la tasa de variación de la formación bruta de capital fijo, a consecuencia de la caída de la producción de crudo en el país, provocado por los daños en las maquinarias, en el siguiente periodo esta crece debido a los altos precios del petróleo registrando el 16 % de la tasa de crecimiento. En 2009, la economía ecuatoriana contrajo en 3.6 % a consecuencia de la crisis financiera mundial que afecto en la caída de las remesas en un 12 %, con una tasa de variación de la FBKF de 3.6 %. En los siguientes dos años, la economía de país empezó a mejorar, registrando el 14.3 %, aunque este aumento no fue significativo para los siguientes periodos de análisis, ya que en 2014, se cayó a 3.7 %, porque empezó a caer los precios internacionales de petróleo, afectando en la inversión por la falta de liquidez en el mercado.

4.6.2.4.1 Formación Bruta de Capital Fijo por Sector Institucional

En lo que corresponde la formación bruta de capital fijo por sector institucional, en las adquisiciones de activos fijos nuevos o existentes menos las cesiones de activos fijos efectuados por las empresas, gobiernos y los hogares. El grupo de instituciones que conforman los agentes económicos, aparece el gobierno, hogares, sociedades no financieras y sociedades financieras. (Ver gráfico 13).

Se observa la participación de los agentes económicos agrupado en distintas instituciones, en el cual, aparece que la sociedad no financiera posee un porcentaje alto de participación que alcanza un 56 %; Sociedades financieras con un promedio de 2 %; Gobierno General registra un 32 %; Hogares poseen un aporte de 11 % y las instituciones sin fines de lucro registran un aporte mínimo, cada uno de las cifras registradas en el último periodo de análisis.

GRÁFICO 13: Evolución de FBKF por sector institucional
 Periodo: 2007 – 2014
 (En porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autor

3.1.1.1 Tasa de interés real y la inversión privada

Los estudios empíricos señalan que la tasa de interés real y la inversión privada muestra una relación inversa o negativa, en ese sentido, el aumento en dicha variable disminuye la inversión privada a largo plazo. De tal forma, este genera efectos en los agentes económicos, a la vez desincentiva la actividad ya que representa el uso de capital o el costo del crédito para la empresa privada.

GRÁFICO 14: Comportamiento de tasas de interés e inversión privada
 Periodo: 2000-2014
 (En millones de dólares y porcentajes)



Fuente: Banco Central del Ecuador

Elaborado por: Autor

Como se había anticipado en el análisis teórico, señalando que entre la tasa de interés e inversión privado se relaciona negativamente, a través del gráfico 14, se ha determinado la relación inversa de estas dos variables; a medida que disminuye la tasa de interés la inversión privada tiende a crecer; es decir, durante el periodo de análisis la inversión privada ha incrementado de 5.202 millones de dólares a 9.135 millones, aumentando en un 75.6 %; por otro lado, la tasa de interés activa se disminuyó de 16 % del 2000 a 8.1 % de (2014); de la misma forma, la tasa pasiva bajo de 8.2 % en el primer periodo de análisis hasta 4.9 % en 2014.

4.6.3 Modelo Econométrico

Partiendo del análisis desarrollado en el capítulo II, la teoría económica neoclásica señala de manera formal una relación inversa entre las tasas de interés y la inversión privada, esta investigación es una adaptación al estudio desarrollado por Oliveira C. y Texeira (1999), fundamentado en las deducciones teóricas de Jorgenson (1963), el cual integra variables como: la tasa de crecimiento del Producto Interno Bruto, vista desde el punto de expectativa de demanda para los empresarios; “la tasa de interés quien mide el costo de la utilización del dinero” (Oliveira C. y Texeira, 1999, p. 74) y además se incluye la inflación, la cual muestra “las condiciones económicas de un país en un momento dado” (Labarca y Hernández G., 2003, p. 43).

Dado lo anterior la función de inversión desarrollada durante esta investigación se expresa de la siguiente manera:

$$I_p = f(Y, i_r, p) \quad (3.1)$$

Dónde:

I_p = Inversión privada (Medida por la Formación bruta de capital fijo privada)

Y = Producto interno bruto

i_r = Tasa de interés real

p = tasa de inflación

Tomando la ecuación (3.1), se la añade el término error para darla una especificación econométrica:

$$I_p = \beta_0 + \beta_1 Y - \beta_2 i_r - \beta_3 p + u \quad (3.2)$$

Donde, β_0 representa el valor de la inversión autónoma sin considerar las demás variables, β_1, β_2 y β_3 conocidos como parámetros del modelo y u conocida como termino perturbación la cual “representa los factores que afectan al modelo pero no se consideran de manera explícita” (Gujarati y Porter, 2010, p. 4).

Se espera que exista una relación positiva entre el producto (Y) y la inversión privada (I_p). En este contexto, la tasa de interés real (i_r) la cual representa el costo del uso del capital, tiene una relación negativa de acuerdo a la evidencia empírica a favor de la teoría neoclásica de Jorgenson. Por su parte la inflación, quien refleja las condiciones de estabilidad económica de un país, de acuerdo con la teoría económica existe una relación inversa entre la inversión y la tasa de inflación (p), es decir que con una “mayor inflación se espera que existan niveles bajos de inversión y viceversa” (Gancino P., 2015).

