

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**

**FACULTAD DE CIENCIAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**



**TESIS**

**FACTORES DETERMINANTES DE LA DEMANDA DE CRÉDITOS EN EL  
PERÚ, PERIODO 2003-2017**

**PRESENTADO POR:**

**BELINIA PAURO NAIRA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CONTADOR PÚBLICO**

**PUNO – PERÚ**

**2021**

**UNIVERSIDAD PRIVADA SAN CARLOS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**

**TESIS**

**FACTORES DETERMINANTES DE LA DEMANDA DE CRÉDITOS EN EL  
PERÚ, PERIODO 2003-2017**

**PRESENTADA POR:**


**BELINIA PAURO NAIRA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CONTADOR PÚBLICO**

APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:

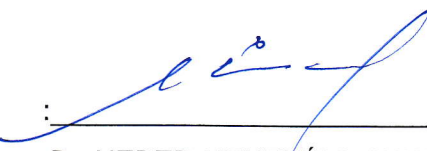
PRESIDENTE

:   
M.Sc. LUIS ALBERTH ROSSEL BERNEDO

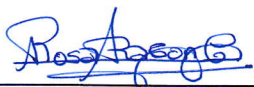
PRIMER MIEMBRO

:   
Mgtr. ROGER QUISPE RIQUELME

SEGUNDO MIEMBRO

:   
Dr. HEBER NEHEMIÁS CHUI BETANCUR

ASESOR DE TESIS

:   
C.P.C. ROSA ARAGON CARDENAS

Área: Ciencias sociales.

Disciplina: Negocios y Management.

Especialidad: Instituciones Financieras.

Puno, 11 de Noviembre del 2021.

## DEDICATORIA

### A MI FAMILIA

Mi eterna gratitud a mi padre Joaquín Pauro Salamanca y a mi madre Gabriela Naira Cutipa, porque en gran parte gracias a ellos, hoy puedo ver alcanzada una meta en mi formación profesional, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo seguir hasta el final.

Todo este trabajo ha sido posible gracias a ellos.

**BELINIA.**

### AGRADECIMIENTOS

- En primer lugar agradezco a la Universidad Privada San Carlos Puno, y en especial a la Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas, por haber contribuido en mi formación como profesional.
- A los docentes Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas quienes impartieron sus conocimientos durante mi formación profesional.
- Mi más sincero reconocimiento a mi director y asesor de tesis Rosa Aragon Cardenas por su comprensión, orientación y apoyo constante para la concretización de la presente investigación.
- A los docentes integrantes miembros del jurado, quienes contribuyeron con su comprensión y orientación en la culminación satisfactoria del presente trabajo.
- Finalmente, expreso mi gratitud a todas las personas que de alguna manera han colaborado con ideas y consejos durante todo el transcurso de mi carrera y especialmente en el desarrollo de esta investigación.

**BELINIA.**

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Pág.</b>
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
ÍNDICE GENERAL	iii
ÍNDICE DE TABLAS	v
ÍNDICE DE FIGURAS	vi
INDICE DE ANEXOS	vii
RESUMEN	viii
ABSTRACT	ix
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>1</b>

### CAPÍTULO I

#### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
1.1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
<b>1.2. ANTECEDENTES</b>	<b>6</b>
<b>1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>16</b>
1.3.1. OBJETIVO GENERAL	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16

### CAPÍTULO II

#### MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

<b>2.1. MARCO TEÓRICO</b>	<b>17</b>
---------------------------	-----------

<b>2.2. MARCO CONCEPTUAL</b>	<b>29</b>
<b>2.3. HIPÓTESIS</b>	<b>32</b>
2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL	32
2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	33

### **CAPÍTULO III**

#### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

<b>3.1. ZONA DE ESTUDIO</b>	<b>34</b>
<b>3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA</b>	<b>34</b>
<b>3.3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b>	<b>36</b>
<b>3.4. MÉTODOS Y TÉCNICAS.</b>	<b>36</b>
<b>3.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES</b>	<b>43</b>
<b>3.6. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO.</b>	<b>44</b>

### **CAPÍTULO IV**

#### **EXPOSICIÓN ANALISIS DE RESULTADOS**

<b>4.1. ANALIZAR EL COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA FINANCIERO PERUANO, DURANTE EL PERIODO 2003-2017.</b>	<b>46</b>
<b>4.2. IDENTIFICAR LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA DEMANDA DE LOS CRÉDITOS EN EL SISTEMA FINANCIERO EN EL PERÚ, DURANTE EL PERIODO 2003-2017.</b>	<b>54</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>64</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>66</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>71</b>



## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 01. Clasificación de Créditos	23
Tabla 02: Empresas de Supervisión y control SBS	35
Tabla 03: Operacionalización de variable	44
Tabla 04: Sistema Financiero: Número de Empresas	47
Tabla 05: Sistema Financiero: Activos (millones S/)	48
Tabla 06: Sistema Financiero: Composición de los Créditos (Millones S/)	52
Tabla 07: Estimación del modelo	57



## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 01: Evolución de créditos (CRÉDITOS SF) y depósitos (DEPÓSITOS SF) en el sistema financiero (millones S/)	49
Figura 02: Evolución de créditos en soles (CRE MN) y dólares (CRE_ME) en el sistema financiero (Miles S/)	49
Figura 03: Evolución de los depósitos en soles (DEP MN) y dólares (DEP_ME) en el sistema financiero (Miles S/)	50
Figura 04: Sistema Financiero: Depósitos Totales por Tipo y Persona (participación porcentual)	53
Figura 05: Evolución de tasas activas y pasivas en moneda nacional (MN) y moneda extranjera (ME)	53
Figura 06: Comportamiento de las series tasa de interés activa y riqueza financiera frente a los créditos del Sistema Financiero	54
Figura 07: Comportamiento de las Series producto bruto interno y tipo de cambio real, frente a los créditos del Sistema Financiero	61
Figura 08: Test de estabilidad Cusum	60
Figura 09: Test de estabilidad Cusum Cuadrado	60

## ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 01: Matriz de consistencia	72
Anexo 02: Créditos directos del sistema financiero por ubicación geográfica	74
Anexo 03: Depósito del sistema financiero por ubicación geográfica	75
Anexo 04: Test de Breusch-Godfrey	76
Anexo 05: Test de Jarque-Bera	77
Anexo 06: Test de Arch	78
Anexo 07: Test Ramsey Reset	79

## RESUMEN

El sistema financiero es un elemento fundamental para el desarrollo de la economía, en un contexto de crecimiento económico sostenido, el crédito se ha consolidado como un factor clave de apoyo de la demanda interna. Ante lo señalado resulta importante identificar los determinantes de la demanda de créditos en el sistema financiero peruano, a lo largo del periodo 2003-2017. Este trabajo basado en el enfoque de incorporación de variables económicas internas para estimar el comportamiento de los créditos en el Perú, emplea la metodología de mínimos cuadrados ordinarios. Con el uso de datos mensuales para el periodo 2003 a 2017, se busca identificar el comportamiento de los créditos en el Perú. Se halla que los determinantes de la demanda de créditos son: la riqueza financiera que comprende los depósitos del sistema financiero y depósitos a la vista con un coeficiente de 1.08 y con un  $t$  estadístico de 321.96, el producto bruto interno con un coeficiente de 0.16 con un  $t$  estadístico de 23.75, el índice del tipo de cambio real con un coeficiente de 0.14 y con un  $t$  estadístico de 28.72 y finalmente la tasa de interés activa promedio ponderado del sistema financiero con un coeficiente de -0.18 y con un  $t$  estadístico de -42.22.

**Palabras Claves:** Sistema Financiero, Cartera de Créditos, Riqueza Financiera, Producto Bruto Interno.

## ABSTRACT

The financial system is a fundamental element for the development of the economy, in a context of sustained economic growth, credit has been consolidated as a key factor in supporting domestic demand. Given the aforementioned, it is important to identify the determinants of the demand for credits in the Peruvian financial system, throughout the period 2003-2017. This work, based on the approach of incorporating internal economic variables to estimate the behavior of loans in Peru, uses the ordinary least squares methodology. Using monthly data for the period 2003 to 2017, the aim is to identify the behavior of loans in Peru. It is found that the determinants of the demand for credits are: the financial wealth that comprises the deposits of the financial system and demand deposits with a coefficient of 1.08 and with a statistical t of 321.96, the gross domestic product with a coefficient of 0.16 with a statistical t of 23.75, the real exchange rate index with a coefficient of 0.14 and a statistical t of 28.72 and finally the weighted average lending rate of the financial system with a coefficient of -0.18 and a statistical t of - 42.22.

**Keywords:** Financial System, Loan Portfolio, Financial Wealth, Gross Domestic Product.

## INTRODUCCIÓN

El crédito como mecanismo de financiamiento es un engranaje fundamental del desarrollo económico del país. El estudio de los fundamentos que influyen en la demanda de créditos ha recibido una considerable atención especialmente en los años posteriores a la crisis financiera internacional iniciada en el 2008, tanto por parte de la comunidad académica, como de los responsables de la política económica. Este mayor interés ha sido motivado por la creciente participación de las personas en el mercado crediticio, el cual ha generado que estos agentes reciban los beneficios del mismo y también están expuestos a las fluctuaciones financieras.

Entre el 2003 y 2017, el crédito de consumo en nuestro país creció a una tasa promedio anual de 19 por ciento, el cual permitió que representase del 4,2 por ciento en el 2003, al 14,8 por ciento del PBI en el 2017. Este incremento ha sido suficiente para alterar la composición entre el crédito de consumo y el crédito a empresas: en el 2003, el de consumo representaba el 18 por ciento del total de créditos y se incrementó al 37 por ciento en el 2017. Al respecto, la evidencia internacional sugiere que el alto crecimiento de la participación del crédito de consumo sobre el crédito total puede constituir una fuente de vulnerabilidad para este segmento de la población, ante eventos adversos del sistema financiero o de parte de los hogares. Otro aspecto que es útil destacar es que si al conocer la elasticidad de la demanda del crédito respecto a la tasa de interés, se puede inferir el ajuste del mercado de crédito ante cambios de la tasa de interés. En otros términos, esta elasticidad captura la transmisión de los cambios hacia los hogares que enfrenta el sistema financiero (choques de oferta de crédito) como, por ejemplo, los cambios en la política monetaria o las crisis financieras externas que se propagan mediante las restricciones crediticias internacionales. Este último es el caso de la crisis

financiera internacional de 2008-2009, la cual marcó el inicio de mayores costos de financiamiento que las economías pequeñas, como la nuestra.

Este trabajo de investigación incorpora variables económicas internas para estimar el comportamiento de la demanda de los créditos en el Perú, para ello se emplea la metodología de mínimos cuadrados ordinarios para ver la relación entre ellas, en ello se explica el comportamiento de créditos con las variables como el tipo de cambio real, la tasa de interés, el producto bruto interno y la riqueza financiera. Finalmente se presentarán los resultados que determinen el grado de asociación de las variables.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA, ANTECEDENTES Y OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El proceso de crecimiento económico que el Perú ha experimentado en los últimos años tiene como origen el desarrollo de la inversión privada y pública. La expansión de sectores como la minería, industria de manufactura y agropecuaria trajeron el dinamismo económico dentro de los hogares, ello derivó en un mayor consumo y por ende el incremento de la demanda por créditos.

En el Perú, el crédito, es fuente de financiamiento de las empresas, personas y el estado, incluso más que los ingresos que estos perciben. De persistir esta situación y más aún en momentos de desaceleración económica, como se dio en el país a partir del 2010, generará inminentes problemas con la capacidad de pago.

Desde el año 2016, la inserción del crédito en Perú se vio frenada, y se espera una tendencia similar para 2017 con una ligera recuperación en 2017. El crédito creció en promedio 16% entre 2005 y 2015, casi duplicando la penetración del crédito medida como el total de créditos a PIB, a 38% al 31 de diciembre de 2015, desde 18.6% al cierre de 2004. Con respecto a la demanda, el consumo y la inversión interna no se registraron cambios significativos, ello debido al cambio de gobierno en julio de 2016 que provocó el efecto "wait and see", sin embargo, en el 2017 debido a la ejecución, más lenta de lo

previsto, de los proyectos de infraestructura y el daño extendido en las áreas costeras por las inundaciones, la actividad económica, en varios sectores del país, se vio visiblemente afectada. Por ello, se espera que la calidad de activos baje para el periodo 2017 con una cartera vencida al total de créditos cerca de 2.7% a 2.8% y que solamente se estabilizará en 2016 a 2.6% - 2.5%. Aunque observamos que los bancos han mejorado sus estándares de originación durante casi dos años y las nuevas cosechas presentaron mejores tendencias, la demanda e inversiones internas aún moderadas aunadas al bajo crecimiento del crédito retrasarán la mejora en la calidad de activos.(Banco Central de Reserva del Perú, 2017)

Con la caída del retorno sobre activos promedio de los bancos peruanos por el debilitamiento de la calidad de activos se irán generando pérdidas crediticias y bajando los márgenes de intereses netos debido a los costos de fondeo ligeramente mayores derivados de la competencia por captar depósitos. Sin embargo, los bancos peruanos están entre los que presentan indicadores de rentabilidad más fuertes en América Latina y esperamos que así se mantengan a pesar de la posibilidad de una leve caída.(Banco Central de Reserva del Perú, 2017)

Por otra parte, las recientes inundaciones en el país han presionado la calidad de activos, aunque esperamos que los bancos tengan una exposición relativamente menor a los deudores en las áreas afectadas, pues estimamos que la penetración bancaria en estas zonas es limitada. Aunque el regulador bancario ha permitido a los bancos renegociar los créditos existentes en las áreas afectadas para evitar que se deterioren, ante ello se espera que el nivel de créditos en esta situación sea el menor posible.

Sin embargo, la expansión de la política monetaria del Banco Central de Reserva abarata el crédito, estimulando a la economía a una mayor petición del crédito en momentos de incertidumbre. Luego, a medida que la economía se desacelera se presentará una reducción de ingresos, influyendo directamente sobre la capacidad de pago,



incrementando así la morosidad. Otro elemento que puede generar un problema en la economía son los créditos en dólares obtenidos por personas o empresas cuyo ingreso es en soles.

Por otro lado, se tiene el tipo de cambio, el cual es determinado a través de las intervenciones del Banco Central de Reserva, las cuales tienen como objetivo principal evitar fluctuaciones de suba o baja abruptas, y la confluencia de fuerzas de demanda y oferta en el mercado de divisas. Actualmente la devaluación de la moneda local se debe al déficit de cuenta corriente y por decisiones de política monetaria americana haciendo que las tasas de interés en EE.UU. se vean incrementadas, generando así una absorción de los capitales internacionales y su retiro de los países emergentes, generando distorsiones en el tipo de cambio.(Banco Central de Reserva del Perú, 2017)

El crecimiento consecutivo de 18 años consecutivos permitió que las principales variables e indicadores financieros de la banca peruana – créditos, depósitos, calidad de cartera, liquidez, cobertura, entre otros, continuarán registrando desempeños positivos durante el 2017. Asimismo, es importante destacar que el ratio de cobertura de la banca, medido como el porcentaje que representan las provisiones constituidas respecto de las provisiones requeridas por el ente supervisor, fue de 120.72%. Y que, por su parte, la morosidad bancaria al término del 2017 llegó a 4.80% aproximadamente, En ese sentido, es de esperarse que la banca continúe jugando un papel relevante para la mejora de la competitividad del país.(Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú, 2017)

En el Perú, existen pocos estudios relacionados con el mercado de crédito, y más aún referidos a los determinantes de créditos en el sistema financiero.

El problema de investigación yace en demostrar la importancia de los principales factores económicos en la otorgación de créditos en el Perú y que políticas económicas debe aplicarse por los entes reguladores para no tener variaciones considerables. En este contexto cabe preguntar:

### 1.1.1 . FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

#### 1.1.1.1. Problema general

¿Cuáles son los factores determinantes de los créditos en el sistema financiero en el Perú durante el periodo 2003 - 2017?.

#### 1.1.1.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es el comportamiento del Sistema Financiero en el periodo 2003-2017?
- ¿Qué variables son las que influyen en los créditos en el sistema financiero en el Perú, durante el periodo de 2003 - 2017?

