



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA**

TEMA:

Influencia de los Créditos Productivos en la Productividad de las Pymes del Sector
Agrícola del Ecuador Período 2000-2017

AUTOR:

Massay Loor Stephanie Pamela

**Trabajo de titulación previo a la obtención del título de
ECONOMISTA**

TUTOR:

Econ. Arévalo AVECILLAS, Danny Xavier, PhD.

Guayaquil, Ecuador

2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación fue realizado en su totalidad por la Srta. Massay Loor Stephanie Pamela como requerimiento parcial para la obtención del título de Economista.

TUTOR:

Econ. Arévalo Avecillas, Danny Xavier, PhD.

DIRECTOR DE LA CARRERA:

Guillén Franco, Erwin José, Mgs

Guayaquil, 21 de marzo del 2019



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, Massay Loor Stephanie Pamela

DECLARO QUE:

El Trabajo de Titulación **“Influencia de los Créditos Productivos en la Productividad de las Pymes del Sector Agrícola del Ecuador Período 2000-2017”**, previo a la obtención del Título de Economista, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance científico del Trabajo de Titulación, de tipo Proyecto Integrador referido.

Guayaquil, 21 de marzo del 2019

EL AUTOR

Massay Loor Stephanie Pamela



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

AUTORIZACIÓN

Yo, Massay Loor Stephanie Pamela

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación del resumen ejecutivo en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación: **“Influencia de los Créditos Productivos en la Productividad de las Pymes del Sector Agrícola del Ecuador Período 2000-2017”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, 21 de marzo del 2019

EL AUTOR:

Massay Loor Stephanie Pamela



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA

REPORTE DE URKUND

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	TESIS DE POSTGRADOS 05042015.docx
	TESIS SILVA DELGADO VERA.docx
	Victor Lage con APA Enero 2018.pdf
	Tesis DIANA TOALA.docx
84%	el conjunto de instituciones, medios y mercados, cuyo objetivo primordia...

TUTOR

AUTOR

f. _____

f. _____

Econ. Arévalo Avecillas, Danny, Ph.D.

Srta. Stephanie Pamela Massay Loor

AGRADECIMIENTO

Agradezco en primer lugar a Dios por llenar mi vida de bendiciones y experiencias, por permitirme tener la oportunidad de obtener este triunfo, por ser siempre mi fortaleza en momentos de debilidad, enseñándome a afrontar los problemas que se presentan en la vida con fuerza de voluntad.

Agradezco a mis padres, abuelos, amigos y compañeros del trabajo por ser un apoyo incondicional, pero de manera especial a mi madre quien ha sido mi pilar fundamental en todos estos años, por los valores que me ha inculcado, por haberme dado la oportunidad de tener buena educación y excelente desarrollo profesional.

A mis amigos que estuvieron en todo momento apoyándome en el transcurso de la carrera, Josselin Vera, Heidy Crespo, Isabel Mora, Michelle Lupera, los quiero tanto, que fuera de mi sin ustedes.

También agradecer a mi tutor Econ. Danny Arévalo por el tiempo y la dedicación prestada para este proceso.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios en primer lugar, por su guía durante esta etapa de mi vida. Segundo, a mi ángel que me cuida desde el cielo, mi abuelito Gonzalo Loor. Cómo no agradecer al ser que me dio la vida, mi madre Luz María Loor, por ser esa persona que siempre estuvo ahí apoyándome en todo lo que necesitaba a base de su esfuerzo por sacar a sus hijos adelante, el cual hoy es producto de este maravilloso resultado. A mi padre John Massay que, a pesar de no verlo siempre, estuvo dispuesto a escucharme y ayudarme en lo que necesitaba. A mi abuelita Luz María Morán por ser como mi segunda madre, demostrándome su apoyo incondicional y como olvidarme de mi hermano Alejandro que a pesar de todo me acompañó en este proceso. Este triunfo es mío y de ustedes

Massay Loor Stephanie Pamela



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA DE ECONOMÍA

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

ERWIN JOSE, GUILLEN FRANCO MGS.