TABLA 2 Datos utilizados en el modelo econométrico

Periodo trimestral (2000 – 2014)

Trim.	Inversión Privada	PIB	Tasa de interés real(ar)	Tasa de Inflación	Trim.	Inversión Privada	PIB	Tasa de interés real(ar)	Tasa de Inflación
	(I_p) Millones de dolares	(Y) Millones de dolares	(i_r)*	(p)		(I_p) Millones de dolares	(Y) Millones de dolares	(i_r)*	(p)
2000.I	960596,53	9134587	11,47	35,32	2007.III	1782875,15	12821498	10,53	1,20
2000.II	1018033,84	9320414	12,35	22,04	2007.IV	1816287,22	12996220	10,49	1,20
2000.III	1087196,06	9548491	14,82	7,58	2008.I	1951275,24	13203590	10,16	3,60
2000.IV	1179560,05	9722918	12,93	7,50	2008.II	2018686,44	13437956	9,61	3,37
2001.I	1132983,58	9699363	14,21	12,50	2008.III	2072826,40	13689235	9,23	1,46
2001.II	1157123,70	9802413	15,15	2,38	2008.IV	2123458,64	13919627	9,17	0,17
2001.III	1199873,06	9809483	14,05	2,74	2009.I	1821227,94	13721197	8,97	2,28
2001.IV	1248355,23	9930104	15,46	3,48	2009.II	1637248,44	13663730	9,19	0,57
2002.I	1478267,27	10063566	14,29	4,05	2009.III	1611325,99	13579505	9,12	0,25
2002.II	1421541,78	10205818	13,99	2,38	2009.IV	1640128,04	13593300	9,07	1,15
2002.III	1422792,39	10274208	13,69	0,95	2010.I	1723331,20	13729815	9,02	1,34
2002.IV	1440464,60	10305402	12,91	1,69	2010.II	1792160,08	13946256	9,03	0,52
2003.I	1628969,69	10440088	12,74	3,85	2010.III	1849550,84	14175891	8,98	0,38

2003.II	1479120,80	10240791	12,82	0,94	2010.IV	1912470,78	14629093	8,75	1,04
2003.III	1397674,62	10464381	12,12	0,89	2011.I	2045028,17	14790364	8,35	1,58
2003.IV	1399579,02	10816002	11,85	0,30	2011.II	2101223,94	15176741	8,24	1,21
2004.I	1604626,66	11091411	11,31	1,81	2011.III	2169773,41	15409103	8,24	1,46
2004.II	1572286,45	11282549	10,73	-0,13	2011.IV	2231486,38	15548856	8,07	1,06
2004.III	1590610,81	11403289	9,63	-0,36	2012.I	2149189,05	15787220	7,97	2,26
2004.IV	1652238,89	11629461	8,87	0,64	2012.II	2174123,99	16032665	8,16	0,14
2005.I	1865514,49	11771814	8,38	0,78	2012.III	2215122,13	16066224	8,02	1,68
2005.II	1918472,95	11936392	9,13	1,09	2012.IV	2258205,82	16219454	8,17	0,04
2005.III	1859901,78	11951919	8,77	0,41	2013.I	2098096,52	16355016	8,07	1,13
2005.IV	1854872,54	12149194	8,39	0,83	2013.II	2159588,36	16697013	8,19	-0,18
2006.I	2059252,22	12278116	8,48	1,85	2013.III	2186741,35	16958633	8,10	0,72
2006.II	2044009,01	12447026	8,77	-0,30	2013.IV	2207159,98	17070407	8,08	1,01
2006.III	2033332,07	12592998	8,79	0,81	2014.I	2205699,98	17060293	8,03	1,53
2006.IV	2002853,63	12596475	9,17	0,49	2014.II	2245288,07	17329166	7,97	0,36
2007.I	1865451,10	12548685	9,33	0,47	2014.III	2288029,47	17579230	7,97	1,23
2007.II	1792350,22	12641374	9,80	0,41	2014.IV	2278898,51	17662856	8,17	0,50

FUENTE: Banco Central del Ecuador, INEC, CEPAL.

ELABORADO POR: Autor

* Para el cálculo de la tasa de interés real se empleó la siguiente fórmula: $i_r = \frac{(1+r_n)}{(1*\pi)} - 1$

NOTA: Los valores de las series Inversión privada y PIB están expresadas en miles de dólares del 2007 (2007 = 100) y mientras que los valores de las series tasa de interés real y tasa de inflación están expresadas en porcentajes.

En este estudio se utilizó un modelo Clásico de regresión lineal Múltiple, el cual se estimó mediante el Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), quien busca establecer la relación cuantitativa entre la tasa de interés real (i_r) y la inversión privada (I_p).

Luego de la estimación del modelo descrito se realizó las pruebas que buscan dar cumplimiento a los supuestos que establece Método de Mínimos Cuadrados Ordinarios tales como: no autocorrelación, homocedasticidad, normalidad de los errores.

Las series empleadas corresponden a datos trimestrales entre el periodo 2000 - 2014 cuya información es procedente de las estadísticas proporcionadas por el Banco Central del Ecuador, el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y la CEPAL como se muestra en la Tabla 2.

Las series son: Inversión privada, (I_p); Producto interno bruto, (Y); Tasa de interés real, (i_r); Tasa de inflación, (p). Las series Inversión privada, (I_p) y Producto interno bruto, (Y) están deflactadas a precios (2007=1).

4.6.3.1 Estimación

TABLA 3 Resultado de la estimación

Dependent Variable: IP				
Method: Least Squares				
Date: 09/15/16 Time: 19:07				
Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q4				
Included observations: 59 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	849339.6	432054.4	1.965817	0.0544
Y	0.098517	0.022347	4.408463	0.0000
IR	-31547.68	18338.74	-1.720275	0.0410
R-squared	0.946432	Mean dependent var		1799556.
Adjusted R-squared	0.943510	S.D. dependent var		353515.0
S.E. of regression	84021.78	Akaike info criterion		25.58093
Sum squared resid	3.88E+11	Schwarz criterion		25.72178
Log likelihood	-750.6374	Hannan-Quinn criter.		25.63591
F-statistic	323.9129	Durbin-Watson stat		1.670011
Prob(F-statistic)	0.000000			

Elaborado por: Autor

Los resultados de la regresión utilizada mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios se presenta a continuación:

$$I_p = 849339,6 + 0,098517Y - 31547,68i_r,$$

Al examinar los resultados que se presentan en la Tabla 3, se pudo constatar que los signos que presentan los coeficientes están de acuerdo con la teoría económica estudiada en el apartado anterior.