### 1.2. ANTECEDENTES

(Aragón et al., 2009) “Modelización del riesgo de crédito en proyectos de infraestructuras”. La evaluación del riesgo crediticio en proyectos de infraestructura se basó generalmente en la metodología Project Finance, que se caracteriza por estimar si la generación de flujo de efectivo puede garantizar el pago de la deuda. Otros modelos de evaluación del riesgo crediticio, denominados “modelos estructurales”, están basados en opciones y se centran en estimar que el valor de los activos al final del período de vencimiento de la deuda es mayor o menor que el valor de la deuda. Este estudio pretende ampliar el uso de la metodología en la medición del riesgo crediticio en proyectos de infraestructura, y analizar sus diferencias en ambos modelos de medición del riesgo crediticio. Los resultados muestran que la metodología (modelos estructurales KMV) logra probabilidades mucho menores que el método de financiación de proyectos. Además, las funciones de distribución para ambas metodologías son muy diferentes.

(Albuja Rovalino, 2011) “La intermediación financiera y el crecimiento económico de Chile en el período 1870-2000”. Este estudio tiene como objetivo establecer la existencia y características de la relación entre intermediación financiera y crecimiento económico en

Chile, a lo largo del período 1870 y 2000, el análisis de los efectos de corto y largo plazo del crecimiento no se ha analizado la intermediación. La hipótesis del efecto de largo plazo se basa en modelos de crecimiento que afirman que la intermediación financiera promueve un mayor crecimiento a través de: el aumento del volumen de ahorro e inversión y la eficiencia de acumulación de capital (productividad del factor). Por su parte, la hipótesis del efecto corto plazo se basa en la literatura sobre la crisis bancaria, que establece que la intermediación financiera no está ligada a la profundidad sino también a la fragilidad financiera, esta última que explicaría por qué la intermediación puede tener un efecto negativo a corto plazo sobre el crecimiento.

(Dapena & Dapena, 2003) "Sistemas de Información en Pymes y acceso al crédito en contextos de asimetría de información". El contexto actual se caracteriza por restricciones en el acceso al crédito incluso con fondos disponibles. Las pequeñas y medianas empresas necesitan préstamos para respaldar sus inversiones en activos fijos y variables y para crear puestos de trabajo en este sentido, pero debido a problemas de asimetría de información, por ejemplo, de actividades informales que no están reguladas y/o relacionadas con la seguridad social, o debido a problemas de asimetría de información con déficit en la preparación de información gerencial. Un elemento que ayuda a reducir este problema se encuentra en los sistemas de información, con sus herramientas de presupuesto y control, que permiten a la empresa tener una mejor visión de la verdadera naturaleza del cliente, y en las normas del banco central sobre préstamos bancarios. se consideran especialmente. Se realizó un estudio de campo para evaluar el nivel de sofisticación de estas herramientas para las pymes, utilizando los resultados de una muestra de empresas a lo largo del tiempo, y se observó evidencia de falta de uso de herramientas de información gerencial, aspecto que dificulta a los potenciales prestatarios su naturaleza inmobiliaria.

(Espichán Solano, 2013) “Crédito bancario y leasing: mejor alternativa de financiamiento para activo fijo en las mypes de la provincia de Trujillo”. En la actualidad, los sectores de la micro y pequeña empresa conocidos como Mypes concentran más del 70% de la actividad económica del país, por lo que debido a su importancia como eje principal de la producción nacional, tienen una mayor participación de mercado al contar con las diversas fuentes de financiamiento. Según estadísticas de la SBS, al 31 de diciembre de 2011, se observó que los bancos lideran colocaciones en Mypes y alcanzan una participación del 52,1 por ciento del total; le siguen las cajas de ahorros municipales con el 26,3 por ciento; mientras que las empresas financieras tienen el 12,3 por ciento. El restante 9,3 por ciento corresponde a los Bancos Rurales y EDPYME. Estas diferentes opciones que tiene mypes sirven para solucionar la expansión de su negocio y destinarlas a capital circulante que es de suma importancia para un mayor crecimiento. Por otro lado, aún se observa que los dueños de estas unidades productivas reinvierten sus utilidades en la empresa, ya que existe cierta desconfianza en la industria de adquirir estos préstamos, ya que no están bien informados sobre las modalidades de financiamiento, interés activo tarifas o desconocimiento a la hora de calcular sus pagos mensuales.

(Franco Cuartas, 2018) “Indicadores para mitigar el riesgo de crédito y en la unidad de negocios de Mipymes antioqueñas”. El sector financiero Colombiano a la hora de fidelizar a las Mipymes, las aborda desde la concepción de banca comercial, y no como banca de inversión, por eso, desde la perspectiva comercial se asume un alto riesgo del crédito y de unidad de negocio, por desconocer indicadores de alerta temprana para mitigar dichos riesgos. Los prestatarios de recursos del sistema financiero carecen de los conceptos, conocimientos y herramientas para advertir de la condición crediticia que requieren los prestamistas, en este sentido, este estudio tiene como objetivo diseñar y construir una herramienta de ofimática al servicio de las Pymes antioqueñas, basada en la apropiación

del conocimiento. de actividades, el desarrollo de indicadores para la determinación tanto del riesgo crediticio como del riesgo de la unidad de negocio en base a la Cuenta de Resultados, Balance y Flujo de Caja de 3.766 empresas supervisadas por las Supersociedades de 2010 a 2014. El trabajo encontró evidencia entre los indicadores de alerta temprana, es decir “modelos tradicionales de riesgo de crédito que predicen la quiebra de las empresas a partir de las variables independientes (razones financieras, indicadores micro y macroeconómicos) más relevantes a nivel estadístico”, y la probabilidad de incumplimiento de obligaciones crediticias así como la probabilidad de quiebra de las PYMES en Antioquia en base a herramientas de hoja de cálculo más allá de los modelos econométricos, pero eso sí, respaldado por un trabajo pionero en la predicción de quiebras de empresas como la de Edward I. Altman, prestigioso académico de la escuela de negocios de Nueva York.

(Ormazabal C, 2014) “Variables que afectan la tasa de incumplimiento de créditos de los chilenos”. El presente trabajo proporciona evidencia relevante de la existencia de diferencias en las tasas de incumplimiento crediticio entre hombres y mujeres. Se concluye que en todos los segmentos crediticios la tasa de morosidad es mayor para los hombres que para las mujeres. Al mismo tiempo, se analiza el impacto de la tasa de morosidad de variables como estado civil y tamaño / ingresos.

(Gómez Martínez & López Mejía, 2016) “Diferencias de género en la aprobación de créditos comerciales a la PYME mexicana”. El objetivo de este estudio es conocer las diferencias de género en la evaluación de los factores financieros y no financieros por los gerentes de riesgo de las instituciones financieras al aprobar un préstamo bancario a las PYMES mexicanas. A través de un estudio empírico, los oficiales de crédito de 25 intermediarios financieros han sido analizados. Los resultados muestran que son las

mujeres quienes valoran como más importantes los factores no financieros en los prestatarios que los hombres.

(Lahura & Vega, 2011) "El impulso crediticio y el PBI en el Perú: 1992-2009". Este trabajo realiza una evaluación de la relación entre el crédito y el producto usando datos trimestrales de la economía peruana para el período 1992 – 2009. El análisis econométrico presenta una estimación de un modelo vectorial de corrección de errores que establece la existencia de una relación en el tiempo entre la tasa de crecimiento del producto y el "impulso crediticio", este último definido como crecimiento del crédito. Los resultados obtenidos muestran que el impulso crediticio en soles es relevante para predecir la tasa de crecimiento del producto en el corto plazo.

(Londoño Zuleta & Agudelo Vieira, 2012) "Una aproximación a los determinantes de la demanda de crédito en la economía colombiana en el periodo 2001-2010". Analiza cómo la política monetaria, a través de la intervención en la tasa de interés y su efecto sobre la tasa de la economía de mercado, impacta la demanda de créditos por parte de las empresas en Colombia a partir de Julio de 2001 hasta Diciembre de 2010; en este trabajo también se establece cuáles fueron los determinantes de la demanda de crédito por parte de las empresas para el periodo evaluado, segundo periodo del 2001 a finales del 2010, además estima el impacto de los determinantes de la demanda de crédito por parte de las empresas colombianas.

(Cedeño Gonzalez, 2007) "Análisis de las normas y procedimientos aplicados para el otorgamiento de créditos en el fondo de crédito del estado Monagas". Los procedimientos utilizados para el otorgamiento de créditos en el fondo de crédito del estado Monagas son de mucha importancia, porque de éstos depende la demora o rapidez de los financiamientos a los distintos sectores de la economía del estado Monagas. Por tal motivo, se realizó un análisis de los procedimientos administrativos y contables, con el fin

de verificar su fiel cumplimiento y detectar posibles fallas u omisiones en cualquiera de los puntos de estos procesos, utilizando para ello, una metodología basada en la participación directa en todas aquellas actividades que están relacionadas con estos procedimientos, así como entrevistas al personal que intervienen en el otorgamiento de créditos; además de la revisión bibliográfica de textos relacionados con el tema de estudio, así como los folletos informativos y la Ley de Creación del Fondo, la cual sirve de marco para la regulación de las funciones del Fondo, contando siempre con la orientación del asesor laboral y académico. Durante este análisis se observó, que es conveniente implementar procesos administrativos más dinámicos y efectivos para poder atender la creciente demanda de financiamiento de la población monaguense, para esto es necesario actualizar y adaptar los Manuales de Normas y Procedimientos, lo cuales permiten a los empleados, agilizar el trabajo y, a los beneficiarios, obtener el financiamiento a tiempo para su negocio o empresa.

(Medina Hurtado & Paniagua Gómez, 2008) “Modelo de inferencia difuso para estudio de crédito”. El trabajo presenta el estudio realizado en una cooperativa de servicios financieros, la cual utilizó un sistema de inferencia difuso para evaluar la solvencia de los asociados de la cooperativa solicitantes de crédito. Para desarrollar el modelo se contó con la base de datos de los asociados de la cooperativa y la opinión de expertos. De la base de datos se extrajo información sobre el monto del crédito otorgado, plazo, garantías, aportes sociales e historial crediticio de los clientes, para utilizarlos en el desarrollo del modelo, el cual parte de definir las relaciones entre las variables de entrada y salida con ayuda del criterio experto. Lo anterior permite definir la base de conocimiento que representa, por una parte, el entendimiento que los expertos tienen del fenómeno y por otra, sus sistemas de razonamiento. De esta manera se obtiene un modelo que considera toda la información en el proceso de evaluación crediticia bajo una perspectiva

más objetiva con el fin de minimizar así el riesgo operativo y de contraparte en el otorgamiento del crédito.

(Miranda López, 2012) “Determinantes macroeconómicos del crédito en Nicaragua”. Este trabajo analiza los determinantes macroeconómicos de oferta y demanda de las entregas de crédito en Nicaragua de 2005 a 2011 a nivel mensual. Lo anterior se realizó con un enfoque de mercados en desequilibrio. El modelo es estimado a través de máxima verosimilitud utilizando ecuaciones simultáneas lo que permite tener las funciones de oferta y demanda. El resultado indica que la tasa de interés activa no es un determinante en la oferta y demanda de crédito. En el caso de la demanda, los principales determinantes son la dinámica de la economía, el flujo de caja de los agentes, el tipo de cambio real y el riesgo macroeconómico.

(Requena, 2001) “Información Asimétrica y el Mercado de Créditos”. El objetivo es investigar si la información asimétrica influye en los préstamos bancarios al sector privado, que ha experimentado una caída significativa en Bolivia en los últimos años. Para la probabilidad de reembolso, se propone un método que parece tener un impacto en los préstamos de los bancos. actuar en el corto plazo, mientras que en el largo plazo el monto del préstamo está determinado principalmente por el monto de los depósitos de los agentes. Entre los determinantes de la probabilidad de reembolso se pueden identificar el tipo de cambio y la demanda de emisiones, que son variables asociadas al comportamiento de la economía. La tasa Libor también tiene un impacto en la probabilidad de reembolso. Dado que la existencia de información asimétrica ejerce presión sobre la solvencia crediticia, la solución debe considerar obtener más información del sistema financiero para comprender mejor el verdadero riesgo de sus agentes o clientes.



(Salgado Escobar, 2015) “Determinantes macroeconómicos del crédito en el sistema financiero del Ecuador 2005 – 2014”. Desarrollar una encuesta para identificar los determinantes macroeconómicos del crédito en instituciones financieras privadas en Ecuador. El estudio parte de una base teórica que ha permitido el estudio de modelos macroeconómicos con el uso de técnicas de recolección de información secundaria, como base para identificar el tamaño y enfoque para el desarrollo de este estudio. Se analiza el sistema financiero ecuatoriano, evaluando sus principales factores y cuantificando los indicadores de evolución crediticia en el período de estudio. Paralelamente, se estudió la situación actual del país en el período 2005 - 2014, profundizando su situación económica y evaluando sus indicadores macroeconómicos, como base para el análisis comparativo a realizar. El estudio finaliza con el desarrollo de un modelo econométrico para el cual se utilizó el modelo de Guo y Stepanyan, en el cual el volumen de préstamos otorgados se relaciona con el PIB, como variable representativa del crecimiento económico, inflación, como variación porcentual de precios en períodos. , el gasto público en un período determinado, entre los principales indicadores incluidos. Usando el modelo, es posible determinar la correlación del volumen de crédito con las diversas variables macroeconómicas.

(Fernández de Lis Alonso et al., 2015) “Determinantes del tipo de interés del crédito a empresas en la Eurozona”. Tiene como objetivo identificar los factores asociados a los fundamentos económicos en el mediano y largo plazo y coyunturales a corto plazo del tipo de interés de la deuda de Alemania a largo plazo para 10 años. Así mismo, cada factor se explica por variables observables que teóricamente están asociadas a esos fundamentos (crecimiento y la inflación a mediano y largo plazo, los mercados y las expectativas de tipos oficiales a corto plazo).

Analiza los precios del crédito en dos países de la periferia, España e Italia, y un país central, Francia. Las políticas que comenzaron a implantarse de forma coordinada a nivel de toda Europa en el verano de 2012, como la política monetaria, ayudaron a mitigar la división financiera. Sin embargo, la peor calidad crediticia de las empresas contrapesó esta tendencia y los tipos del crédito se mantuvieron elevados. En el 2014, la recuperación económica y la caída del ratio de mora han ayudado a que la calidad crediticia pierda importancia en la formación de los tipos de crédito, que comenzaron a disminuir en España e Italia. Concluye que es fundamental avanzar hacia la integración de los mercados europeos, en los que el costo de financiación de las empresas depende de la calidad de su cartera.

La metodología adoptada para esta estimación ha sido la de Espacio - Estado. Esta metodología, permite tratar con observaciones de diferentes frecuencias (en este caso mensuales, trimestrales, semestrales y anuales), y con coeficientes en el tiempo.

(De Lema et al., 1995) “Un modelo discriminante para evaluar el riesgo bancario en los créditos a empresas”. En este trabajo se presenta un estudio empírico sobre el comportamiento del riesgo crediticio bancario, al objeto de contrastar estadísticamente los distintos indicadores utilizados en la praxis bancaria; y por otra, ofrecer una primera aproximación de un modelo económico-financiero de predicción construido a partir, tanto de técnicas univariantes, como multivariantes. Para todo ello dispusimos de una muestra de cien empresas, clasificadas convenientemente por parejas, distinguiendo entre empresas normales y morosas.

(Sagner T, 2012) “El influjo de cartera vencida como medida de riesgo de crédito: análisis y aplicación al caso de Chile”. Este artículo muestra la no fluctuación de la cartera vencida, ajustada por los castigos y ajustada por las colocaciones, como principal medida a emplear en la modelación del riesgo de crédito para Chile. también, identifica ventajas

de esta medida, por costos de riesgo, que apoyan esta idea. En primer lugar, el saldo vencido detallado por tipo de colocaciones mantiene su cobertura en el tiempo más que el costo por riesgo. Segundo, la naturaleza forward-looking de GPR, presenta ventajas sobre el saldo vencido, Tercero, GPR es de carácter discrecional ya que se realiza en base de la aversión al riesgo. Cuarto, el saldo vencido genera series más suaves respecto del costo por riesgo para las carteras de consumo e hipotecaria. Por último, la estructura observada en ambas series no varía de forma significativa. El modelo econométrico estimado muestra que el saldo vencido posee relaciones estadísticamente significativas con las variables económicas como la variación anual del IMACEC, la tasa de interés, la tasa de inflación anual, el tipo de cambio, y las sorpresas en el crecimiento de las colocaciones.