DIRECTOR DE CARRERA

MARLENE MARILUZ, MENDOZA MACIAS PhD.

COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

FREDDY RONALDE CAMACHO VILLAGOMEZ PHD.

OPONENTE



UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
CARRERA DE ECONOMÍA

CALIFICACIÓN

Econ. Arévalo Avecillas, Danny Xavier, PhD, Docente de la Carrera de Economía, designado TUTOR del proyecto de grado de **Stephanie Pamela Massay Loor** cúmpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avaló el trabajo presentado por el estudiante, titulado “**Influencia de los Créditos Productivos en la Productividad de las Pymes del Sector Agrícola del Ecuador Período 2000-2017**” por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades. Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un 1% de plagio.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre B-2018 a mi cargo, en la que me encuentra(o) designada (o) y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación “**Influencia de los Créditos Productivos en la Productividad de las Pymes del Sector Agrícola del Ecuador Período 2000-2017**” somos el Tutor **Econ. Arévalo Avecillas, Danny Xavier, PhD** y la Srta. **Stephanie Pamela Massay Loor** y eximo de toda responsabilidad a el coordinador de titulación y a la dirección de carrera.

La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: 9.80/10 Nueve ochenta sobre Diez.

Atentamente,

f. _____
Econ. Arévalo Avecillas, Danny Xavier

ÍNDICE GENERAL

Introducción	2
Antecedentes	3
Planteamiento del Problema.....	7
Justificación del Estudio	8
Objetivos	8
Objetivo General	8
Objetivos Específicos.....	8
Preguntas de Investigación.....	9
Hipótesis.....	9
Alcance del Proyecto.....	9
Limitaciones.....	10
Delimitaciones.....	10
Capítulo 1. Marco Teórico	12
1.1. Los créditos productivos	12
1.2. Sistema Financiero	14
1.3. Incidencia de las políticas monetarias en el crédito	18
1.4. Rol del crédito en la economía.....	19
1.4.1. El crédito como factor en el desarrollo del sector agrícola.....	20
1.4.2. Los créditos productivos hacia las Pymes.....	21
1.5. Tasa de interés.....	22
1.5.1. Clasificación de las Tasas de Interés.....	24
1.6. Inversión en Investigación y Desarrollo	25
1.7. Tecnologías de la Información.....	27
1.8. Productividad	29

1.9. Conceptos estadísticos	31
1.9.1. Auto correlación.....	31
1.9.2. Regresión simple.....	31
1.9.3. Regresión lineal.....	31
1.9.4. Correlación.....	32
1.9.5. Prueba de hipótesis.....	32
Capítulo 2. Marco Metodológico	33
2.1. Diseño de investigación	33
2.2. Tipo de investigación	34
2.2.1. Investigación descriptiva.....	34
2.2.2. Investigación correlacional	35
2.3. Población.....	35
2.4. Técnica de recolección de datos.....	36
2.5. Análisis de datos	36
2.6. Marco Referencial.....	37
2.6.1. Créditos en España.....	37
2.6.2. Instituto de Crédito Oficial (ICO).....	38
2.7. Microbank	39
2.7.1. Abanca.....	39
2.7.2. Créditos en Bolivia.....	40
2.7.3. Banco BancoSol	40
2.7.4. Banco Bassil.....	41
2.7.5. Banco de Desarrollo Productivo	41
2.8. Marco Legal	41
Capítulo 3. Créditos Productivos	44