β_0 = Representa el valor de la inversión autónoma, el cual indica que al ser cero los valores de las regresoras, la inversión privada sería USD 849.339.600.

β_1 = Indica que al mantener constante la variable tasa de interés real (i_r), un incremento de USD 1000 del Producto Interno Bruto (Y), la Inversión privada (I_p) se incrementará USD 98,52 indicando una relación directa.

β_2 = Indica que al mantener constante la variable Producto Interno Bruto (Y), un incremento del 1% de la tasa de interés real (i_r), la Inversión privada (I_p) se reducirá USD 31.547.680 mostrando una relación inversa.

R^2 = Representa la bondad de ajuste del modelo, indicando que el 94,6% de las variaciones de la Inversión privada (I_p), es explicado por las variables Producto Interno Bruto (Y) y la tasa de interés real (i_r).

F = Representa la significancia conjunta de los parámetros el cual muestra que el modelo en su conjunto es significativo, ya que a un nivel de confianza del 95%, el valor de Prob (F-statistic) es menor a 0,05.

4.6.3.1.1 Pruebas econométricas

4.6.3.1.1.1 No autocorrelación

Para comprobar que los errores que presenta la regresión no presenten problemas de autocorrelación se realizaron test tales como: prueba gráfica, Durbin-Watson y Breusch y Godfrey.

4.6.3.1.1.1.1 Prueba gráfica

TABLA 4 Prueba gráfica de no autocorrelación

Date: 09/16/16 Time: 20:47 Sample: 2000Q2 2014Q4 Included observations: 59 Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.163	0.163	1.6505	
		2	-0.122	-0.153	2.5909	0.107
		3	-0.092	-0.046	3.1317	0.209
		4	0.124	0.137	4.1323	0.248
		5	-0.126	-0.205	5.1838	0.269
		6	-0.187	-0.109	7.5694	0.182
		7	-0.170	-0.142	9.5579	0.145
		8	0.161	0.151	11.398	0.122
		9	0.033	-0.052	11.477	0.176
		10	-0.090	-0.077	12.071	0.209
		11	-0.034	0.023	12.158	0.275
		12	0.052	-0.083	12.362	0.337
		13	-0.039	-0.052	12.483	0.408
		14	0.050	0.114	12.679	0.473
		15	-0.014	-0.041	12.695	0.551
		16	-0.014	-0.055	12.711	0.625
		17	-0.142	-0.166	14.428	0.567
		18	-0.044	-0.011	14.596	0.625
		19	0.051	0.049	14.831	0.674
		20	-0.054	-0.143	15.102	0.716

Elaborado por: Autor

Mediante este test se puede detectar visualmente si los errores del modelo presentan autocorrelación.

Gráficamente se puede observar en la tabla 4, que todos los rezagos se encuentran dentro de la banda de confianza, por lo tanto se puede decir que no existe autocorrelación.

4.6.3.1.1.2 Test de Durbin-Watson

Esta prueba permite determinar la presencia de autocorrelación de primer orden. El estadístico d oscila entre 0 y 4. Si este se aproxima a 0, se dice que existe autocorrelación positiva, por el contrario si d se aproxima a 4, existe autocorrelación negativa (Rosales Á. & Bonilla L., 2006).

H_0 : residuos = no autocorrelación

H_1 : residuos = autocorrelación

TABLA 5 Test de Durbin-Watson

R-squared	0.946432	Mean dependent var	1799556.
Adjusted R-squared	0.943510	S.D. dependent var	353515.0
S.E. of regression	84021.78	Akaike info criterion	25.58093
Sum squared resid	3.88E+11	Schwarz criterion	25.72178
Log likelihood	-750.6374	Hannan-Quinn criter.	25.63591
F-statistic	323.9129	Durbin-Watson stat	1.670011
Prob(F-statistic)	0.000000		

Elaborado por: Autor

Como se observa en la Tabla 5, el valor del Durbin-Watson es (1,67) que es un valor cercano a dos el cual permite descartar la presencia de autocorrelación de primer orden. Por lo tanto se acepta la hipótesis nula de no autocorrelación.

4.6.3.1.1.3 Test de Breusch y Godfrey

Este test, es una prueba más general para la detección de autocorrelación de orden superior, para lo cual se plantean las siguientes hipótesis:

H_0 : residuos = no autocorrelación

H_1 : residuos = autocorrelación

La hipótesis nula indica que no existe autocorrelación de orden superior y mientras tanto la hipótesis alterna indica que existe autocorrelación de orden superior. Para este caso se utilizó los p-values del Chi-Cuadrado y el estadístico F, donde estos valores deben ser superiores a 0,05 para descartar la presencia de autocorrelación de orden superior.

TABLA 6 Test de Breusch y Godfrey

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

F-statistic	1.413673	Prob. F(2,53)	0.2523
Obs*R-squared	2.988023	Prob. Chi-Square(2)	0.2245

Elaborado por: Autor

Al observar la tabla 6 se puede evidenciar que los p-value F (2,53) y Chi-Square (2) 0,2523 y 0,2245 respectivamente, los cuales son mayores a 0,05, por lo tanto se concluye que existe autocorrelación de orden superior, en consecuencia se acepta la hipótesis nula.