(Zárate & Hernández, 2001) "Un modelo de demanda para el crédito bancario en México". El objeto de este trabajo es abordar teórica y empíricamente el carácter endógeno del comportamiento de la demanda de crédito en México, esto es, especificar los determinantes claves del proceso financiero cuya faz real tiene como reverso un sistema financiero con un peculiar entramado, institucional, en donde la demanda crediticia se funda tanto en los déficits planeados de gasto e inversión, como en las eventuales preferencias de liquidez de los agentes. Por ende, en esta perspectiva, tal demanda monetaria resulta de las expectativas de beneficios corporativos y sobre el crecimiento de la economía.

En el supuesto clásico de ausencia de ahorro de los trabajadores, la decisión de inversión es el determinante de la actividad económica, misma que se refleja en el incremento del crédito corporativo requerido para financiar el capital de trabajo cuyo flujo dependerá de la relación banco-acreditado. Sin embargo, sustentando el supuesto anterior, se plantea que la demanda de dinero-crédito también es afectada por los requerimientos financieros

de los consumidores y, ocasionalmente por factores especulativos; asimismo en un marco real inciden los aspectos macroeconómicos como los mecanismos institucionales de política de la banca central.

Sustentado en los recientes avances de la teoría monetaria keynesiana este ensayo propone un modelo uniecuacional sencillo con un juego de variables reales. La estimación de los parámetros eficientes y de alta verosimilitud implica un proceso progresivo de aplicación de las técnicas econométricas convencionales para verificar el grado de significancia de las variables.

### **1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **1.3.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar los factores más importantes que inciden sobre la demanda de los créditos en el sistema financiero en el Perú durante el periodo de 2003 - 2017.

#### **1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Analizar el comportamiento del sistema financiero peruano, durante el periodo 2003-2017
- Identificar las variables que influyen en la demanda de los créditos en el sistema financiero en el Perú, durante el periodo de 2003 – 2017.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO, CONCEPTUAL E HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. El sistema financiero, intermediarios y mercados financieros

El sistema financiero está compuesto por agentes que intervienen en él, así como la presencia de un mercado en donde participan dichos agentes.

El objetivo del sistema financiero es conectar a aquellos agentes con excedentes de recursos (ahorristas superavitarios de fondos) con los inversionistas que necesitan de financiamiento para realizar sus dividendos emprendimientos (deficitarios de fondos); en otras palabras, a través del sistema financiero se efectúan transferencias de fondos mediante los intermediarios y mercados financieros.

Los intermediarios financieros son instituciones que captan recursos provenientes principalmente del ahorro del público para colocarlos, vía créditos a los agentes deficitarios de fondos. El artículo 282 del (Texto Concordado de la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, 1996), define a las instituciones financieras como:

##### a. Empresa Bancaria

Es aquel cuyo principal negocio es recibir fondos del público, ya sea en forma de depósitos o en alguna otra forma contractual, y utilizar estos fondos, su propio capital y el dinero obtenido de otras fuentes de financiación para endeudarse en las diversas modalidades para otorgar o aplicar a operaciones sujetas a riesgo de mercado.

#### **b. Empresa Financiera**

Es aquella que atrae recursos del público y cuya especialidad es facilitar la colocación de primeras emisiones de valores, atender valores y brindar asesoría financiera.

#### **c. Caja Rural de Ahorro y Crédito**

Es aquella que atrae financiamiento público y cuya especialidad es brindar financiamiento a preferiblemente medianas, pequeñas y microempresas en áreas rurales.

#### **d. Caja Municipal de Ahorro y Crédito**

Es aquella que atrae recursos del público y cuya especialidad es realizar operaciones de financiamiento, preferentemente a pequeñas y microempresas.

#### **e. Caja Municipal de Crédito Popular**

Se especializa en otorgar préstamos hipotecarios al público en general y está habilitada para realizar negocios activos y pasivos con los respectivos consejos provinciales y distritales y las empresas comunales dependientes de ellos, así como para dotar a estas comunas de servicios bancarios y empresas.

#### **f. Empresa de Desarrollo de la Pequeña y Micro Empresa, EDPYME**

Es aquella cuya especialidad es otorgar préstamos preferentemente a pequeños y microempresarios. Este tipo de empresas adquiere sus recursos a través de líneas de crédito de otras financieras y no a través de depósitos de ahorro.

**g. Otras**

(Empresa de arrendamiento financiero, empresas de factoring, empresa afianzadora y de garantías, empresa de servicios fiduciarios y cooperativas de ahorro y crédito).

Mientras que los mercados financieros conceptualmente se definen como un lugar físico o virtual en donde se negocian activos financieros, los cuales pueden ser instrumentos de deuda, así como instrumentos de capital.

La finalidad del mercado financiero es poner en contacto tanto a compradores y vendedores y determinar los precios de equilibrio de los diferentes activos financieros, previo a una adecuada valorización por parte de los que intervienen en la negociación.

En el Perú, el sistema financiero está regulado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), mientras que el mercado financiero está regulado por la Superintendencia de Mercado de Valores (SMV).

Los mercados financieros pueden clasificarse de la siguiente manera:

**a. Por la naturaleza de la obligación**

Estos pueden ser mercados de deuda, es decir son mercados en donde se negocian instrumentos de deuda, vale decir obligaciones contractuales que implican un compromiso de la empresa en devolver el capital prestado incluyendo los intereses que estos préstamos devenguen. También pueden ser, mercado de acciones, es decir un mercado en donde se negocian instrumentos de capital, acciones comunes y preferentes, los que representan derechos de propiedad sobre la empresa.

**b. Por el vencimiento de la obligación**

Estos pueden ser mercado de dinero (money market) y mercado de capitales. El mercado de dinero se define como el mercado en donde se negocia instrumentos de deuda cuyo vencimiento es menor a un año (corto plazo), mientras que el mercado de capitales, se

define como el mercado en donde se negocian instrumentos de deuda cuyo vencimiento es mayor a un año (largo plazo), así como instrumentos de capital accionario.

### **c. Por la naturaleza de la obligación**

Estos pueden ser mercado primario y mercado secundario. El mercado primario se define como el mercado de las primeras emisiones, es decir cuando las empresas o empresas gubernamentales desean vender sus acciones por primera vez, éstas se realizan en el mercado primario ya sea mediante oferta pública y/o oferta privada. El mercado secundario, se define como el mercado en donde se comercializan instrumentos de deuda y/o capital, previamente emitidos. Existen dos principales mercados secundarios, la bolsa de valores (mercado centralizado) y las operaciones fuera de la bolsa de valores (mercado no centralizado).

#### **2.1.2. Créditos, microfinanzas y riesgo crediticio.**

##### **2.1.2.1. Crédito y Cartera Crediticia**

El crédito, entendido como un proceso, consiste en una persona física o jurídica que otorga un préstamo a otra persona física o jurídica, a cambio de esta última, en un período posterior, devolviendo el préstamo recibido junto con una comisión, conocida como tasa de compensación de interés. o tasa de interés activa, que expresa el valor del dinero a lo largo del tiempo, más cualquier otro gasto asociado con el préstamo.

En este sentido, se denomina prestamista o agente acreedor a la persona física o jurídica que concede el préstamo. Considerando que la persona física o jurídica que recibe el préstamo se denomina prestatario o agente deudor.

Cuando el prestamista es una persona jurídica y el prestatario es una persona natural o jurídica, el préstamo a otorgar debe ser evaluado y analizado por la entidad financiera, determinando a priori el riesgo crediticio que conlleva esta operación, determinando si el



deudor reembolsará el préstamo recibido, ya que la falta de prestación supondría una pérdida para la entidad financiera.

#### **2.1.2.2. Tipos de Créditos**

La cartera de créditos será clasificada en ocho (8) tipos.

##### **a. Créditos corporativos**

Son aquellos créditos otorgados a personas jurídicas que mantienen un nivel de ventas anual superior a S /. 200 millones en los últimos dos (2) años, según el balance anual auditado.

##### **b. Créditos grandes empresas**

Son aquellos créditos otorgados a personas jurídicas que reúnan al menos una de las siguientes características:

Facturación anual superior a S /. 20 millones, pero no más de S /. 200 millones en los últimos dos (2) años, según el último balance general del deudor.

##### **c. Créditos a medianas empresas**

Créditos otorgados a personas jurídicas que tengan un saldo total en el sistema financiero mayor a S /. 300.000 en los últimos seis (6) meses.

##### **d. Créditos a pequeñas empresas**

Créditos con destinos de producción, comercialización o prestación de servicios, para personas naturales o jurídicas, cuya suma total en el sistema financiero es mayor a S/. 20,000 pero no mayor a S/. 300,000 en los últimos seis (6) meses.

**e. Créditos a micro empresas**

Créditos a personas naturales o jurídicas cuya suma total de su deuda en el sistema financiero es mayor a S /. 20,000 pero no mayor a S /. 300,000 en los últimos seis (6) meses.

**f. Créditos de consumo Revolvente.**

Son aquellos créditos otorgados a personas con el fin de hacer frente al pago de bienes, servicios o gastos no atribuibles a la actividad empresarial.

**g. Créditos de consumo no – revolvente**

Son créditos otorgados a personas naturales, con el fin de hacer frente al pago de bienes, servicios o gastos no referidos a la actividad empresarial.

**h. Créditos hipotecarios para vivienda**

Se trata de préstamos que se otorgan a personas naturales para la adquisición, construcción, rehabilitación, conversión, ampliación, mejoramiento y división de su propia vivienda, siempre que estos préstamos se otorguen en el marco de hipotecas debidamente inscritas.

**Tabla 01:** Clasificación de Créditos

Clasificación de Créditos	Destino	Otorgado	Criterio		
			Antigüedad	Ventas anuales	Endeudamiento en el S.F.
<b>1 Corporativo</b>	Actividades productivas	Personas Jurídicas	Últimos 2 años	Superior a S/ 200 MM	X
<b>2 Grandes empresas</b>	productivas	Personas Jurídicas	Últimos 2 años	S/ 20 MM a S/ 200 MM	X
<b>3 Medianas empresas</b>		Personas Jurídicas	Últimos 6 meses	X	Superior a S/ 300 M
<b>4 Pequeñas empresas</b>		Personas Jurídicas y naturales	Últimos 6 meses	X	De S/ 20 M a S/ 300 M
<b>5 Micro empresa</b>		Personas Jurídicas y naturales	Últimos 6 meses	X	Menor a S/ 20 M
<b>6 Consumo</b>	Actividades no productivas	Personas Naturales	X	X	X
<b>7 Hipotecarios para vivienda</b>	productivas	Personas Naturales	X	X	X

Fuente: SBS

**2.1.3. Marco general de la demanda de créditos.**

Una forma de cuantificar la transferencia interna de recursos entre los agentes, es la medición del volumen de crédito otorgado a través del sistema financiero. Por lo general, se origina en la capacidad de ahorro de las familias y gobierno, siendo esta la fuente básica de colocación de recursos en el sistema, como resultado de un mayor producto interno, se incrementa la demanda agregada, el ingreso y consecuentemente una mayor capacidad de consumo y/o ahorro.

Factor fundamental en el inicio y fomento de la “espiral productiva” planteada, es la política asumida por el sector público, el que:

“...puede controlar el nivel de ingreso (e indirectamente el nivel de precios) simplemente variando el monto del medio circulante... Un aumento del volumen de los saldos en efectivo puede en verdad estimular directamente, en ciertas condiciones, la compra de bienes y servicios, o puede hacerlo indirectamente a través del efecto expansionista que tiene una tasa de interés más baja...” (Falconí M et al., 1986)

La teoría económica neoclásica consultada, sugiere que “la inversión, representa la demanda de fondos necesarios para las adquisiciones de bienes de capital, la misma que está en función inversa de la tasa de interés” (Falconí M et al., 1986)

$$I = I(i) \text{ con } I, (i) < 0,$$

En donde la demanda de capital (inversión I) es igual a la oferta (ahorro S), siendo la tasa de interés la variable determinante; validando de esta forma la conocida “Ley de Say”.

El modelo Keynesiano propone que la inversión es una función inversa de la tasa de interés y directa a la eficiencia marginal del capital r.

$$I = I(i, r) \text{ con } r > i,$$

Con lo que adiciona otro factor de rentabilidad “previsible” (r) para las empresas, que deberá ser superior o al menos igual al tipo de interés que paga por la obtención de un préstamo; por lo que, tanto la tasa de interés como la rentabilidad, son factores que tornan atractivo un mayor flujo de inversión, que “... se traduce en un incremento de la producción y, por consiguiente del ingreso; a su vez, este último provoca un aumento de la demanda...” (Falconí M et al., 1986), en tanto que, la demanda (DE) estará constituida

por el gasto de las familias en bienes de consumo (C) y el de las empresas en bienes de capital o inversión (I):

$$DE = C + I$$

Además, otra de las variables que influenciaron el consumo es el crédito, sobre todo en lo que se refiere a la demanda de bienes duraderos (electrodomésticos, automóviles, etc.). Se supone que mientras más favorables son las condiciones de los créditos (en cuanto a plazos e interés), mayor es el nivel de demanda de dichos bienes".(Falconí M et al., 1986)

El nivel genérico de la teoría económica tratada, bajo la hipótesis de sistemas cerrados, nos permite tener una primera aproximación de la forma estructural del modelo, al cual es necesario agregar variables no consideradas en el planteamiento estudiado, que la relacionen con la apertura y dependencia de la economía con el sector externo.

#### **2.1.4. Estudios de la demanda de créditos.**

Es casi inexistente la bibliografía o estudios empíricos que traten en forma detallada y sistemática la oferta y demanda de crédito bancario en América Latina. Sin embargo, se pudo localizar un trabajo de México, (Calderón et al., 1981) cuyo objetivo principal es medir el signo y la magnitud de las situaciones de desequilibrio en el mercado financiero mexicano - por exceso de demanda por lo general – determinando los niveles de elasticidad de la demanda de crédito con respecto a la tasa de interés y la posible sustitución que existe entre crédito interno y externo. Su estructura analítica es interesante, pero difiere de la realidad local especialmente por un tamaño y desarrollo mayor de su mercado abierto de capitales, y la existencia de una marcada competencia oligopólica en el sistema mexicano.

A nivel nacional no se ha desarrollado un estudio de similares características. Existe un trabajo desarrollado en el Banco Central de Ecuador que analiza el efecto final de la

aplicación de políticas monetarias sobre la producción nacional, a través de la cantidad de capacitaciones y crédito otorgado por los bancos. Este análisis se denomina “el canal del crédito” y se estructura básicamente conforme al esquema siguiente:

$$AGREGADOS\ MONETARIOS \rightarrow CAPTACIONES \rightarrow P.F.E. /crédito \rightarrow IDEAC$$

El desarrollo empírico del trabajo demuestra la hipótesis de la existencia de un canal de crédito en la economía, que mejor explica los efectos de la política monetaria sobre el nivel real de producto del país, por sobre la validez teórica de la existencia de un canal monetario; o sea, que las variaciones en la actividad económica nacional, se ven mejor explicadas por los movimientos de las captaciones y colocaciones del sistema bancario que por los movimientos de las tasas de interés (política monetaria).

La conclusión más importante de este estudio, es la comprobación de la existencia de mayor correlación entre crédito y producto, que la causalidad entre tasas de interés y producto, lo que ratifica la existencia de distorsiones importantes en el comportamiento macro de los agentes, bajo medidas de ajuste económico o en situaciones de estabilidad.

### 2.1.5. Sargent y la ecuación de fondos prestables

En su “teoría Macroeconómica”, (Sargent, 1988) plantea la existencia de un volumen de “fondos prestables” en la economía. Su punto de vista se basa en lo medular. En que dicho volumen (ahorro real) se iguala con el nivel actual de inversión, el déficit del gobierno y la brecha entre demanda y creación real de dinero. Así:

$$S = I + (G + T) + \frac{M^D}{P} - \frac{M}{P}$$

De tal razonamiento podemos apreciar que efectivamente que la emisión de circulante, cuando no tiene respaldo, propende a originar mayor nivel de oferta de fondos en la economía (canalizables a través de la intermediación bancaria), oferta que pudo derivarse como consecuencia de la necesidad de cubrir los gastos del gobierno. Además,

es interesante señalar la ecuación que propone Sargent en su modelo, cuando iguala el ahorro más los impuestos con la inversión más los gastos de gobierno.

$$S + T = I + G \text{ ó } I = S + T - G$$

Es decir, que el nivel general o total de inversión es el resultado del ahorro, los gastos del gobierno y los impuestos pagados. Como los impuestos se destinan a financiar el gasto del sector gobierno, cuando se incrementan estos, afectan el nivel de ahorro por cuando existe un mayor gasto.