3.1. Estructura del Crédito Productivo	48
3.2. Características de los créditos productivos otorgados por bancos	52
Capítulo 4. Tasa de interés, Investigación y Desarrollo y la Inversión en TI y su influencia en la productividad de las Pymes	54
4.1. Tasa de interés y su influencia en la productividad de las pymes.....	54
4.2. Inversión en Investigación y Desarrollo y su influencia en la Productividad.	56
4.3. Inversión en TIC y su Influencia en la Productividad de las Pymes.....	59
Capítulo 5. Resultados	61
5.1. Estadística Descriptiva	61
5.2. Prueba de Normalidad.....	68
5.3. Modelo de Regresión Simple	69
5.4. Modelo multivariado	71
5.4.1. Ajuste del modelo econométrico.....	72
5.5. Análisis de la tabla Anova y Prueba global	73
5.6. Pruebas individuales.....	74
5.7. Hallazgos y Discusión.....	76
Conclusiones	77
Recomendaciones.....	78
Referencias.....	79
Apéndice	83
Apéndice A. Ranking de Instituciones Bancarias en el Ecuador	85

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Tasas de interés</i>	55
Tabla 2. <i>Tasa de interés año 2017</i>	56
Tabla 3. <i>Investigación y Desarrollo por Países</i>	57
Tabla 4. <i>Productividad de las Pymes Agrícolas</i>	63
Tabla 5. <i>Créditos Productivos</i>	64
Tabla 6. <i>Tasa de Interés</i>	65
Tabla 7. <i>Inversión en Investigación y Desarrollo (millones de USD)</i>	66
Tabla 8. <i>Inversión en tecnologías de información (millones de USD)</i>	67
Tabla 9. <i>Pruebas de normalidad univariante</i>	68
Tabla 10. <i>Ajuste del modelo de regresión simple</i>	69
Tabla 11. <i>Estudio de la varianza del modelo de regresión simple</i>	69
Tabla 12. <i>Parámetros estimados del modelo de regresión simple</i>	70
Tabla 13. <i>Estadísticas de la regresión multivariada</i>	73
Tabla 14. <i>Análisis de la varianza</i>	73
Tabla 15. <i>Análisis de los parámetros estimados en el modelo econométrico</i>	75

Índice de Figuras

<i>Figura 1.</i> Monto de crédito por segmento en millones de dólares.....	2
<i>Figura 2:</i> Sectores productivos del Ecuador.....	4
<i>Figura 3.</i> Rentabilidad promedio de las empresas medianas por sector.....	5
<i>Figura 4.</i> Volumen de crédito en el sistema financiero privado (2010-2013).....	6
<i>Figura 5.</i> Distribución de empresas nacionales según su tamaño	6
<i>Figura 6.</i> Segmentos del crédito	13
<i>Figura 7.</i> Estructura de los sistemas financieros	16
<i>Figura 8.</i> Características de las firmas.....	26
<i>Figura 9.</i> Enfoque de investigación cuantitativa	33
<i>Figura 10.</i> Créditos productivos en España.....	37
<i>Figura 11.</i> Modificaciones de la Ley del Sistema Financiero	42
<i>Figura 12.</i> Sistema financiero Nacional	45
<i>Figura 13.</i> Subsistemas financieros y su volumen de crédito.....	47
<i>Figura 14.</i> Volumen de Crédito por Subsistema (Millones de dólares)	48
<i>Figura 15.</i> Financiamiento otorgado a créditos	49
<i>Figura 16.</i> Financiamiento a créditos	49
<i>Figura 17.</i> Créditos Otorgados en la CFN BP por Segmento de Crédito	50
<i>Figura 18.</i> Participación porcentual por segmento de crédito del total de crédito aprobado por la Banca Privada	51
<i>Figura 19.</i> Gasto en I+D	58
<i>Figura 20.</i> Uso de internet por países	60
<i>Figura 21.</i> Prueba global y significancia general del modelo econométrico.....	74

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación es el análisis de la influencia de los créditos productivos de la banca pública y privada en la productividad de la pymes del sector agrícola del Ecuador, en el periodo 2000 – 2017. Se comprobará que los créditos productivos, tasa de interés, la inversión en investigación y desarrollo y la inversión en tecnologías de la información son elementos principales que influyen directamente en la productividad de las Pymes del sector agrícola. Se demostrará, lo sustentando en las hipótesis planteadas a través de un modelo de regresión simple y multivariado donde se comprueba en qué medida influyen las variables exógenas en la productividad, cabe señalar que se investigarán las teorías donde se sustentará como los créditos productivos ya sea de la banca pública o privada que otorgan a las pequeñas y medianas empresas del sector agrícola pueden generar un mayor crecimiento económico dado que el sector agrícola forma parte de los sectores con mayor propulsión en la reactivación de la economía nacional, siendo el PIB el que mide el crecimiento de la misma.