4.6.3.1.1.2 Homocedasticidad

Esta prueba se utiliza para determinar que la varianza de los residuos es constante y finita (Homocedasticidad), si esta condición no se cumple se determinará que la varianza de los residuos es heterocedástica.

4.6.3.1.1.2.1 Test de White

Se asume que el nivel de significancia es del 5% y se utilizan los p - values de Prob. F y Prob. Chi-Square para decidir si se rechaza o no la hipótesis nula de homocedasticidad, las hipótesis a probar son las siguientes:

H_0 : residuos = homocedasticidad

H_1 : residuos \neq homocedasticidad

TABLA 7 Test de white

Heteroskedasticity Test: White

F-statistic	1.001586	Prob. F(9,49)	0.4515
Obs*R-squared	9.167438	Prob. Chi-Square(9)	0.4220
Scaled explained SS	13.03631	Prob. Chi-Square(9)	0.1610

Elaborado por: Autor

Según el test de White se observa:

Prob. F (9,49) = 0.4515 > 0,05, por lo que no se rechaza la H_0 .

Prob. Chi-Square (9) = 0.4220 > 0,05, por lo que no se rechaza la H_0 .

En consecuencia con base en el test de White, se concluye que la varianza de los residuos de la regresión es constante, por lo que se rechaza la hipótesis nula.

4.6.3.1.1.3 Normalidad

4.6.3.1.1.3.1 Test de Jarque - Bera

Este test se utilizó para determinar si los residuos siguen una distribución normal, para lo cual es necesario formular las siguientes hipótesis:

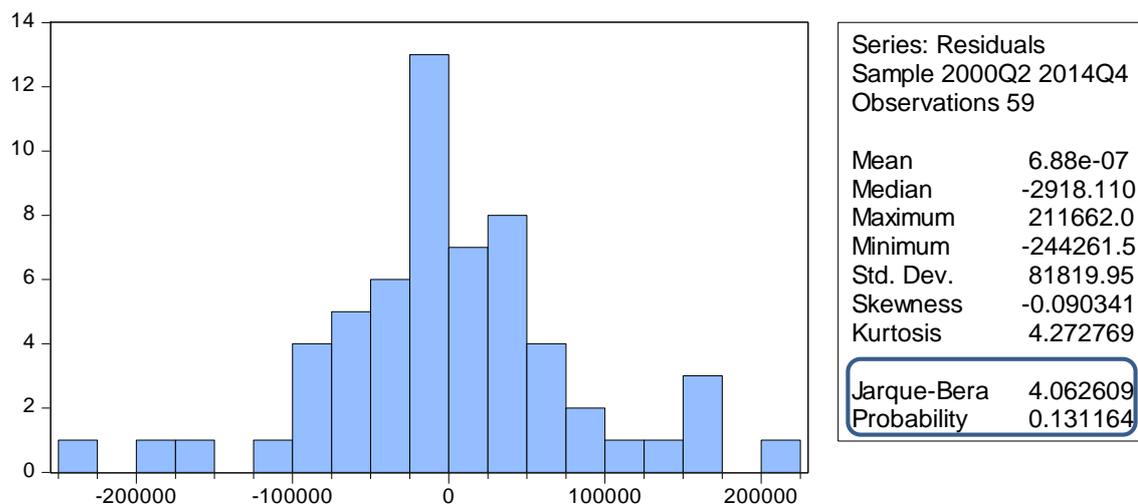
H_0 : residuos = normalidad

H_1 : residuos \neq normalidad

La regla de decisión es si el JB es menor que 5.99 y el valor de la probabilidad es mayor a 0,05 no se rechaza la hipótesis nula.

Como se observa en el gráfico 15, el modelo presenta un Jarque – Bera de 4,062609 y una probabilidad de 0,131164 valor mayor a 0,05, lo que permite determinar que los residuos siguen una distribución normal.

GRÁFICO 15: Test de Jarque - Bera



Elaborado por: Autor

4.7 Comprobación de la Hipótesis

Para la comprobación de la hipótesis acerca de la influencia de la tasa de interés real en la inversión privada del Ecuador, se utilizó la prueba de significancia estadística t , tomando en consideración el coeficiente β_2 . Basado en las siguientes hipótesis:

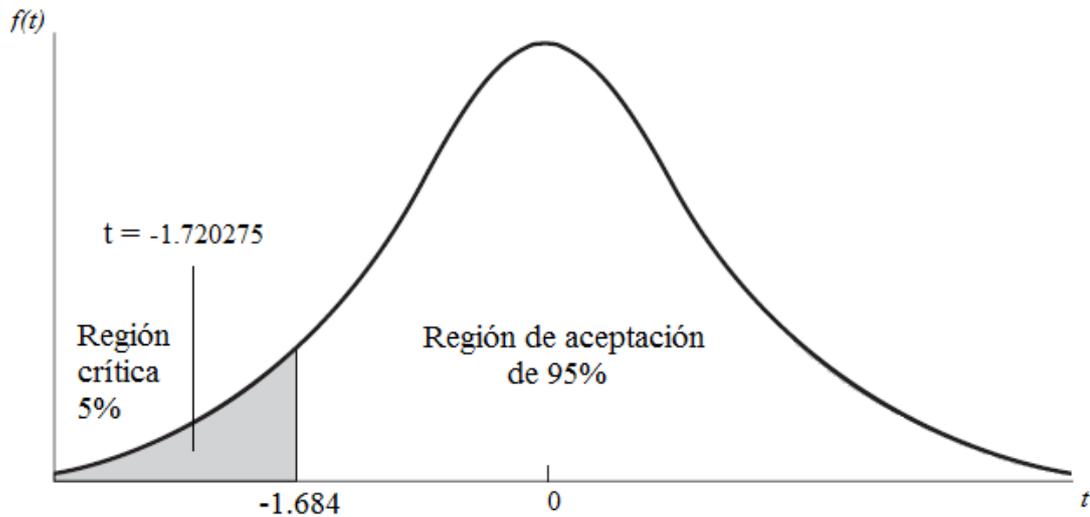
$H_0 = \beta_2 \geq 0$: La tasa de interés real no influye de manera inversa a la inversión privada