Desde otro punto de vista, el ahorro puede escribirse como la función:

$$S = Y - T - \delta K - C(Y - T - \delta K, r - \pi)$$

En donde la tasa “esperada” de interés real ( $r - \pi$ ) influye directamente en la propensión a consumir, y a la vez en el nivel de ahorro.

#### 2.1.6. Reflexiones de Sachs de la demanda de créditos

En la economía los niveles de demanda y oferta de crédito se ven afectados por variaciones cíclicas regulares en dos sentidos: expansiones o contracciones. En situaciones de expansión, los agentes demandan recursos al sistema en niveles y volúmenes, que pueden afectar sistemáticamente vía mayor velocidad de circulación del dinero. Una medida correctiva de este problema es el “racionamiento de crédito”.

Con una política de racionamiento de crédito, (Larraín B. & Sachs, 2002) supone que los individuos y empresas pueden obtener préstamos libremente a la tasa de interés  $r$ , para financiar proyectos de inversión, siendo conveniente invertir en la medida en que la rentabilidad a obtener ( $\Pi$ ) sea mayor a la tasa de interés ( $r$ ) más la depreciación de los activos productivos ( $r + d$ ).

$$P^D = P^D(r, \Pi), \Pi > r + d$$

No siempre familias y empresas pueden estar dispuestas a invertir, aún cuando la rentabilidad sea satisfactoria, sino que - según (Larraín B. & Sachs, 2002) – dependerá también de la disponibilidad de fondos invertibles propios (flujo neto de caja); es decir que la demanda de crédito depende en cierta forma de los niveles de ingreso disponible.

La demanda de créditos para la inversión es inestable y depende mucho también de la política económica aplicada, como la creación de subsidios o impuestos. Este tipo de demanda presenta implícitamente otro tipo de costo: cuando las empresas actúan con cierto rezago entre la decisión de invertir y el incremento del nivel de producto nacional, debido al tiempo que requiere la planificación de la inversión (estudios, nuevas adquisiciones, nuevo personal, ampliación de planta, etc.), más comúnmente conocido como el “enfoque del costo de ajuste”. (Larraín B. & Sachs, 2002)

Por otra parte, para estimar la demanda de crédito para vivienda (unidades habitacionales), considera el valor actual y futuro de la vivienda (canon de arrendamiento) como la variable que estimula a la inversión en la construcción. La demanda de unidades habitacionales determina el valor de las mismas, y el nivel de oferta de nuevas unidades. Una última variable se relaciona con la estructura de la población, que mientras sea relativamente más joven, demandará mayor número de viviendas.

#### **2.1.7. La riqueza y la deuda como variables cruciales para la demanda de créditos**

(Crook, 2003) encuentra que un aumento en la riqueza de un hogar tiene un fuerte efecto positivo en su demanda de préstamos. (Madestam, 2014) concluye que la riqueza de los agentes es una variable de suma importancia en la determinación del sector crediticio al que acuden. Cuando los agentes son muy ricos acuden únicamente al sector formal como fuente de financiamiento, pero conforme su riqueza va disminuyendo comienzan a utilizar crédito proveniente de ambos sectores. (Giné, 2011) coincide con el argumento y lo complementa con la propuesta de que quienes piden préstamos únicamente en el



sector formal, o se ven obligados a acudir a ambos sectores, tienen más probabilidades de enfrentar restricciones crediticias.

Por su parte, en el estudio de (Zeller, 1994) se identifica que tanto la riqueza como la razón de apalancamiento de un hogar son las variables de mayor importancia que los oferentes, tanto del mercado formal como informal, analizan y toman como criterio en el racionamiento crediticio. Este autor también logra demostrar su hipótesis de que los préstamos grupales son más eficientes que los individuales, pues los miembros del grupo tienen una clara ventaja de información, en comparación de otras instituciones formales como los bancos, acerca de los miembros del grupo lo que facilita la transacción y reduce los costos de monitoreo. Sin embargo, aun cuando muchos estudios consideran que el nivel de riqueza de un hogar es un indicador de su capacidad de repago, el investigador encuentra que los hogares pobres presentan mayores tasas de repago que los ricos, sin importar el sector de donde proviene el crédito.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **Créditos**

Se refiere a la suma de los créditos directos más indirectos. (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú, 2008)

### **Créditos directos**

Representa los préstamos que, de cualquier forma, las empresas del sistema financiero otorgan a sus clientes, otorgándoles la obligación de entregar una determinada suma de dinero, en una o más escrituras, incluidas las obligaciones derivadas de refinanciamiento y reestructuración de créditos existentes o deudas (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú, 2008).

**Créditos indirectos o créditos contingentes**

Representan los avales, las cartas fianza, las aceptaciones bancarias, las cartas de crédito, los créditos aprobados no desembolsados y las líneas de crédito no utilizadas, otorgados por las empresas del sistema financiero. (Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú, 2008).

**Crédito refinanciado**

Se considera una operación refinanciada al crédito o financiamiento directo, cualquiera sea su modalidad, cuando se producen variaciones de plazo y/o monto del contrato original .

**Crédito reprogramado**

Una “operación reprogramada” es un préstamo o financiamiento directo, independientemente de la modalidad, en el que existen discrepancias en la duración y / o monto del contrato original que no se deben a dificultades de pago del deudor, si no por problemas económicos Situaciones de rezago esperado del flujo de caja.

**Créditos soberanos**

Créditos con bancos centrales, tesoros públicos y otras entidades del sector público que posean partidas asignadas por el tesoro público para pagar específicamente dichas exposiciones.(Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú, 2008)

**Créditos a entidades del sector público**

Créditos a dependencias del sector público que no hayan sido considerados como soberanos. Incluye créditos a gobiernos locales y regionales, así como a empresas públicas o mixtas.(Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú, 2008)

**Créditos revolventes**

Son los préstamos que permiten que el saldo fluctúa dependiendo de las decisiones del cliente.

**Créditos no revolventes**

Son créditos por cuotas, siempre que los montos pagados no puedan ser reutilizables por el deudor.

**Demanda de dinero**

La demanda de dinero está referida a la necesidad que experimentan las personas de conservar riqueza como dinero en efectivo.

**Deudor minorista**

Persona natural o jurídica que tiene créditos directos o indirectos clasificados para consumo (revolventes y no revolventes), micro, pequeñas empresas o préstamos hipotecarios.

**Deudor no minorista**

Persona natural o jurídica con préstamos corporativos directos o indirectos, grandes o medianas empresas.

**Endeudamiento total en el sistema financiero**

Para efectos de este reglamento, es la suma de préstamos directos, avales, cartas fianza, aceptaciones bancarias y cartas de crédito que tiene un deudor en el sistema financiero, excluyendo préstamos que hayan sido dados de baja.

**Exposición equivalente a riesgo crediticio de los créditos indirectos**

Es el resultado de multiplicar los créditos indirectos que posee un deudor en la empresa por los factores de conversión crediticios (FCC).

**Manual de Contabilidad**

Manual de Contabilidad para las Empresas del Sistema Financiero aprobado mediante Resolución SBS N° 895-98 del 1 de septiembre de 1998 y sus normas modificatorias.

**Reporte Crediticio de Deudores (RCD)**

Es un anexo a los estados financieros en el cual se detalla la exposición de los clientes que mantienen una deuda directa, indirecta, así como sus garantías asociadas a los créditos, también contiene información de identificación del deudor, dichos saldos se reportan expresados en nuevos soles. Se presenta de forma mensual a la SBS en un plazo no mayor de quince (15) días calendario, contados desde el cierre del mes a que corresponde la información de evaluación y clasificación del deudor. La finalidad del reporte es llevar a cabo una supervisión y control preventivo de la información crediticia por parte SBS.

**2.3. HIPÓTESIS****2.3.1. HIPÓTESIS GENERAL**

Los factores determinantes que influyen en los créditos en el sistema financiero peruano entre el periodo 2003 y 2017 son: el tipo de cambio real, el producto bruto interno, la tasa de interés activa y la riqueza financiera.

### 2.3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- El comportamiento del sistema financiero en el Perú durante 2003-2017 tiene una tendencia creciente, mostrando un crecimiento por encima del promedio anual en el periodo evaluado.
- Las variables que influyen en los créditos en el sistema financiero en el Perú son, el tipo de cambio real, el producto bruto interno como demanda interna y la tasa de interés activa, durante el periodo 2003 al 2017.

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ZONA DE ESTUDIO

El ámbito de estudio está determinado por el país de Perú, el cual cuenta con 24 regiones y una provincia constitucional.

Para este estudio de investigación se consideró a todo el sistema financiero peruano, conformado por el conjunto de Instituciones bancarias, financieras y demás empresas e instituciones de derecho público o privado, debidamente autorizada por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP, que operan en la intermediación financiera (actividad habitual desarrollada por empresas e instituciones autorizada a captar fondos del público y colocarlos en forma de crédito e inversiones).

#### 3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

##### **Población**

Las entidades financieras del mercado bancario y no bancario de las 24 regiones del Perú.

##### **Muestra**

Está conformado por 15 empresas bancarias, 11 empresas financieras, 11 cajas municipales de ahorro y crédito, 07 cajas rurales de ahorro y crédito y 09 entidades de desarrollo para la pequeña y microempresa.

**Tabla 02:** Empresas de Supervisión y control SBS

<u>Bancos</u>	<u>Empresas Financieras</u>	<u>CMACs</u>	<u>CRACs</u>	<u>Edpymes</u>
B. de Crédito del Perú	Financiera Credinka	CMAC Arequipa	CRAC Raíz	EDPYME Alternativa
B. Continental Scotiabank Perú	Mitsui Finance	Auto CMAC Piura	CRAC Los Andes	EDPYME Acceso
Interbank	Financiera	CMAC	CRAC	Crediticio
Citibank	Proempresa	Huancayo	Sipán	EDPYME
B. Interamericano de Finanzas	Financiera Qapaq	CMAC Sullana	CRAC Prymera	Credivisión EDPYME
B. Santander Perú	América Financiera	CMAC Trujillo	CRAC del Centro	Micasita EDPYME
B. Financiero	<b>Financiera TFC</b>	CMAC Tacna	CRAC	Marcimex
B. GNB	Financiera	CMAC	Incasur	EDPYME
B. ICBC	Confianza	Maynas		Inversiones La Cruz
B. De Comercio Mibanco	Compartamos Financiera	CMCP Lima	CMAC Del	EDPYME BBVA
B. Azteca Perú	Crediscotia	Santa		Consumer
B. Falabella Perú	Financiera	CMAC Paíta		Finance
B. Ripley	Financiera			EDPYME GMG
B. Cencosud	Efectiva Financiera Oh!			EDPYME Santander

**Fuente:** SBS – diciembre 2017

Dentro de ellos se tomará series de tiempos de las variables: colocaciones y depósitos del sistema financiero (mercado bancario y no bancario), producto bruto interno (PBI), tipo de cambio real (TCR), tasa de interés activa (TEA) y la riqueza financiera (RF) en moneda nacional comprendidas durante el periodo 2003 – 2017.

En la presente investigación se desarrolló la construcción de base de datos de series de tiempo, con las variables extraídas de las bases de datos obtenidas de la fuente de información secundaria, para luego desarrollar la estimación empírica mediante el método de MCO.

### **3.3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

La metodología que se emplea en los procesos de estimación de las ecuaciones será utilizando el enfoque de la escuela inglesa, es decir, la econometría dinámica, que consiste en empezar de una especificación lo más general posible que recoja toda la dinámica asociada a la variable que se desee explicar, los cuales se validaron por una batería de test, que nos provea de resultados razonables, acordes a la teoría económica.

En el trabajo a realizarse trata de enmarcar un estudio a nivel macroeconómico, en el cual se analizará básicamente el comportamiento de los créditos y sus determinantes.

### **3.4. MÉTODOS Y TÉCNICAS.**

#### **3.4.1. Método de los Mínimos Cuadrados Ordinarios**

Una vez definido el modelo, lo que implica siempre un conocimiento previo de alguna teoría postulada por las ciencias empresariales, el siguiente paso será la estimación de los parámetros del modelo, para ello será necesario contar con datos de buena calidad y que se presenten en forma periódica, en segundo lugar generalmente se recurre al método de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con la finalidad de estimar los parámetros del modelo. Debemos señalar que el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios es utilizado para realizar el análisis de regresión el cual nos permita obtener el valor de los parámetros del modelo especificado, adicionalmente el análisis de regresión es un proceso estadístico que busca estimar la relación que existe entre las variables



independiente y dependiente especificadas en el modelo estadístico, permitiéndonos de esta manera conocer el cambio que experimenta la variable dependiente cuando cambia el valor de cualquier variable independiente, mientras las otras se mantienen constantes, de esta manera el análisis de regresión lo que busca es determinar el valor promedio de una variable dependiente basándose en el valor conocido de una o más variables independientes.

Para explicar cómo se estiman los parámetros de un modelo, tomaremos como ejemplo un modelo en dos variables o bivariado, en el cual existe una relación lineal entre las variables, el cual se expresa de la siguiente manera:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X + u$$

Este modelo nos dice que para una población de valores "Y" existen valores fijos de "X" y se conoce como función de regresión poblacional (FRP), porque como acabamos de señalar corresponde a una población de valores para la variable "Y", sin embargo en la práctica es difícil trabajar con valores poblacionales ya que en la mayoría de los casos solo disponemos de una muestra de valores de "Y" que corresponden a algunos valores de "X", por lo que representaremos a la función de regresión poblacional mediante una función de regresión muestral (FRM), es decir aproximaremos la FRP mediante la FRM, al respecto (Gujarati & Porter, 2010) señalan:

Hasta el momento, nos hemos limitado a la población de valores Y que corresponden a valores fijos de X. Con toda deliberación evitamos consideraciones muestrales... No obstante, es momento de enfrentar los problemas muestrales, porque en la práctica lo que se tiene al alcance no es más que una muestra de valores de Y que corresponden a algunos valores fijos de X. Por tanto, la labor ahora es estimar la FRP con base en información muestral. Adicionalmente (Gujarati & Porter, 2010) refiriéndose a la función de regresión muestral sostienen: Se supone que representan la línea de regresión

poblacional, pero, debido a fluctuaciones muestrales, son, en el mejor de los casos, sólo una aproximación de la verdadera FRP.

Por ello para estimar la función de regresión poblacional se utilizará la siguiente función de regresión muestral:

$$\bar{Y} = \hat{\beta}_1 + \hat{\beta}_2 X + u$$

Para obtener los estimadores de los parámetros se procede de la siguiente manera:

En primer lugar, despejamos el término de perturbación de la siguiente manera:

$$\hat{u} = \bar{Y} - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X$$

Luego se obtiene la sumatoria de los errores al cuadrado:

$$\sum \hat{u}^2 = \sum (Y - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X)^2$$

Luego obtenemos las derivadas parciales respecto a 1 y 2 de la siguiente manera:

$$\frac{\partial \sum \hat{u}^2}{\partial \hat{\beta}_1} = -2 \sum (Y - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X) = 0 \dots \dots \dots (1)$$

$$\frac{\partial \sum \hat{u}^2}{\partial \hat{\beta}_2} = -2 \sum (Y - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X) X = 0 \dots \dots \dots (2)$$

Estas ecuaciones son conocidas como ecuaciones normales, a partir de las cuales se pueden obtener los estimadores de mínimos cuadrados ordinarios.