Palabras claves: Créditos Productivos, Banca Privada, Banca Pública, Regresión simple, Productividad, sector agrícola

ABSTRACT

The purpose of the current research is the analysis of the influence of the productive credits of the public and private banks in the productivity of the small and medium enterprises of the agricultural sector of Ecuador, in the period 2000 - 2017. It will be verified that the productive credits, interest rate, investment in research and development and investment in information technologies are main elements that directly influence the productivity of PYMES in the agricultural sector. It will be demonstrated, sustaining it in the hypotheses proposed through a simple and multivariate regression model where it is verified to what extent exogenous variables influence productivity, it should be noted that the theories will be investigated where it will be sustained as the productive credits either of the public or private banking that they grant to the small and medium enterprises of the agricultural sector can generate a greater economic growth since the agricultural sector is part of the sectors with greater propulsion in the reactivation of the national economy, being the GDP the one that measures the growth of it.

Keywords: Productive Credits, Private Banking, Public Banking, Simple Regression, Productivity, agricultural sector

Introducción

Con el paso de los años se ha elaborado una gran cantidad de trabajos de investigación con respecto a la incidencia que han presentado los créditos productivos en el aumento de la productividad de las empresas a nivel nacional, cuya finalidad consiste en la reactivación de la economía del país por medio de préstamos que cubran en gran cantidad el desarrollo de trabajos productivos. De esta forma, se busca la optimización de la productividad y el liderazgo en el mercado.

El presente trabajo de investigación se enfocó directamente en los créditos que otorga la banca pública y privada a las pequeñas y medianas empresas del sector agrícola y cómo estos inciden en la productividad de las mismas, siendo el sector agrícola unos de los sectores que influyen en el desarrollo económico del país y que dinamizan la economía nacional. Además, es uno de los sectores que contribuye directamente en el Producto Interno Bruto (PIB). Por otro lado, tiene como objetivo determinar los factores que inciden en los créditos productivos hacia las PYMES del sector agrícola del Ecuador, que a su vez analiza la situación respecto a la productividad de las mismas.