$H_1 = \beta_2 \leq 0$: La tasa de interés real influye de manera inversa a la inversión privada

El valor del t -student es calculado es $t = -1.720275$, al tener 60 observaciones, los grados de libertad $(n-k)^5$ son 57, al que a un nivel de significancia a una cola del 5%, el t de la tabla correspondiente es -1.684.

⁵ $(n - k)$ Donde (n) es el número de observaciones y (k) es el número de variables que incluye el modelo.

GRÁFICO 16: Comprobación de la hipótesis



Como se puede observar en la curva normal, el valor del t calculado se ubica en la región crítica y es menor que cero, por lo tanto se rechaza la hipótesis nula.

Por consiguiente, hay evidencia estadística que la tasa de interés real (i_r) influye de manera inversa a la inversión privada (I_p) del Ecuador, ya que al incrementarse en 1% la tasa de interés real (i_r), la Inversión privada (I_p) se reducirá USD 31.547.680.

Al evidenciarse que la tasa de interés real influye de manera inversa en la inversión privada, es decir presenta un coeficiente negativo por lo que se encuentra una evidencia empírica a favor de la teoría.

CAPÍTULO IV

5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Al finalizar la investigación se concluye:

- Al establecer el análisis dentro del periodo de investigación se ha observado que un factor clave para el desarrollo del país han sido las políticas de inversión empleadas, en especial a partir del 2008 tomo fuerza la inversión pública, que tuvo impacto redistribuyendo los recursos hacia sectores vulnerables, renovando la infraestructura del país, la industria.
- Las tasas de interés en el Ecuador han presentado una tendencia hacia la baja a partir del año 2000, lo cual es resultado de una mayor estabilidad del sistema financiero ecuatoriano, ante la adopción del dólar estadounidense como moneda de curso legal. Sin embargo estas tasas en comparación con las economías desarrolladas continúan siendo elevadas por lo que no se convierte en un estímulo para la inversión privada.
- Los resultados obtenidos en la estimación econométrica, evidencian una relación inversa existente entre la tasa de interés real y la inversión privada (FBKP) en el caso de la economía ecuatoriana, lo cual es una evidencia empírica a favor de los planteamientos teóricos neoclásicos. Es decir que ante un incremento del 1% de la tasa de interés real, la Inversión privada (Ip) se reducirá USD 31.547.680, todo esto sucede en el corto plazo.

5.2 Recomendaciones

Al finalizar la investigación se recomienda:

- Tomar como ejemplo a los países vecinos, quienes enfatizan la inversión en sectores vulnerables para equiparar la economía interna, estableciendo políticas de inversión eficientes con las entidades financieras encargadas de regular las tasas de interés, de esta forma dinamizando a los agentes económicos y mejorando el ahorro.
- Es sustancial que el Banco Central del país, considere un reajuste de las tasas de interés en los segmentos de crédito más frecuentes para generar un entorno favorable para el desarrollo de la inversión privada nacional, ya que los márgenes que obtiene la banca privada continúan siendo elevados generando incertidumbre en los inversores.
- Enfatizar a los gobernantes en establecer las condiciones necesarias y óptimas, mediante estrategias e implementación de instrumentos que permitan crear confianza en los inversionistas, logrando captar mayores inversiones tanto nacionales como extranjeras que generen más fuentes de empleo e impulsen el crecimiento de la economía nacional.

BIBLIOGRAFÍA

- BCE. (2001). *La Dolarización en el Ecuador. Un año Despues*. Quito - Ecuador.
- BCE. (2007). *Codificación de las Regulaciones del Banco Central del Ecuador*. Quito - Ecuador.
- BCE. (2015). *Evolución del Volumen de Crédito y Tasas de Interés*. Quito, Ecuador.
- BCU. (2011). *PORTAL USUARIO FINANCIERO*. Recuperado el Agosto de 2016, de http://www.bcu.gub.uy/Usuario-Financiero/Paginas/Tasas_Fijo_Variable.aspx
- Blanchard, O., Amighini, A., & Giavazzi, F. (2012). *Macroeconomía*. Madrid (España): Pearson Edición, S.A.
- Cáceres, I. (2015). *La teorá del Acelerador: Análisis Prospectivo en los Factores Determinantes en Panomá. Años: 1970-2008. (Tesis Doctoral) Universidad Latina de Panamá*. Panamá.
- Carrillo, M. C. (2013). *Cómo el efecto del gasto público sobre la inversión privada (crowding), modifica los multiplicadores, Ecuador: 2000/2013 (Tesis de Pregrado)*. Universidad San Francisco de Quito. Quito, Ecuador.
- CEPAL. (2015). *Balance Preliminar de las Economías de América Latina y el Caribe*. Santiago, Chile: Cepal.
- Delgado V., S. (2015). *Aplicación de los intereses pasivos y activos en el sistema bancario ecuatoriano y sus efectos macroeconomicos. (Tesis de Mestría) Universidad de Guayaquil*. Guayaquil - Ecuador.
- Domínguez, R., & Naranjo, I. (2009). *Determinantes de las Tasas de Interés en el Ecuador con Dolarización Oficial, periodo 2003-2007. (Tesis Pregrado)*. Escuela Politécnica Nacional. Quito - Ecuador.
- Dornbusch, R., Fischer, S., & Startz, R. (2009). *Macroeconomia. Décima Ed.* Mmexico: MC Graw Hill.
- Gancino P., E. (2015). *Determinantes de la Inversión Real en el Ecuador durante el periodo 1990 - 2012 (Tesis de Pregrado)*. Escuela Politécnica Nacional. Quito - Ecuador.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría 5ta Ed.* México: The McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A.
- IDE, B. S. (febrero de 2010). Desde lo estructural a lo coyuntural, revisaremos por qué el Ecuador no logra despegar y la urgencia que tenemos por un cambio de modelo económico. *perspectiva*, pág. 4.
- Jiménez, F. (2011). *Crecimiento económico: enfoques y modelos*. Lima (Perú): Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