Si seguimos trabajando con la segunda ecuación normal, podemos estimar la fórmula que nos permita obtener el valor del estimador de  $\beta_2$ :

Simplificando tenemos:

$$\sum (Y - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X) X = 0$$

Y resolviendo esta expresión tenemos:

$$\sum YX - \sum \hat{\beta}_1 X - \sum \hat{\beta}_2 X^2 = 0 \dots \dots (3)$$

De la primera ecuación normal simplificando tenemos:

$$\sum (Y - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X) = 0$$

Y resolviendo tenemos:

$$\sum Y - \sum \hat{\beta}_1 - \sum \hat{\beta}_2 X = 0$$

$$\sum Y - \sum \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 \sum X = 0$$

Dado que es una constante tenemos:

$$\sum Y - n\hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 \sum X = 0$$

Dividiendo esta expresión entre "n" tenemos

$$\frac{\sum Y}{n} - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 \frac{\sum X}{n} = 0$$

De donde obtenemos:

$$\bar{Y} - \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 \bar{X} = 0 \dots\dots (4)$$

Despejando  $\hat{\beta}_1$  tenemos:

$$\hat{\beta}_1 = \bar{Y} + \hat{\beta}_2 \bar{X}$$

Y reemplazando el valor obtenido en la ecuación (3) tenemos:

$$\sum YX - n(\bar{Y} + \hat{\beta}_2 \bar{X}) \bar{X} - \sum \hat{\beta}_2 X^2 = 0$$

$$\sum YX - n\bar{Y} \bar{X} + n\hat{\beta}_2 \bar{X}^2 - \hat{\beta}_2 \sum X^2 = 0$$

Llevando todos los  $\hat{\beta}_2$  a un lado de la ecuación tenemos:

$$\sum YX - n\bar{Y} \bar{X} = \hat{\beta}_2 \sum X^2 - n\hat{\beta}_2 \bar{X}^2$$

Despejando  $\hat{\beta}_2$  tenemos:

$$\hat{\beta}_2 = \frac{\sum YX - n\bar{Y} \bar{X}}{\sum X^2 - n\bar{X}^2}$$

Estimado  $\hat{\beta}_2$  podemos calcular  $\hat{\beta}_1$  con la fórmula (4)

Debemos mencionar que en la práctica no es necesario derivar matemática para obtener los parámetros de los modelos de regresión bivariado y multivariado ya que existen softwares especializados que facilitan esta tarea.

Estimados los parámetros del modelo se procede a evaluar económicamente el modelo, es decir verificar que se cumplen los supuestos del modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios, estos supuestos que deben cumplirse son linealidad, insesgamiento y eficiencia o en otras palabras debe cumplirse el teorema de Gauss & Markov, al respecto (Trujillo Calagua, 2010) señala:

Una vez estimado el modelo, este tiene que pasar por una serie de evaluaciones concernientes a las propiedades deseables de los estimadores MCO: linealidad, insesgamiento y eficiencia. Por ello, se debe someter al modelo a las pruebas relacionadas con la multicolinealidad, heterocedasticidad, autocorrelación y estabilidad de parámetros, a fin de utilizar el modelo con fines predictivos y/o de simulación de políticas (p.2). En otras palabras, en el párrafo anterior, el autor se refiere a que se deben realizar pruebas para verificar que se cumplen ciertos supuestos del modelo de regresión lineal, estos supuestos son:

1. Varianza constante del término de perturbación " $u$ ": Se refiere a que la varianza del término de error es la misma para cualquier valor que adopte la variable X.

Debemos señalar que la línea de regresión, muestra la relación promedio entre las variables X y Y y que por lo tanto la variación alrededor de esa línea es la misma para todos los valores de X.

En la práctica es común que los datos que se utilizan en la investigación económica y empresarial no posean un comportamiento homogéneo respecto a la media, debido justamente a que las unidades económicas presentan comportamientos diferentes, dando lugar a la heterocedasticidad o varianza desigual.

2. No autocorrelación entre las perturbaciones, la autocorrelación se refiere a que en una serie temporal el término de perturbación del periodo " $t$ " es decir " $u_t$ " está

correlacionado con una versión desplazada (del periodo anterior)  $u_{t-1}$  por tanto si consideramos la función de regresión poblacional:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X + u$$

Concluiríamos que el valor de Y en el periodo "t" depende de la variable X en el periodo "t" y del término de perturbación u en periodo "t", pero a su vez del término de perturbación, pues al estar correlacionado con  $u_{t-1}$  determinaría su valor. El modelo de regresión exige la no presencia de autocorrelación, sin embargo, en la investigación económica y empresarial y especialmente cuando esta utiliza series temporales las observaciones sucesivas suelen estar muy correlacionadas.

3. Inexistencia de multicolinealidad, un requisito de los mínimos cuadrados ordinarios es que no debe existir una relación lineal entre las variables consideradas en el modelo. Para explicar esto consideremos un modelo multivariado de tres variables el cual se expresa de la siguiente manera:

$$Y = \beta_1 + \beta_2 X_1 + \beta_3 X_2 + u$$

En este modelo, existiría multicolinealidad si la variable X1 estaría correlacionada con la variable X2, lo cual no permitiría evaluar por separado la influencia de cada una sobre la variable independiente, respecto a esto (Gujarati & Porter, 2010) señalan:

En resumen, el supuesto de no multicolinealidad requiere que en la FRP se incluyan solamente las variables que no sean funciones lineales exactas de alguna variable del modelo. El supuesto de que no hay multicolinealidad pertenece al modelo teórico (es decir, a la FRP). En la práctica, cuando se recopilan datos para el análisis empírico, no hay una garantía de que no existirán correlaciones entre las regresoras. De hecho, en la mayor parte del trabajo aplicado casi es imposible encontrar dos o más variables

(económicas) que quizá no estén correlacionadas en alguna medida. En segundo lugar, tenga presente que sólo hablamos de relaciones lineales perfectas entre dos o más variables. La multicolinealidad no es válida para relaciones no lineales entre variables..

Si se verifica la violación de algunos de los supuestos antes mencionados, se debe seguir el tratamiento econométrico para corregir el efecto distorsionador de estos fenómenos, (Trujillo Calagua, 2010) señala al respecto:

De verificarse alguna violación de los supuestos clásicos de los MCO, se procederá al tratamiento econométrico para conseguir “descargar” tales efectos distorsionadores, esto mediante la aplicación de alguna técnica econométrica propuesta: generalmente las enfermedades econométricas descritas se logra descargar incluyendo o retirando alguna variable que no logre significancia estadística, o que introduzca algún efecto cualitativo no deseable. También es muy usual cambiar de muestra o cambiar unidades de todas las variables, sin embargo, todos estos “artificios” descritos, solo consiguen descargar los efectos de manera estadística. (p. 2)

### **3.5. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES**

Las variables que se emplearon en el desarrollo de la estimación del análisis de los determinantes macroeconómicos de la demanda de créditos en el sistema financiero peruano, periodo 2003-2017 se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 03:** Operacionalización de variables

<b>Variable</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Categoría</b>	<b>Instrumento</b>
<b>Créditos del sistema financiero</b>	Créditos total del sistema financiero	Miles de S/.	Dependiente	Estimación Propia, Estadísticas SBS.
<b>Tipo de cambio real</b>	Índice	Base 2009=100	Interviniente	Estadísticas BCRP
<b>Producto bruto interno</b>	Precios de 1994	Millones de S/.	Interviniente	Información económica INEI
<b>Tasa de Interés Activa</b>	Promedio Ponderado del S.F.	%	Interviniente	Estadísticas SBS.
<b>Riqueza Financiera</b>	Total depósitos del Sistema Financiero	Miles de S/.	Interviniente	Estadísticas SBS.

Fuente: Elaboración propia

La información estadística con la que se trabajó proviene de instituciones públicas del Estado como: el Instituto Nacional de Estadística e Informática - INEI, Banco Central de Reserva del Perú - BCRP, Superintendencia de Banca, Seguros y AFP– SBS. Y para las estimaciones econométricas se consideró información sistematizada de las variables para el periodo 2003 – 2017.

### 3.6. MÉTODO O DISEÑO ESTADÍSTICO.

El tipo de estudio que se vió es de tipo correlacional; para lo cual en la primera etapa de la estimación se mostró una descripción de cada una de las variables en lo que respecta



el comportamiento que tiene en el tiempo y con ello acompañando las pruebas de estacionalidad y la posible relación de largo que pueda tener las variables en estudio; para luego en el siguiente paso se haga una relación de acuerdo a los modelos econométricos planteados para la prueba de hipótesis planteados.

Asimismo, la temporalidad del presente trabajo abarca 14 años con información mensual el cual está enmarcado desde enero del 2003 hasta diciembre del 2017; para dicho análisis se utilizaron series económicas.

## CAPÍTULO IV

### EXPOSICIÓN ANALISIS DE RESULTADOS

#### **4.1. ANALIZAR EL COMPORTAMIENTO DEL SISTEMA FINANCIERO PERUANO, DURANTE EL PERIODO 2003-2017.**

Al 31 de diciembre de 2017, el sistema financiero estaba conformado por un total de 55 empresas. Entre diciembre de 2007 y diciembre de 2008, dos empresas bancarias (Azteca y Deutsche) y una EDPYME (Credijet) iniciaron operaciones; asimismo, una empresa financiera comenzó a operar como empresa bancaria (Ripley) y una EDPYME se convirtió en empresa financiera (Edyficar). Adicionalmente, una caja rural (San Martín) fue absorbida por una caja municipal (Piura), y dos cajas rurales (Cajasur y Nor Perú) y una EDPYME (Crear Tacna) se fusionaron en una nueva caja rural (Nuestra Gente).

**Tabla 04:** Sistema Financiero: Número de Empresas

<b>Entidades</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>
<b>Empresas Bancarias</b>	12	11	13	16	15	15	15	16	16	17	17	16	16
<b>Empresas Financieras</b>	4	4	3	3	6	10	10	11	12	12	11	11	11
<b>Instituciones Microfinancieras no Bancarias</b>	46	43	44	41	38	35	36	35	33	34	33	30	28
Cajas Municipales	14	15	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12
Cajas Rurales	12	12	12	10	10	10	11	10	9	9	7	6	6
Entidades de Desarrollo	14	13	14	13	11	10	10	10	9	11	12	10	9
<b>Empresas de Arrendamiento Financiero</b>	6	5	5	5	4	2	2	2	2	2	2	2	1
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>58</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>59</b>	<b>60</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>61</b>	<b>63</b>	<b>61</b>	<b>57</b>	<b>55</b>

**Fuente:** SBS – diciembre 2017

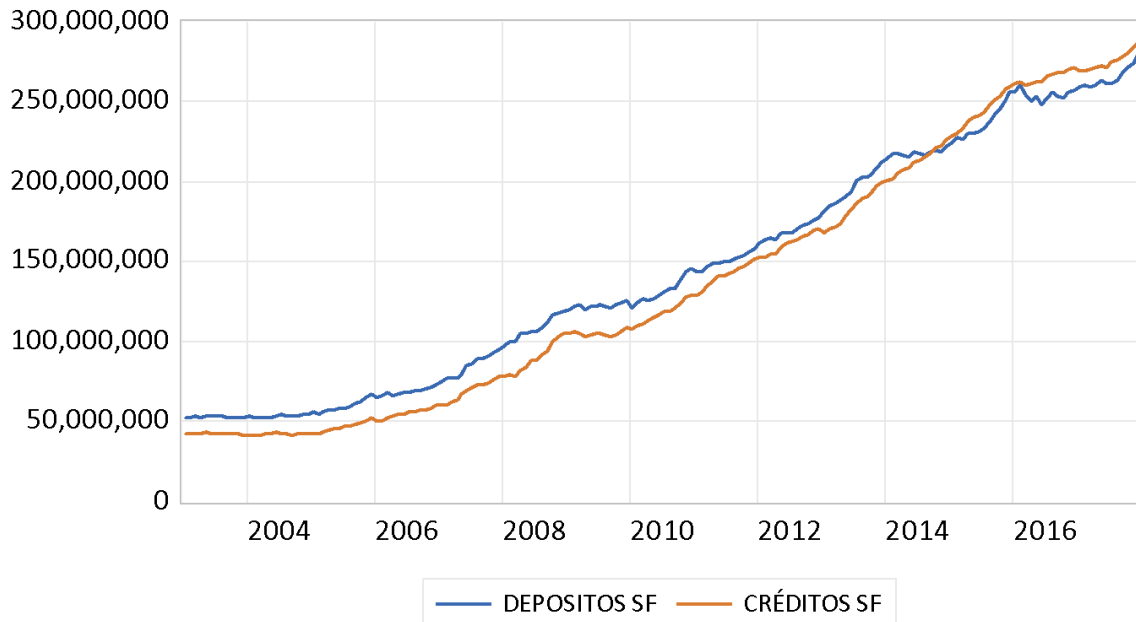
Las empresas bancarias al mes de diciembre del 2017 explican el 89,88% de los activos con un saldo de S/ 371,303 millones, en tanto las empresas financieras e instituciones microfinancieras no bancarias (CM, CRAC y Edpyme) representan el 3,23% y el 6,83% del total de activos, respectivamente. Los activos totales crecieron 5,20% entre diciembre 2016 y diciembre 2017.

**Tabla 05:** Sistema Financiero: Activos (millones S/)

	<b>dic-15</b>	<b>dic-16</b>	<b>dic-17</b>
<b>Empresas Bancarias</b>	<b>358820</b>	<b>35566</b>	<b>371303</b>
<b>Empresas Financieras</b>	<b>11127</b>	<b>11980</b>	<b>13342</b>
<b>Instituciones Microfinancieras no Bancarias</b>	<b>21749</b>	<b>24612</b>	<b>28198</b>
Cajas Municipales	18993	21441	24127
Cajas Rurales de Ahorro y Crédito	639	1369	1786
Entidades de Desarrollo	2117	1802	2285
<b>Empresas de Arrendamiento Financiero</b>	<b>542</b>	<b>409</b>	<b>247</b>
<b>SISTEMA FINANCIERO</b>	<b>392239</b>	<b>392667</b>	<b>413090</b>

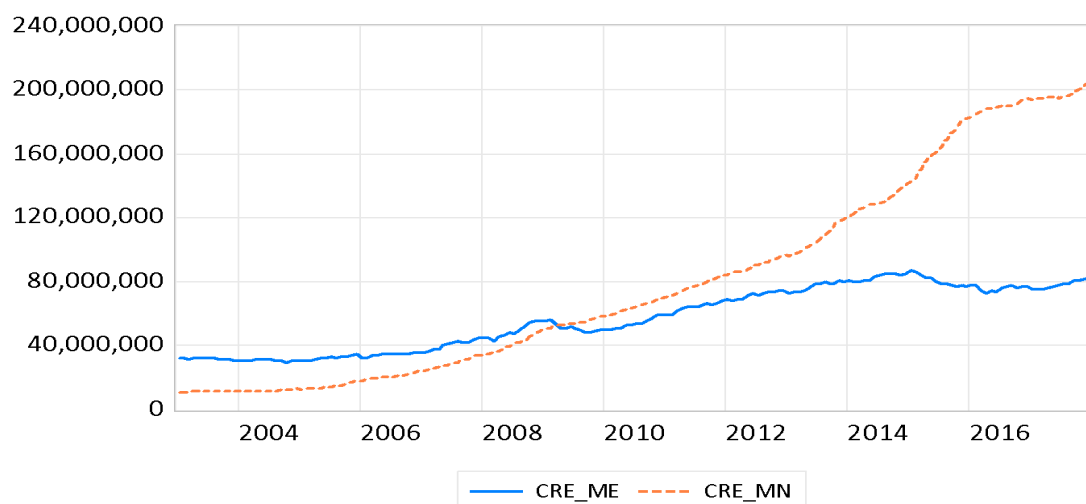
**Fuente:** SBS – diciembre 2017.

A diciembre de 2017, el saldo de créditos directos del sistema financiero alcanzó los S/ 286,795 millones, siendo mayor en S/ 15,123 millones a lo registrado doce meses antes, lo que representa un aumento de 5,57% (+6,65% si se considera el tipo de cambio de diciembre 2016), de igual manera Los depósitos del sistema financiero alcanzaron los S/ 280,784 millones en diciembre de 2017, acumulando un incremento anual de 9,55% (o de +10,98% asumiendo el tipo de cambio de diciembre 2016). Por moneda, los depósitos en moneda nacional crecieron 17,29%, mientras que los depósitos en moneda extranjera subieron 1,83%, registrando a este mes saldos de S/ 177,864 millones y US\$ 31,756 millones, respectivamente.



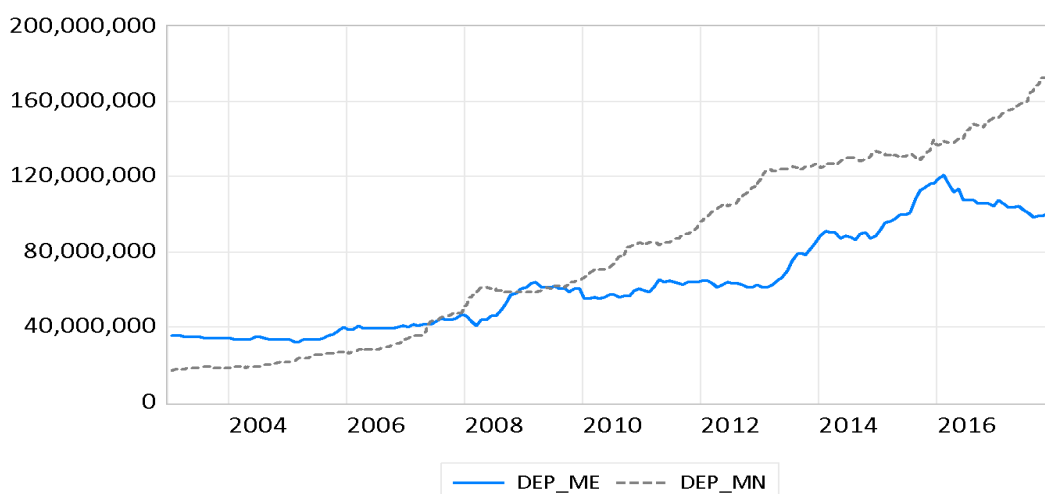
**Figura 01:** Evolución de créditos (CRÉDITOS SF) y depósitos (DEPÓSITOS SF) en el sistema financiero (millones S/).