- Labarca, N., & Hernández G., L. (2003). Determinantes de la Inversión Privada en Venezuela: un Análisis Econométrico para el periodo 1950-2001. *Revista de la Facultad de Ciencias Administrativas Vol. 2*, 29-63.
- Larraín, F., & Sachs, J. (2004). *Macroeconomía en la economía Global. Segunda Ed.* Buenos Aires (Argentina): Pearson Education, S.A.
- Loyola O., V. (2013). *Influencia de la Inversión Pública sobre la Inversión Privada en la economía ecuatoriana 2000- 2012 (Tesis de Postgrado)*. Universidad de . Madrid.
- Machado N., G. E., & Castellano M., A. G. (2005). La tasa de interés real y la inversión privada en Venezuela: ¿una relación causal? 1978-2002. *Revista de Ciencias Sociales, Vol. XI, No. 3*, 475-484.
- Mankiw, G. (2014). *Macroeconomía Octava Ed.* España: Antoni Bosh Editor S.A.
- Mishkin, F. (2014). *Moneda Banca y Mercados Financieros. Décima Ed.* México: Pearson Education, S.A.
- Nunes, P. (2015). *Know.neet*. Recuperado el 2016, de Ciencias Económicas y Empresariales: <http://www.old.knoow.net/es/cieeconcom/economia/principio-aceleracion-inversion.htm>
- Oliveira C., B., & Texeira, J. (1999). Impacto de la inversión pública sobre la inversión privada en Brasil: 1947-1990. *Revista dela CEPAL, N°: 67*, 71-80.
- Olives M., J., & Solórzano M., V. (2008). *Efecto de la inversión Pública sobre la inversión Privada en el Ecuador durante el período 1996-2007: un enfoque econométrico (Tesis de Pregrado)*. Escuela Superior Politécnica del Litoral. Guayaquil (Ecuador).
- Parkin, M., & Esquivel, G. (2007). *Macroeconomía Versión para Latinoamérica. Séptima Ed.* México: Pearson Educación de México, S.A. de C.V.
- Rosales Á., R., & Bonilla L., J. (2006). Introducción a la econometría. *Apuntes de clase Cede - Universidad de los Andes - Facultad de Economía*.
- Sabino, C. (1991). *Diccionario de Economía y Finanzas*. Caracas: Panapo.
- Sala -i- Martin, X. (2000). *Apuntes de economía*. Madrid - España: Antoni Bosh, Editor, S.A.
- SBIF. (2015). *¿Qué es la Tasa de Interés?* Obtenido de <http://www.bancafacil.cl/bancafacil/servlet/Contenido?indice=1.2&idPublicacion=1500000000000026&idCategoria=4>
- Senplades. (2013). *Plan Nacional del Buen Vivir 2013 - 2017*. Quito-Ecuador.

ANEXOS

ANEXO 1: Clasificación de las tasas de interés de Acuerdo al Banco Central del Ecuador

TASAS DE INTERÉS	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Tasas de Interés Referenciales Vigentes															
Tasa de Interés Básica	8,2	6,6	5,1	4,5	2,2	2,9	3	5,2	1,9	0,6	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Tasa de Interés Pasiva	8,2	6,6	5,1	5,3	4	3,8	4,4	5,3	5,5	5,4	4,6	4,6	4,5	4,5	4,9
Tasa de Interés Activa	15,2	15,5	14,1	12,6	10,2	8,7	8,9	10,1	9,8	9,2	9	8,3	8,2	8,2	8,1
Tasas de Interés de Cumplimiento Obligatorio															
Tasa de Interés Legal	16	15,5	14,6	12,2	10,6	8,8	8,8	10	9,8	9,2	9	8,3	8,2	8,2	8,1
Tasa Máxima Convencional	21,7	23,2	21,8	18,2	15,7	13,2	13,2	13,7	10,2	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3	9,3
Tasas de Interés Según el Segmento de Crédito															
Productivo Corporativo								11,51	9,77	9,2	9,03	8,35	8,2	8,17	8,15
Productivo PYMES								10,95	12,42	11,2	11,32	11,26	11,2	11,2	11,2
Consumo								18,64	17,07	16,72	16,34	15,94	16,3	15,91	15,96
Máxima Consumo								25,29	18,22	17,83	16,52	16,3	16,3	16,3	16,3
Microcrédito Acumulación Ampliada								23,7	22,1	23,11	22,91	22,87	22,44	22,44	22,44
Microcrédito Acumulación Simple								26,65	29,93	28,57	26,41	25,31	25,2	25,2	25,2
Vivienda								12,17	11,68	11,08	10,75	10,64	10,64	10,64	10,64
Máxima Vivienda								14,99	12,16	11,33	11,33	11,33	11,33	11,33	11,33

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ANEXO 2: Indicadores Importantes