Las colocaciones en moneda nacional (MN) y extranjera (ME) en el último año tuvieron una variación anual de +4,80% y +11,31% respectivamente, con lo que alcanzaron saldos de S/ 204,192 millones y S/ 82,604 millones a diciembre de 2017.



**Figura 02:** Evolución de créditos en soles (CRE MN) y dólares (CRE\_ME) en el sistema financiero (Miles S/)

El saldo de depósitos totales de la banca múltiple alcanzó S/ 280,784 millones a diciembre de 2017. En el último año, los depósitos en moneda nacional se incrementaron en S/ 26,219 millones (+17,29%) hasta alcanzar los S/ 177,864 millones. Asimismo, los depósitos en moneda extranjera se incrementaron en S/ 2,470 millones (+2,46%) hasta un nivel de S/ 102,920 millones. Con ello se registró una disminución del ratio de dolarización de depósitos a 42,87%.



**Figura 03:** Evolución de los depósitos en soles (DEP MN) y dólares (DEP\_ME) en el sistema financiero (Miles S/)

Con respecto a los créditos y depósitos por ubicación geográfica a diciembre de 2017, el 74,3% del saldo de créditos directos del sistema financiero se concentró en los departamentos de Lima y Callao, alcanzando un total de S/ 208 079 millones, del cual el 87,8% correspondió al sistema bancario. Siguieron en importancia los departamentos del norte (Lambayeque, La Libertad y Ancash) y del sur (Ica y Arequipa) con participaciones de 6,2% y 5,2%, respectivamente. Por el contrario, las regiones del centro (Huancavelica, Ayacucho y Apurímac) contaron con la menor participación de los créditos del sistema financiero en el país (0,8%).

Los créditos directos continuaron creciendo en el país, observándose las mayores tasas de crecimiento en las regiones del sur y centro: Moquegua y Tacna (20,5%); seguidos por las regiones de Huancavelica, Ayacucho y Apurímac (14,0%) y los departamentos de Cajamarca, Amazonas y San Martín (11,4%). Por el contrario, a fines del cuarto trimestre de 2017, las colocaciones en los departamentos de Loreto y Ucayali aumentaron ligeramente en 1,5% (Ver anexo N° 1).

De manera similar al caso de las colocaciones, Lima y Callao concentraron el 83% de las captaciones del sistema financiero a diciembre de 2017, con un saldo de S/ 212,369 millones. Por el contrario, las regiones del centro del país (Huancavelica, Ayacucho y Apurímac); del nor-orienté (Loreto y Ucayali); y del sur (Moquegua y Tacna) mantuvieron las participaciones más pequeñas (0,6%; 0,6% y 0,9%, respectivamente).

Los depósitos continuaron creciendo en el país, observándose las mayores tasas de crecimiento en las regiones del centro: Huánuco, Pasco y Junín (12,1%), seguidos por las regiones de Lima y Callao (10,3%) y las regiones de Ica y Arequipa (8,2%). Por el contrario, las regiones de Loreto y Ucayali presentaron la menor tasa de crecimiento (5,0%). Adicionalmente, a fines del cuarto trimestre de 2017, los depósitos en el exterior aumentaron en 9,7% (Ver anexo N° 1).

Los créditos para actividades empresariales registraron un incremento anual de 4,23% a diciembre de 2017, alcanzando un saldo de S/ 183,917 millones. Asimismo, los créditos de consumo y los hipotecarios registraron saldos de S/ 59, 645 millones (+8,38%) y S/ 43,233 millones (+7,59%), respectivamente, con participaciones de 20,8% y 15,1% en la cartera de créditos. En cuanto a los créditos para actividades empresariales, los saldos de créditos corporativos se ubicaron en S/ 62,685 millones (21,9% del total de colocaciones), los de grandes empresas en S/ 39,930 millones (13,92%) y de medianas

empresas en S/ 43,696 millones (15,23%). Asimismo, los créditos a pequeñas empresas subieron a S/ 26,989 millones (9,41%) y a microempresas a S/ 10,618 millones (3,70%).

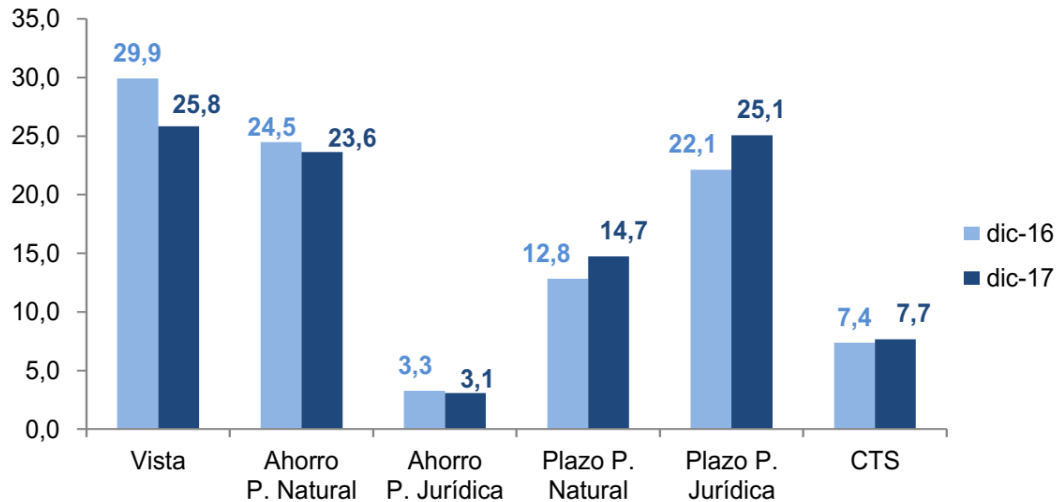
**Tabla 06:** Sistema Financiero: Composición de los Créditos (Millones S/)

	Saldo	Part. %	Var. Anual %	Var. Anual %	Evolución			
	Dic-17	Dic-17	(TC Corriente)	(Tc Dic-16)	IT17	IIT17	IIIT17	IVT17
Corporativo	62 685	21.9	7.3	9.1				
Gran empresa	39 930	13.9	2.0	4.1				
Mediana empresa	43 696	15.2	-0.9	0.5				
Pequeña empresa	26 989	9.4	8.7	8.8				
Microempresa	10 618	3.7	6.5	6.6				
Consumo	59 645	20.8	8.4	8.6				
Hipotecario	43 233	15.1	7.6	8.3				
<b>Total</b>	<b>286 795</b>	<b>100.0</b>	<b>5.6</b>	<b>6.6</b>				

**Fuente:** SBS – diciembre 2017.

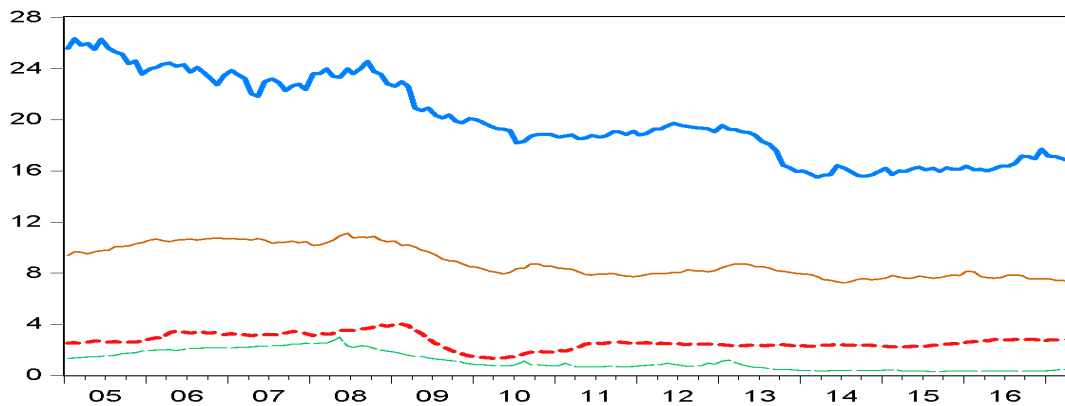
A diciembre de 2017, los depósitos a la vista del sistema financiero disminuyeron en 4,88% con respecto a diciembre de 2016, alcanzando un saldo de S/ 79,804 millones. Los depósitos de ahorro y a plazo tuvieron una variación anual de +8,45% y +13,49% respectivamente, con lo que alcanzaron saldos de S/ 76,579 millones y S/ 124,402 millones a diciembre último.





**Figura 04:** Sistema Financiero: Depósitos Totales por Tipo y Persona (participación porcentual)

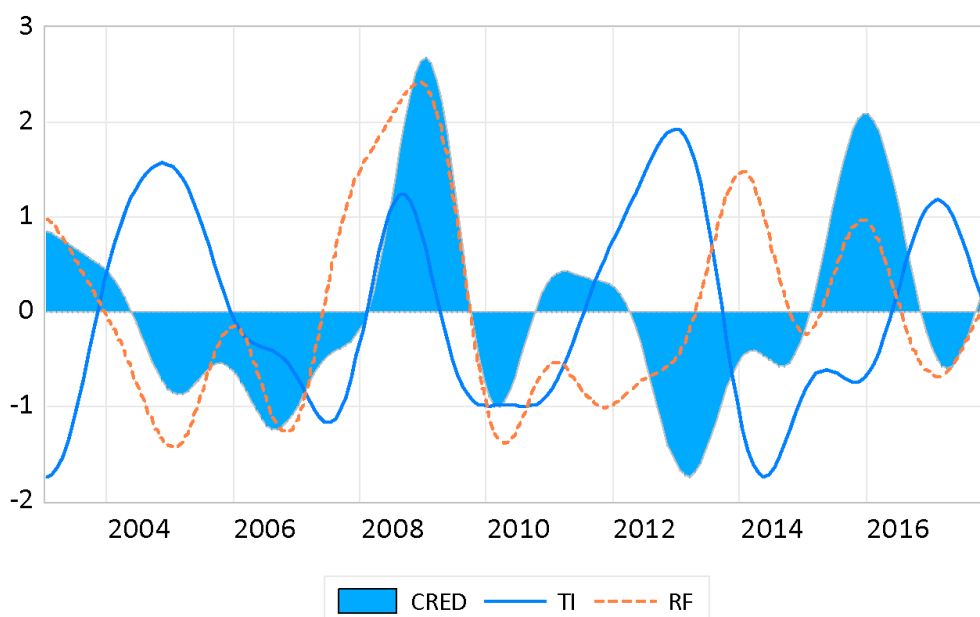
Al 29 de diciembre de 2017, las tasas de interés de los créditos por moneda nacional y en moneda extranjera se ubicaron en 15,91% y 6,65%, respectivamente, Las tasas de interés de los depósitos del sistema financiero en MN y ME se ubicaron en 2,43% y 0,54%, respectivamente.



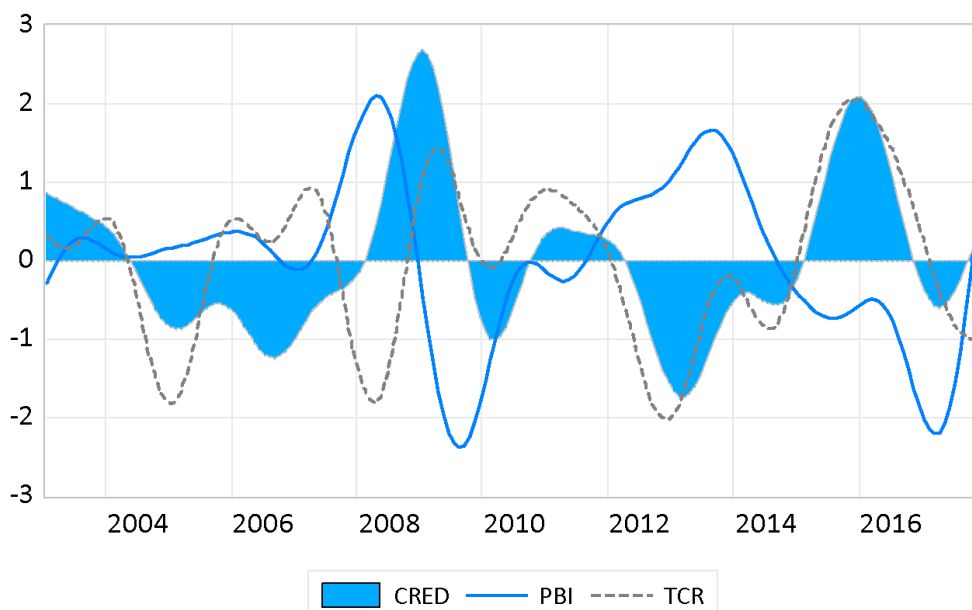
**Figura 05:** Evolución de tasas activas y pasivas en moneda nacional (MN) y moneda extranjera (ME)

#### 4.2. IDENTIFICAR LAS VARIABLES QUE INFLUYEN EN LA DEMANDA DE LOS CRÉDITOS EN EL SISTEMA FINANCIERO EN EL PERÚ, DURANTE EL PERIODO 2003-2017.

Se utilizaron datos mensuales de las series créditos del sistema financiero, tasa de interés promedio de activos, riqueza financiera, producto bruto interno y tipo de cambio real, los mismos que se presentan en los gráficos 6 y 7, en el cual se destaca una vinculación importante y sincrónica de los movimientos de los créditos del sistema financiero frente a las variables tasa de interés activa, y riqueza financiera, de igual manera se observa para el tipo de cambio real y el PBI.



**Figura 06:** Comportamiento de las series tasa de interés activa y riqueza financiera frente a los créditos del Sistema Financiero.



**Figura 07:** Comportamiento de las Series producto bruto interno y tipo de cambio real, frente a los créditos del Sistema Financiero.

Para cuantificar las relaciones existentes entre la demanda de créditos y las variables explicativas se plantea inicialmente el siguiente modelo:

$$LCRED_t = \beta_0 + \beta_1 LTCR_t + \beta_2 LPBI_t + \beta_3 LI_t + \beta_4 LRF_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

Donde las variables están expresadas en logaritmos.

- LCRED: Logaritmo de créditos del sistema financiero en moneda nacional (Miles de S/).
- LTCR: Logaritmo del índice del tipo de cambio real (base 2009=100) – Bilateral.
- LPBI: Logaritmo del producto bruto interno en millones de nuevos soles a precios de 1994.
- LI: Logaritmo de la tasa de interés activa promedio ponderado del sistema financiero.

- LRF: Logaritmo de la riqueza financiera que comprende los depósitos del sistema financiero y depósitos a la vista. En moneda nacional (Miles de S/).

$\epsilon_t$  = perturbación estocástica

$\beta_i$  = Parámetros a ser estimados ( $i = 1, 2, 3$ ). Se espera que los coeficientes estimados sean positivos.

La información estadística de frecuencia mensual se obtuvo de la página web del Banco Central de Reserva del Perú y el Instituto de Estadística e Informática.

### Resultados del modelo

Como se indicó en la parte de la metodología econométrica, se estima el modelo por mínimos cuadrados ordinarios, esta metodología nos permite ver la relación entre las variables.

La regresión múltiple tiene como objetivo analizar un modelo que pretende explicar el comportamiento de una variable (LCRED), que designamos como  $Y$ , utilizando la información proporcionada por los valores tomados por un conjunto de variables explicativas (LPBI, LRF, LTCR y LTI), los coeficientes  $B_1, B_2, \dots, B_k$  denotan la magnitud del efecto que las variables explicativas tienen sobre la variable explicada, De esta manera, se tiene una estimación del modelo como se presenta en el siguiente cuadro:

**Tabla 07:** Estimación del modelo

Dependent Variable: LCRED

Method: Least Squares

Date: 02/15/20 Time: 01:30

Sample: 2003M01 2017M12

Included observations: 180

<u>Variable</u>	<u>Coefficient</u>	<u>Std. Error</u>	<u>t-Statistic</u>	<u>Prob.</u>
C	-2.539408	0.057737	-43.98233	0.0000
LPBI	0.160745	0.006768	23.75235	0.0000
LRF	1.082717	0.003363	321.9626	0.0000
LTCR	0.142718	0.004968	28.72878	0.0000
LTI	-0.181033	0.004287	-42.22985	0.0000
R-squared	0.909964	Mean dependent var		18.53042
Adjusted R-squared	0.909962	S.D. dependent var		0.662386
S.E. of regression	0.004059	Akaike info criterion		-8.137694
Sum squared resid	0.002850	Schwarz criterion		-8.013523
		Hannan-Quinn		
Log likelihood	739.3924	criter.		-8.087348
F-statistic	794492.5	Durbin-Watson stat		2.359715
Prob(F-statistic)	0.000000			

## Evaluación

En esta sección se presentan los resultados de los diversos contrastes para validar el modelo. Una vez encontradas las estimaciones de los parámetros del modelo, podremos hacer predicciones acerca del comportamiento futuro de la variable Y.

Formulamos el modelo lineal bajo las siguientes hipótesis clásicas:

1. Las variables  $X_1, X_2, \dots, X_k$  son deterministas (no son variables aleatorias), ya que su valor es constante proveniente de una muestra tomada, y además no están correlacionadas con el término de error  $\epsilon$ , es decir,  $E(\epsilon|X_1, X_2, \dots, X_k) = 0$  (hipótesis de exogeneidad).
2. La variable  $\epsilon$  (término de error) es una variable aleatoria con esperanza nula y matriz de covarianzas constante y diagonal (matriz escalar). Es decir que, para todo t, la variable  $\epsilon_t$  tiene media cero y varianza constante no dependiente de t, y además  $Cov(\epsilon_i, \epsilon_j)=0$  para todo i y para todos j distintos entre sí. El hecho de que la varianza de  $\epsilon_t$ , sea constante para todo t (que no dependa de t), se denomina hipótesis de homocedasticidad. El hecho de que  $Cov(\epsilon_i, \epsilon_j)=0$  para todo i distinto de j se denomina hipótesis de no autocorrelación.
3. La variable Y es aleatoria, ya que depende de la variable aleatoria  $\epsilon$  Además, la relación entre Y y  $X_1, X_2, \dots, X_k$  es efectivamente lineal (hipótesis de linealidad).
4. También se supone la ausencia de errores de especificación, es decir, que suponemos que todas las variables X que son relevantes para la explicación de la variable Y, están incluidas en la definición del modelo lineal.
5. También se considera la hipótesis de normalidad de los residuos, consistente en que las variables  $\epsilon$ , sean normales para todo t.

A continuación, se presenta de manera resumida los diferentes contrastes y en la parte de Anexos se encuentran de manera más amplia.

1. Jarque-Bera = 5.08; Prob. = 0.07; coeficiente de Curtosis = 2.18 y sesgo = -0.05, es un contraste de normalidad de los residuos del modelo que se distribuye como una  $\chi^2$  con 2 grados de libertad. Los errores tienen una distribución aproximadamente normal, menores a 5.99.

2. Estadístico de correlación serial Durbin-Watson = 2.35 (cercano a 2 indicando que no existe autocorrelación).

3. Estadístico Breusch-Godfrey o Multiplicador de Lagrange: Estadístico  $F = 1.37$ ; Prob.  $F(12, 161) = 0.18$  y, el estadístico  $T^*R^2 = 16.74$ ; Prob. Chi-Cuadrado (12) = 0.15. No existe problema de correlación serial.

4. Test heteroscedasticidad condicional autorregresiva, ARCH: Estadístico  $F = 1.24$  Prob.  $F(12, 155) = 0.25$  y, el estadístico  $T^*R^2 = 14.76$ ; Prob. Chi-Cuadrado (1) = 0.25.

5. Test de errores de especificación RESET de Ramsey:  $F = 0.63$ ; grados de libertad (1, 172) y Prob. = 0.42. Igualmente, el estadístico t da un valor de 0.79, grados de libertad = 172 y Prob. = 0.42. El modelo está correctamente especificado.

Finalmente, para probar la estabilidad del modelo se utilizan la suma de residuales normalizados, CUSUM y CUSUM cuadrado, los mismos sugieren que existe estabilidad o se mantiene la homogeneidad temporal del modelo Véase Gráfico 8 y 9.

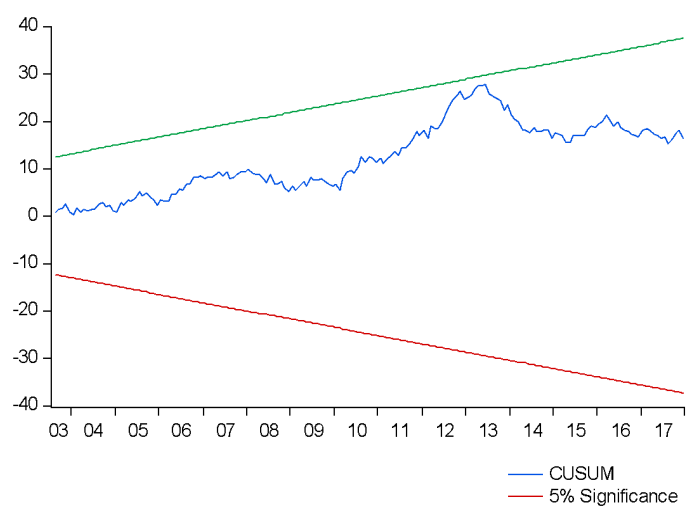


Figura 08: Test de estabilidad Cusum.

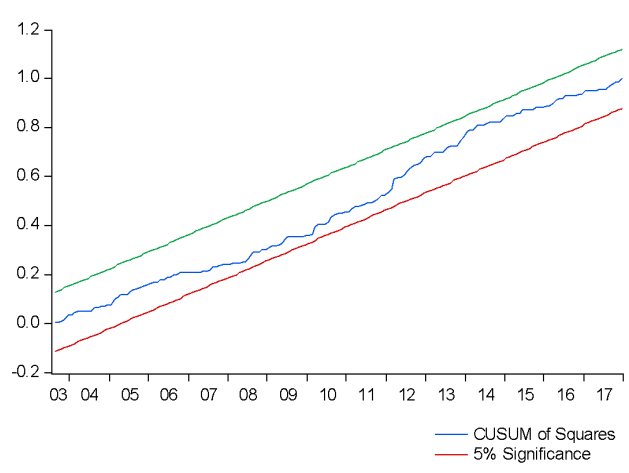


Figura 09: Test de estabilidad Cusum Cuadrado.



### Estimación de la ecuación de largo plazo del modelo de créditos

El modelo de largo plazo estimado es:

$$LCRED_t = -2.53 + 0.16 LPBI_t + 0.14 LTCRB_t + 1.08 LRF_t - 0.18 LTAMN_t + \hat{\varepsilon} \quad (2)$$

(0.006)	(0.004)	(0.003)	(0.004)
[23.75]	[28.72]	[321.96]	[-42.22]

$$R^2 = 0.90; \quad F = 794492.5; \quad DW = 2.36$$

Donde las cifras entre paréntesis son los errores estándar asociados a cada parámetro estimado y las cifras entre corchetes son los estadísticos t.

De la estimación de la regresión de largo plazo, se puede observar que los signos esperados de los coeficientes son los correctos:  $\beta_1 > 0$ ,  $\beta_2 > 0$ ,  $\beta_3 > 0$  y  $\beta_4 < 0$  y concuerda con la teoría económica y la evidencia empírica.

Puesto que el modelo es doblemente logarítmico, los parámetros estimados son las elasticidades. Así, el parámetro  $\beta_1 = 0.16$ , es la elasticidad de los créditos con respecto al PBI: Si PBI aumentan en 1 por ciento la demanda de créditos aumentan 0.16 por ciento, lo cual es inelástica. De forma similar se interpreta el coeficiente  $\beta_2$ ,  $\beta_3$  y  $\beta_4$ .

### Discusión

Los resultados obtenidos en la investigación de Londoño Zuleta & Agudelo Vieira (2012), muestran que la variable tasa de intervención del Banco de la República, la cual muestra asociación a la variable tasa de interés activa promedio incluida en el modelo estimado de esta investigación, no resultó ser significativa para el caso colombiano, sin embargo mostró el signo correcto en la estimación realizada, además que, para el caso peruano, la variable asociada si es significativa.

También se encuentra la investigación de Miranda López (2012) realizada para el caso de Nicaragua, la misma que incluye como una de las variables macroeconómicas determinantes del crédito a la tasa de interés activa real. En la estimación se identificó la no significancia de la variable y el signo negativo. Con respecto al caso peruano, la variable asociada fue la tasa de interés activa promedio, en la estimación se obtuvo significancia para la variable, además de mostrar también el signo negativo. Finalmente Miranda López (2012) concluye no haber hallado suficiente evidencia de que la tasa de interés posea algún efecto en la oferta y demanda del crédito.

Por otro lado, se tiene la investigación de Salgado Escobar (2015) realizada para el caso del sistema financiero de Ecuador, en el modelo estimado se consideró como variable explicativa el volumen de crédito a la producción del país, medida a través del PIB. En la estimación se encontró que existe una relación positiva del PIB real y la demanda de crédito, la misma que se explica en que un ciclo económico expansivo está acompañado por un menor riesgo de crédito, mayor tasa de ahorro, mejores condiciones para invertir, entre otras.

Además, se tiene que Zárate & Hernández (2001) quienes analizaron para el caso mexicano, también confirman parcialmente esta relación positiva entre el crecimiento de la actividad económica y el mayor volumen de crédito. Los autores encuentran resultados positivos y significativos en el primer ejercicio mientras que en el segundo no es significativo y en el tercero son negativos y no significativos. En el modelo estimado en la presente investigación también se halla un signo positivo, además de significancia en la variable Producto Bruto Interno, por lo que se ajusta a lo establecido en la teoría económica a pesar de la diferencias de contexto de estudio.

Zárate & Hernández (2001) también consideraron en su investigación la variable tipo de cambio real obteniendo parámetros positivos, significativos y con valores aceptables en

los dos primeros ejercicios, en tanto que en el tercer ejercicio arroja un parámetro negativo y no significativo. El primer ejercicio revela que el crédito aumenta ante variaciones en el tipo de cambio; presumiblemente las empresas establecen contratos de crédito con obligaciones en dólares de ahí que se estima que una porción significativa (25%) de la cartera crediticia total estaría valuada en divisas. En tanto a la estimación realizada en la presente investigación se incluyó como variable equivalente el Índice de Tipo de Cambio Real cuyo parámetro mostró signo positivo además de significancia, como en los dos primeros ejercicios realizados por Zárate & Hernández (2001).

### CONCLUSIONES

Después de realizar las estimaciones por modelo de MCO para la demanda de créditos en el sistema financiero en el Perú, durante el periodo de 2003 – 2017, se concluye que:

**PRIMERA** : El sistema financiero peruano continuó manteniendo una posición estable en los últimos años, en un contexto de crecimiento de colocaciones de créditos y depósitos del público.

**SEGUNDA** : El crecimiento de los créditos se dio tanto principalmente en las empresas bancarias y seguido por el sistema financiero no bancario. No obstante, es necesario seguir monitoreando este crecimiento, especialmente en el crédito de consumo, a fin de prevenir un potencial sobreendeudamiento.

**TERCERA** : Las tasas de interés de los créditos disminuyeron permanentemente tanto en moneda extranjera y nacional, debido al aumento de los depósitos del público.

**CUARTA** : Los determinantes de la demanda de créditos son: la riqueza financiera que comprende los depósitos del sistema financiero y depósitos a la vista con un coeficiente en 1.08 y con un t estadístico de 321.96, el producto bruto interno que ayuda en aumentar la demanda en 0.16 con un estadístico

de 23.75, el índice del tipo de cambio real que también ayuda en aumentar la demanda en 0.14 y con un t estadístico de 28.72 y por último la tasa de interés activa promedio ponderado del sistema financiero que disminuye la demanda en 0.18 y con un t estadístico de -42.22. Así mismo el modelo supera los diferentes contrastes como la relevancia individual, la relevancia conjunta, bondad de ajuste, ausencia de correlación serial, estabilidad y homogeneidad y en cuanto a la estabilidad del modelo, fue testeado a partir de los residuos recursivos, y de las pruebas de CUSUM y CUSUMSQ. Dada la importancia de la existencia de una función de demanda de créditos estable.

### RECOMENDACIONES

- 1.- A nivel académico, realizar mayores estimaciones que busquen contribuir aún más la evidencia empírica ya hallada en la presente investigación, pero tomando en cuenta un período más amplio que incluya años anteriores al inicio del proceso de liberalización y apertura, hasta los últimos años actuales en que el aumento de la demanda de créditos se ha dinamizado aún más, y que por tanto los resultados muestran unos resultados más contundentes en comparación a los presentados en este estudio.
- 2.- Al ente supervisor, diseñar políticas que ayuden a mejorar e informar a los ciudadanos sobre los diferentes créditos disponibles al interior del país a nivel de empresa, departamento, provincia y distrito.
- 3.- En futuras investigaciones se deberá de incrementar el número de variables independientes en el modelo econométrico para obtener una mejor explicación de los factores que influyen la demanda de créditos, como también realizar la revisión de nuevas metodologías que ayuden a obtener una mayor precisión en cuanto a resultados.
- 4.- Evaluar el comportamiento de la demanda de créditos en la época de pandemia, y post pandemia.

**BIBLIOGRAFÍA**

- Albuja Rovalino, A. C. (2011). *La intermediación financiera y el crecimiento económico de Chile en el período 1870-2000*. 100.
- Aragonés, J. R., Blanco, C., & Iniesta, F. (2009). *Modelización del riesgo de crédito en proyectos de infraestructuras*. 19(35), 16.
- Banco Central de Reserva del Perú. (2017a). *Memoria 2017*.  
<https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/memoria-anual/memoria-2017.html>
- Banco Central de Reserva del Perú. (2017b). *Reporte de Estabilidad Financiera Noviembre 2017*.  
<https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/reporte-de-estabilidad-financiera/ref-noviembre-2017.html>
- Calderón, A., Cárdenas, J., & Ize, A. (1981). *Un análisis del mercado de crédito en México*. Banco de México.
- Cedeño Gonzalez, D. S. (2007). *Análisis de las normas y procedimientos aplicados para el otorgamiento de créditos en el fondo de crédito del estado Monagas* [PhD Thesis].
- Texto Concordado de la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, Pub. L. No. 26702, 176 (1996).  
<https://www.google.com/search?q=ley+26702&oq=LEY+26702+&aqs=chrome.0.0i131i433i512j0i512l5j0i20i263i512j0i512l3.2173j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>
- Crook, J. (2003). *1 The Demand and Supply for Household Debt: A Cross Country Comparison*.
- Dapena, J., & Dapena, J. L. (2003). *Sistemas de información en Pymes y acceso al crédito en contextos de asimetría de información* (CEMA Working Papers: Serie Documentos de Trabajo. N.º 252). Universidad del CEMA.

<https://econpapers.repec.org/paper/cemdoctra/252.htm>

De Lema, D. G. P., Pérez, A. A., & Segura, A. C.-F. (1995). Un modelo discriminante para evaluar el riesgo bancario en los créditos a empresas. *Revista Española de Financiación y Contabilidad*, 24(82), 175-200.