INDICADOR	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Inflación	91	22,4	9,4	6,1	1,9	3,1	2,9	3,3	8,8	4,3	3,3	5,4	4,2	2,7	3,7
Inversión Privada	4245386	4738336	5763066	5905344	6419763	7498762	8139447	7256964	8326247	6199930	7277513	8547512	8796641	8651586	9017916
Inversión Pública	1608407	2301218	2550104	2439164	2365368	2230230	2074371	3336983	3959968	5643399	5772635	6373279	7699527	9609060	9925632
Inv. Pública /Pib	27,5	32,7	30,7	29,2	26,9	22,9	20,3	31,5	32,2	47,7	44,2	42,7	46,7	52,6	52,4
Inv. Privada /Pib	72,5	67,3	69,3	70,8	73,1	77,1	79,7	68,5	67,8	52,3	55,8	57,3	53,3	47,4	47,6

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ANEXO 3: Evolución de Índice General de Precios (2004=100)

MESES												
AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Octubre	Noviembre	Diciembre
2000	41,48	45,64	49,09	54,11	56,89	59,91	61,33	62,17	64,45	66,19	67,62	69,29
2001	74,12	76,27	77,95	79,29	79,42	79,80	79,99	80,34	81,98	82,95	84,27	84,84
2002	86,37	87,29	88,27	89,59	90,03	90,37	90,31	90,71	91,23	91,82	92,46	92,77
2003	95,08	95,81	96,35	97,28	97,46	97,25	97,29	97,35	98,12	98,12	98,45	98,41
2004	98,81	99,49	100,18	100,84	100,36	100,05	99,43	99,46	99,69	99,97	100,38	100,32
2005	100,57	100,84	101,10	101,95	102,13	102,20	102,04	101,89	102,62	102,98	103,16	103,46
2006	103,96	104,69	105,38	105,45	105,30	105,06	105,09	105,32	105,92	106,29	106,47	106,43
2007	106,75	106,82	106,92	106,91	106,95	107,36	107,81	107,89	108,65	108,80	109,34	109,97
2008	111,22	112,27	113,93	115,66	116,88	117,76	118,45	118,70	119,48	119,52	119,33	119,68
2009	120,52	121,09	122,41	123,21	123,20	123,10	123,01	122,65	123,41	123,71	124,12	124,84
2010	125,87	126,30	126,51	127,16	127,18	127,17	127,20	127,33	127,66	127,99	128,33	128,99
2011	129,87	130,59	131,03	132,10	132,56	132,61	132,85	133,49	134,55	135,02	135,43	135,97
2012	136,74	137,80	139,05	139,26	138,99	139,24	139,60	140,00	141,58	141,70	141,89	141,63
2013	142,34	142,61	143,23	143,49	143,17	142,97	142,94	143,19	144,00	144,59	145,16	145,46
2014	146,51	146,67	147,69	148,12	148,06	148,22	148,81	149,13	150,04	150,34	150,62	150,79

FUENTE: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos

ANEXO 4: Formación Bruta de Capital Fijo Pública y Privada

millones de dólares

Años	Pública	Privada	Total
2000	957	2.526	3.483
2001	1.524	3.138	4.662
2002	1.812	4.095	5.907
2003	1.824	4.416	6.240
2004	1.941	5.268	7.209
2005	1.943	6.533	8.476
2006	1.982	7.777	9.759
2007	3.337	7.257	10.594
2008	4.454	9.365	13.819
2009	6.794	7.464	14.258
2010	7.576	9.551	17.127
2011	8.744	11.727	20.471
2012	11.066	12.642	23.708
2013	13.879	12.496	26.374
2014	14.576	13.243	27.819

FUENTE: Banco Central del Ecuador

ANEXO 5: Pruebas Econométricas

A) No autocorrelación

Para comprobar que los errores que presenta la regresión no presenten problemas de autocorrelación se realizaron test tales como: prueba gráfica, Durbin-Watson y Breusch y Godfrey.

- **Prueba gráfica**

PRUEBA GRÁFICA DE NO AUTOCORRELACIÓN

Date: 09/16/16 Time: 20:47						
Sample: 2000Q2 2014Q4						
Included observations: 59						
Q-statistic probabilities adjusted for 1 ARMA term(s)						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.163	0.163	1.6505	
		2	-0.122	-0.153	2.5909	0.107
		3	-0.092	-0.046	3.1317	0.209
		4	0.124	0.137	4.1323	0.248
		5	-0.126	-0.205	5.1838	0.269
		6	-0.187	-0.109	7.5694	0.182
		7	-0.170	-0.142	9.5579	0.145
		8	0.161	0.151	11.398	0.122
		9	0.033	-0.052	11.477	0.176
		10	-0.090	-0.077	12.071	0.209
		11	-0.034	0.023	12.158	0.275
		12	0.052	-0.083	12.362	0.337
		13	-0.039	-0.052	12.483	0.408
		14	0.050	0.114	12.679	0.473
		15	-0.014	-0.041	12.695	0.551
		16	-0.014	-0.055	12.711	0.625
		17	-0.142	-0.166	14.428	0.567
		18	-0.044	-0.011	14.596	0.625
		19	0.051	0.049	14.831	0.674
		20	-0.054	-0.143	15.102	0.716