<https://www.jstor.org/stable/42780274>

Espichán Solano, P. F. (2013). Crédito bancario y Leasing: Mejor alternativa de financiamiento para activo fijo en las Mypes de la provincia de Trujillo. *Universidad Nacional de Trujillo*. <http://dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/2358>

Falconí M, J., León Camacho, P., Marconi Romano, S., Universidad Católica del Ecuador, & Instituto de Investigaciones Económicas. (1986). *Keynes, cincuenta años después*. Instituto de Investigaciones Económicas, Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Fernández de Lis Alonso, S., Izquierdo de la Cruz, J. F., & Rubio Gonzáles, A. (2015). Determinantes del tipo de interes del crédito a empresas en la Eurozona. En *Working Papers* (N.º 1509; Working Papers). BBVA Bank, Economic Research Department. <https://ideas.repec.org/p/bbv/wpaper/1509.html>

Franco Cuartas, F. D. J. (2018). Determinación de indicadores críticos para evitar el riesgo de crédito en Mipymes antioqueñas. *Revista Finnova*, 2. <https://doi.org/10.23850/24629758.1387>

Giné, X. (2011). Access to capital in rural Thailand: An estimated model of formal vs. informal credit. *Journal of Development Economics*, 96(1), 16-29. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2010.07.001>

Gómez Martínez, A., & López Mejía, M. R. (2016). Diferencias de género en la aprobación de créditos comerciales a la PYME mexicana. *Contaduría y administración*, 61(4), 777-793.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6027026>



- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría* (Quinta Edición). McGraw-Hill/Interamericana Editores.
- Lahura, E., & Vega, H. (2011). El Impulso Crediticio y el PBI en el Perú: 1992–2009. En *Working Papers* (N.º 2011-001; Working Papers). Banco Central de Reserva del Perú. <https://ideas.repec.org/p/rbp/wpaper/2011-001.html>
- Larraín B., F., & Sachs, J. D. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. Pearson Educación.
- Londoño Zuleta, C. E., & Agudelo Vieira, M. M. (2012). *Una aproximación a los determinantes de la demanda de crédito en la economía colombiana en el periodo 2001-2010*. <http://repository.eafit.edu.co/handle/10784/597>
- Madestam, A. (2014). Informal finance: A theory of moneylenders. *Journal of Development Economics*, 107, 157-174. <https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2013.11.001>
- Medina Hurtado, S., & Paniagua Gómez, G. (2008). *Modelo de inferencia difuso para estudio de crédito*. 15.
- Miranda López, M. J. (2012). Determinantes macroeconómicos del crédito en Nicaragua. *undefined*. <https://www.semanticscholar.org/paper/Determinantes-macroecon%C3%B3micos-del-cr%C3%A9dito-en-Miranda/5af3c1a5c25afe461af27496ce554c002084ba1b>
- Ormazabal C, F. (2014). Variables que afectan la tasa de incumplimiento de créditos de los chilenos. *Revista de análisis económico*, 29(1), 3-16. <https://doi.org/10.4067/S0718-88702014000100001>
- Requena, J. (2001). Información asimétrica y el mercado de crédito. *Revista de Análisis del Banco Central de Bolivia*, 4, 8.
- Sagner T, A. (2012). El influjo de cartera vencida como medida de riesgo de crédito: Análisis y aplicación al caso de Chile. *Revista de análisis económico*, 27(1), 27-53.

<https://doi.org/10.4067/S0718-88702012000100002>

Salgado Escobar, S. G. (2015). Determinantes macroeconómicos del crédito en el sistema financiero del Ecuador 2005 – 2014. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/xmlui/handle/22000/9978>

Sargent, T. J. (1988). *Teoría macroeconómica*. Antoni Bosch editor.

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú. (2008). *Resolución SBS N° 11356-2008*. Lima-Peru.

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú. (2017). *Memoria anual 2017*. SBSPerú. <https://www.sbs.gob.pe/>

Superintendencia de Banca, Seguros y AFP del Perú. (2021). *Glosario de términos e indicadores financieros*.

<https://www.google.com/search?q=GLOSARIO+DE+T%C3%89RMINOS+E+INDICADORES+FINANCIEROS&oq=GLOSARIO+DE+T%C3%89RMINOS+E+INDICADORES+FINANCIEROS&aqs=chrome..69i57j0i512.726j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Trujillo Calagua, G. H. (2010). *Econometría con Eviews* (Primera edición). Universidad Nacional de Cajamarca.

Zárate, C., & Hernández, O. (2001). *Un modelo de demanda para el crédito bancario en México*. 34.

Zeller, M. (1994). Determinants of credit rationing: A study of informal lenders and formal credit groups in Madagascar. *World Development*, 22(12), 1895-1907.

[https://doi.org/10.1016/0305-750X\(94\)90181-3](https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90181-3)

**ANEXOS**

Anexo 01 – Matriz de consistencia.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	UNID. DE MEDIDA
<b>GENERAL</b>					
Determinar el impacto de variables más importantes sobre los créditos en el sistema financiero en el Perú durante el periodo de 2003 - 2017.	¿Cuáles son los factores determinantes de los créditos en el sistema financiero en el Perú durante el periodo 2003 - 2017?	Los factores determinantes que influyen en los créditos en el sistema financiero peruano entre el periodo 2003 y 2017 son: el tipo de cambio real, el producto bruto interno, la tasa de interés activa y la riqueza financiera.	Créditos del sistema financiero (CRED).  Variables Macroeconómicas.	Saldos Mensuales Créditos (CRED). Montos Mensuales según Variables Macroeconómicas.	Miles de Soles  Según Variable
<b>ESPECIFICAS</b>					



<p>Analizar el comportamiento del Sistema Financiero Peruano, durante el periodo 2003-2017.</p>	<p>¿Cuál es el comportamiento del Sistema Financiero en el periodo 2003-2017?</p>	<p>El comportamiento del sistema financiero en el Perú durante 2003-2017 tiene una tendencia creciente, mostrando un crecimiento por encima del promedio anual en el periodo evaluado.</p>	<p>Créditos y depósitos del Sistema Financiero Peruano.</p>	<p>Montos Mensuales Créditos y Depósitos.</p>	<p>Miles de Soles</p>
<p>Identificar las variables que influyen en los créditos en el sistema financiero en el Perú, durante el periodo de 2003 – 2017.</p>	<p>¿Qué variables son las que influyen en los créditos en el sistema financiero en el Perú, durante el periodo de 2003 - 2017?</p>	<p>Las variables que influyen en los créditos en el sistema financiero en el Perú son, el tipo de cambio real, el producto bruto interno como demanda interna y la tasa de interés activa, durante el periodo 2003 al 2017.</p>	<p>Variables Macroeconómicas Producto bruto interno (PBI), Tipo de cambio real (TCR).</p>	<p>Montos Mensuales Producto bruto interno (PBI), Montos Mensuales Producto Bruto Interno Estados Unidos (PBIUSA).</p>	<p>Millones de S/. Base 1994. Índice base 2009=100</p>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 02 – Créditos directos del sistema financiero por ubicación geográfica.

Ubicación geográfica	dic-11	dic-12	dic-13	dic-14	dic-15	dic-16	dic-17	Particip.	
								dic-17 %	Variac. dic-17 / dic-16 %
Tumbes y Piura	4 700	5 335	5 695	6 132	6 740	7 087	7 684	2.7	8.4
Lambayeque, La Libertad y Ancash	10 139	11 493	12 985	14 051	15 661	16 319	17 251	6.2	5.7
Cajamarca, Amazonas y San Martín	3 309	3 963	4 345	4 682	5 080	5 456	6 078	2.2	11.4
Loreto y Ucayali	2 143	2 470	2 784	3 064	3 235	3 290	3 340	1.2	1.5
Huánuco, Pasco y Junín	3 625	4 390	4 751	5 262	5 858	6 467	7 109	2.5	9.9
Lima y Callao	107 442	120 158	142 488	164 894	191 356	200 094	208 079	74.3	4.0
Ica y Arequipa	7 663	9 346	10 775	11 670	12 789	13 640	14 578	5.2	6.9
Huancavelica, Ayacucho y Apurímac	1 049	1 232	1 430	1 627	1 783	2 048	2 336	0.8	14.0
Moquegua y Tacna	1 675	2 007	2 236	2 313	2 849	2 750	3 313	1.2	20.5
Cusco, Puno, Madre de Dios	4 536	5 468	6 470	6 959	7 392	7 911	8 716	3.1	10.2
Extranjero	2 203	1 357	894	625	534	562	1 666	0.6	196.4
<b>Total Sistema Financiero*</b>	<b>148 483</b>	<b>167 221</b>	<b>194 853</b>	<b>221 280</b>	<b>253 278</b>	<b>265 625</b>	<b>280 151</b>	<b>100.0</b>	<b>5.5</b>

Fuente: SBS.

Elaboración: SBS.



## Anexo 03 – Depósitos del sistema financiero por ubicación geográfica.

Ubicación geográfica	dic-11	dic-12	dic-13	dic-14	dic-15	dic-16	dic-17	Particip.	Variac. dic-
								dic-17	17 / dic-16
								%	%
Tumbes y Piura	2 498	2 914	3 045	3 508	3 891	4 266	4 347	1.7	1.9
Lambayeque, La Libertad y Ancash	5 688	6 172	6 928	7 477	8 188	8 913	9 621	3.8	8.0
Cajamarca, Amazonas y San Martín	1 482	1 773	1 848	1 977	2 282	2 634	2 776	1.1	5.4
Loreto y Ucayali	954	1 079	1 214	1 362	1 506	1 476	1 550	0.6	5.0
Huánuco, Pasco y Junín	1 964	2 205	2 597	2 828	3 167	3 507	3 930	1.5	12.1
Lima y Callao	115 812	130 768	158 675	165 308	194 435	192 524	212 369	83.0	10.3
Ica y Arequipa	5 820	6 432	8 234	8 198	9 035	9 884	10 689	4.2	8.2
Huancaavelca, Ayacucho y Apurímac	560	655	783	956	1 181	1 446	1 533	0.6	6.0
Moquegua y Tacna	1 423	1 489	1 689	1 760	1 900	2 099	2 265	0.9	7.9
Cusco, Puno, Madre de Dios	2 531	2 898	3 573	4 010	4 523	5 125	5 529	2.2	7.9
Extranjero	1 353	1 376	1 143	1 220	741	1 253	1 375	0.5	9.7
<b>Total Sistema Financiero*</b>	<b>140 085</b>	<b>157 760</b>	<b>189 729</b>	<b>198 606</b>	<b>230 848</b>	<b>233 128</b>	<b>255 986</b>	<b>100.0</b>	<b>9.8</b>

Fuente: SBS.

Elaboración: SBS.

**Anexo 04 - Test de Breusch-Godfrey de correlación serial LM.**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:  
Null hypothesis: No serial correlation at up to 12 lags

---

F-statistic	1.376377	Prob. F(12,161)	0.1821
Obs*R-squared	16.74760	Prob. Chi-Square(12)	0.1593

---

Test Equation:

Dependent Variable: RESID

Method: Least Squares

Date: 02/15/20 Time: 02:08

Sample: 2003M01 2017M12

Included observations: 180

Presample missing value lagged residuals set to zero.

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001134	0.057670	-0.019664	0.9843
LPBI	-0.000706	0.007120	-0.099199	0.9211
LRF	0.000269	0.003487	0.077254	0.9385
LTCR	8.84E-05	0.004991	0.017716	0.9859
LI	-0.000302	0.004310	-0.070133	0.9442
RESID(-1)	-0.205541	0.081250	-2.529737	0.0124
RESID(-2)	0.116962	0.082969	1.409697	0.1606
RESID(-3)	0.167412	0.081642	2.050568	0.0419
RESID(-4)	0.044465	0.084273	0.527631	0.5985
RESID(-5)	-0.044415	0.084004	-0.528729	0.5977
RESID(-6)	-0.042696	0.083675	-0.510265	0.6106
RESID(-7)	0.042675	0.083809	0.509196	0.6113
RESID(-8)	0.111226	0.083938	1.325093	0.1870
RESID(-9)	0.043740	0.086074	0.508163	0.6120
RESID(-10)	-0.130724	0.083417	-1.567101	0.1191
RESID(-11)	-0.071994	0.083566	-0.861520	0.3902
RESID(-12)	0.072999	0.082521	0.884609	0.3777

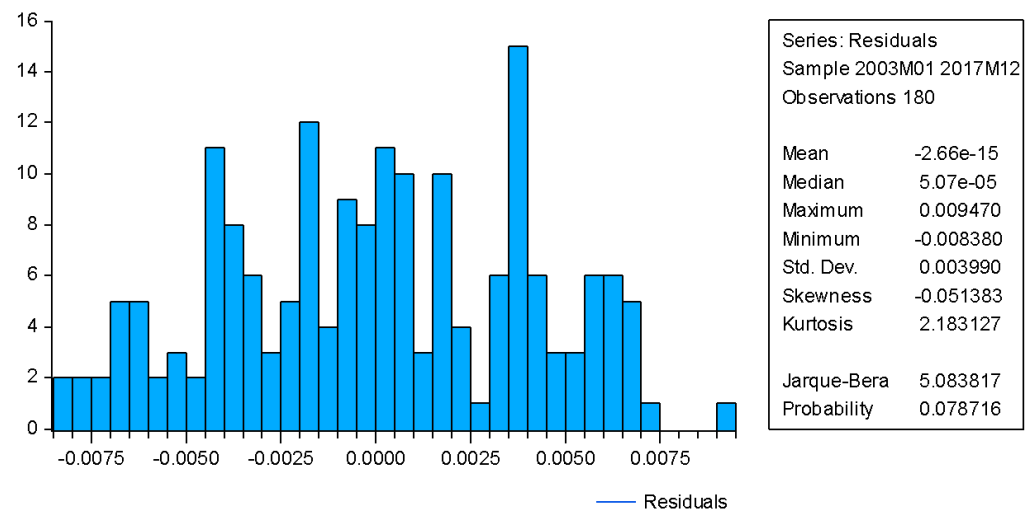
---

R-squared	0.093042	Mean dependent var	-2.66E-15
Adjusted R-squared	-0.008357	S.D. dependent var	0.003990
S.E. of regression	0.004007	Akaike info criterion	-8.102020
Sum squared resid	0.002585	Schwarz criterion	-7.764985
Log likelihood	748.1818	Hannan-Quinn criter.	-7.965367
F-statistic	0.917585	Durbin-Watson stat	1.989090
Prob(F-statistic)	0.558365		

---



Anexo 05 - Test de Jarque-Bera.



**Anexo 06 - Test de ARCH.**

Heteroskedasticity Test: ARCH

---

F-statistic	5.912626	Prob. F(1,177)	0.0160
Obs*R-squared	5.786151	Prob. Chi-Square(1)	0.0162

---

Test Equation:  
 Dependent Variable: RESID^2  
 Method: Least Squares  
 Date: 02/15/20 Time: 02:12  
 Sample (adjusted): 2003M02 2017M12  
 Included observations: 179 after adjustments

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.30E-05	1.73E-06	7.500341	0.0000
RESID^2(-1)	0.180411	0.074195	2.431589	0.0160

---

R-squared	0.032325	Mean dependent var	1.58E-05
Adjusted R-squared	0.026858	S.D. dependent var	1.73E-05
S.E. of regression	1.71E-05	Akaike info criterion	-19.10598
Sum squared resid	5.16E-08	Schwarz criterion	-19.07037
Log likelihood	1711.985	Hannan-Quinn criter.	-19.09154
F-statistic	5.912626	Durbin-Watson stat	1.949420
Prob(F-statistic)	0.016029		

---

**Anexo 07 - Test de Ramsey RESET.**

Ramsey RESET Test

Equation: EQ01

Omitted Variables: Squares of fitted values

Specification: LCRED C LPBI LRF LTRC LI MUD0 MUD1

---

	Value	df	Probability
t-statistic	0.799637	172	0.4250
F-statistic	0.639420	(1, 172)	0.4250
Likelihood ratio	0.667919	1	0.4138

---

F-test summary:

	Sum of Sq.	df	Mean Squares
Test SSR	1.06E-05	1	1.06E-05
Restricted SSR	0.002850	173	1.65E-05
Unrestricted SSR	0.002840	172	1.65E-05

---

LR test summary:

	Value
Restricted LogL	739.3924
Unrestricted LogL	739.7264

---

Unrestricted Test Equation:

Dependent Variable: LCRED

Method: Least Squares

Date: 02/15/20 Time: 02:24

Sample: 2003M01 2017M12

Included observations: 180

---

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-3.055733	0.648281	-4.713594	0.0000
LPBI	0.168481	0.011810	14.26554	0.0000
LRF	1.128800	0.057729	19.55354	0.0000
LTRC	0.152693	0.013429	11.37058	0.0000
LI	-0.190310	0.012369	-15.38578	0.0000
MUD0	0.009776	0.000673	14.51543	0.0000
MUD1	0.010473	0.000617	16.96487	0.0000
FITTED^2	-0.001158	0.001448	-0.799637	0.4250

---

R-squared	0.999964	Mean dependent var	18.53042
Adjusted R-squared	0.999962	S.D. dependent var	0.662386
S.E. of regression	0.004063	Akaike info criterion	-8.130293
Sum squared resid	0.002840	Schwarz criterion	-7.988384
Log likelihood	739.7264	Hannan-Quinn criter.	-8.072755
F-statistic	679574.3	Durbin-Watson stat	2.385145
Prob(F-statistic)	0.000000		

---