Elaborado por: Autor

- **Test de Durbin-Watson**

TESTS DEL DURBIN-WATSON

Dependent Variable: IP Method: Least Squares Date: 09/15/16 Time: 19:07 Sample (adjusted): 2000Q2 2014Q4 Included observations: 59 after adjustments				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	849339.6	432054.4	1.965817	0.0544
Y	0.098517	0.022347	4.408463	0.0000
IR	-31547.68	18338.74	-1.720275	0.0410
R-squared	0.946432	Mean dependent var		1799556.
Adjusted R-squared	0.943510	S.D. dependent var		353515.0
S.E. of regression	84021.78	Akaike info criterion		25.58093
Sum squared resid	3.88E+11	Schwarz criterion		25.72178
Log likelihood	-750.6374	Hannan-Quinn criter.		25.63591
F-statistic	323.9129	Durbin-Watson stat		1.670011
Prob(F-statistic)	0.000000			

Elaborado por: Autor

- **Test de Breusch y Godfrey**

TEST DE BREUSCH Y GODFREY

TEST DE BREUSCH Y GODFREY Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:				
F-statistic	1.413673	Prob. F(2,53)		0.2523
Obs*R-squared	2.988023	Prob. Chi-Square(2)		0.2245
Test Equation: Dependent Variable: RESID Method: Least Squares Date: 10/19/16 Time: 23:17 Sample: 2000Q2 2014Q4 Included observations: 59				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-30628.65	429250.8	-0.071354	0.9434
Y	0.001782	0.022292	0.079929	0.9366
IR	326.5336	18475.02	0.017674	0.9860
RESID(-1)	0.212042	0.163996	1.292974	0.2016
RESID(-2)	-0.131617	0.160491	-0.820089	0.4158
R-squared	0.050644	Mean dependent var		6.88E-07
Adjusted R-squared	-0.038917	S.D. dependent var		81819.95
S.E. of regression	83396.87	Akaike info criterion		25.59675
Sum squared resid	3.69E+11	Schwarz criterion		25.80803
Log likelihood	-749.1042	Hannan-Quinn criter.		25.67923
F-statistic	0.565469	Durbin-Watson stat		2.002891
Prob(F-statistic)	0.725975			

Elaborado por: Autor

B) Homocedasticidad

Esta prueba se utiliza para determinar que la varianza de los residuos es constante y finita (Homocedasticidad), si esta condición no se cumple se determinará que la varianza de los residuos es heterocedástica.

- **Test de White**

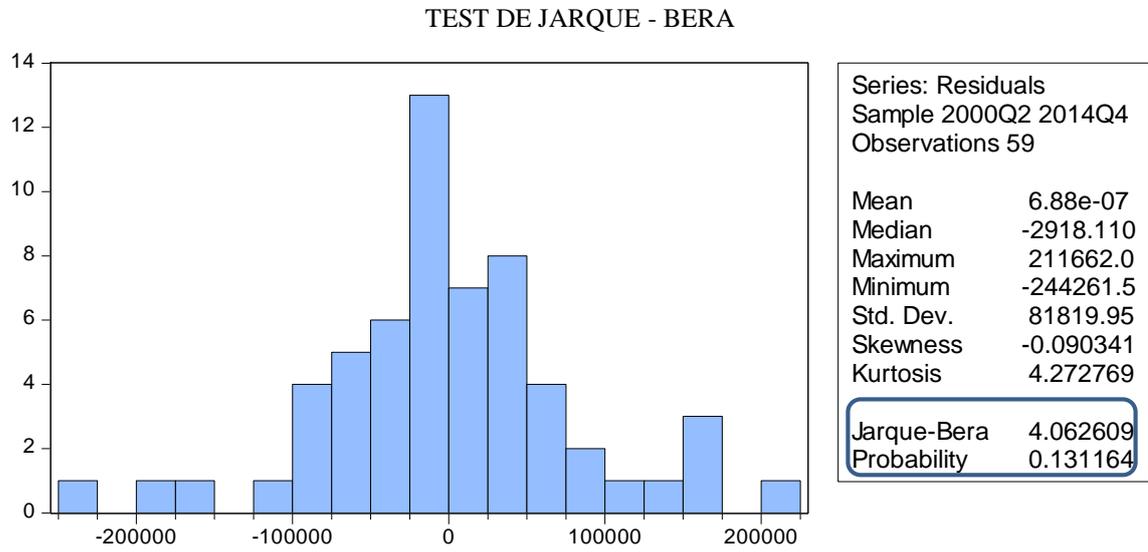
TEST DE WHITE

Heteroskedasticity Test: White				
F-statistic	1.001586	Prob. F(9,49)	0.4515	
Obs*R-squared	9.167438	Prob. Chi-Square(9)	0.4220	
Scaled explained SS	13.03631	Prob. Chi-Square(9)	0.1610	
Test Equation:				
Dependent Variable: RESID^2				
Method: Least Squares				
Date: 10/19/16 Time: 23:24				
Sample: 2000Q2 2014Q4				
Included observations: 59				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-6.67E+10	1.31E+11	-0.508465	0.6134
Y	179861.3	267981.6	0.671170	0.5053
Y^2	1.08E+11	1.70E+11	0.631451	0.5307
Y*IR	504378.8	645315.9	0.781600	0.4382
IR	-0.006367	0.006890	-0.924081	0.3600
IR^2	-3902.011	11622.43	-0.335731	0.7385
Y	-0.008678	0.034297	-0.253036	0.8013
R-squared	0.155380	Mean dependent var	6.58E+09	
Adjusted R-squared	0.000246	S.D. dependent var	1.20E+10	
S.E. of regression	1.20E+10	Akaike info criterion	49.40854	
Sum squared resid	7.06E+21	Schwarz criterion	49.76067	
Log likelihood	-1447.552	Hannan-Quinn criter.	49.54600	
F-statistic	1.001586	Durbin-Watson stat	1.647134	
Prob(F-statistic)	0.451519			

Elaborado por: Autor

C) Normalidad

- Test de Jarque - Bera



Elaborado por: Autor