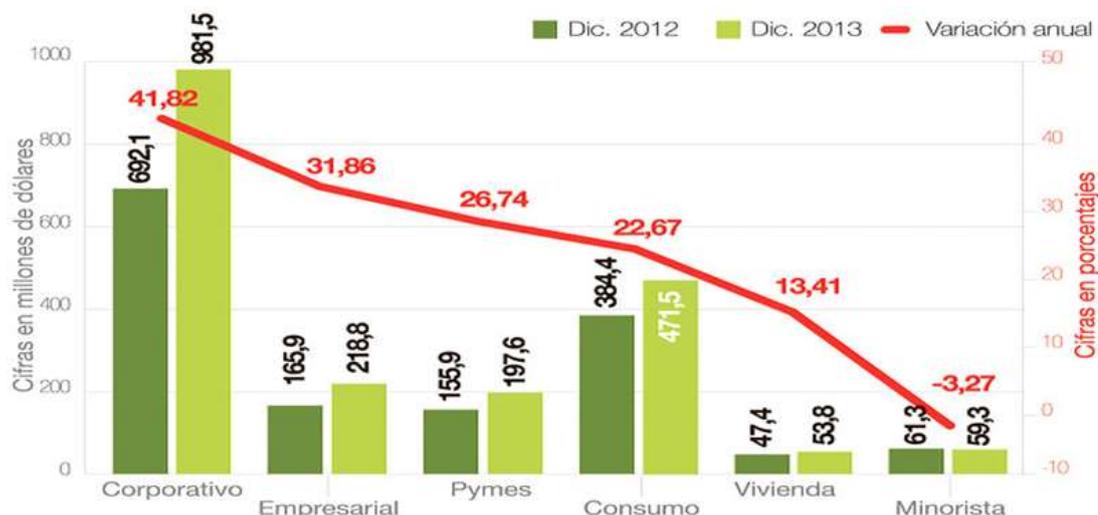


Figura 1. Monto de crédito por segmento en millones de dólares
Fuente: INEC, Enemdur 2011 y Ministerio Coordinador de Política Económica

La figura 1 presenta el monto de crédito por los segmentos más influyentes en la economía medido en millones de dólares, siendo el sector corporativo el que más créditos recibe con un 41.82%. En segundo lugar, se encuentra el sector empresarial con un 31.86%. Así mismo, el sector de las PYMES ocupa el tercer lugar con el

26.74%. Por otro lado, los sectores del consumo, vivienda y minorista se ubican el cuarto, quinto y sexto lugar con el 22.67%, 13.41% y -3.27% respectivamente.

La tesis contiene cinco capítulos. El primer capítulo del trabajo de investigación se enfoca en el marco teórico, donde se presenta los estudios de teorías económicas sobre la productividad y el crédito productivo del sector agrícola en Ecuador. El segundo capítulo abarca el marco metodológico y referencial de las variables a utilizar, donde la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador representa la variable endógena del modelo. Además, los créditos productivos (millones de USD), tasa de interés, investigación y desarrollo (millones de USD) y la inversión en Tecnologías de Información (millones de USD), son las variables exógenas del modelo. El estudio pretende determinar el grado de incidencia que tiene el sistema financiero en la concesión de créditos productivos a las PYMES del sector agrícola, las medidas para acceder a de los créditos bancarios y cómo se rige el sistema financiero nacional.

El tercer capítulo presenta aspectos relacionados con los tipos de créditos productivos que otorga la banca privada y pública a las PYMES, en especial a aquellas enfocadas en el sector agrícola. Por otra parte, el cuarto capítulo trata sobre el costo financiero, investigación y desarrollo y la inversión en TI, que son variables independientes de la presente investigación. Finalmente, el capítulo cinco expone un modelo econométrico con su respectiva bondad de ajuste y la interpretación de la significancia individual de cada variable exógena del modelo planteado.

Antecedentes

Los sistemas bancarios en el Ecuador nacieron como producto de la depresión económica, quienes se enfocaron en lo productivo y crediticio. Estas entidades fueron reconocidas en etapas de crecimiento del país; como por ejemplo el crecimiento económico en el período comprendido entre 1860 y 1965 gracias a la exportación de banano y cacao. En este período, el país tuvo un gran desarrollo a nivel económico e internacional, reconocido por sus exportaciones de productos agrícolas primarios.

Es por esta razón que se deduce que, para que el país tenga crecimiento económico, es de vital importancia el accionar de los sectores productivos, demostrando que los créditos bancarios, tanto públicos como privados, y el

crecimiento económico van de la mano, presentando una relación directamente positiva. En este sentido, el crédito productivo se convierte en un medio de solución para generar un mayor crecimiento económico.

Los sectores productivos son los propulsores para la reactivación de la economía nacional y el PIB es el indicador que mide el crecimiento de la misma. Los sectores productivos que influyen mayormente en el PIB del país son: petróleo y minas, industrias, comercio, construcción, agricultura y manufactura.

La figura a continuación reporta los sectores productivos que más aportan en el desarrollo económico del país, donde el sector de servicios ocupa un 35% del PIB, seguido por el sector del comercio con un 18.70%, las industrias abarcan el 8.20%, el cuarto puesto lo ocupa el sector de la construcción y la producción agrícola, siendo uno de los ejes primordiales de la economía del país. Los mismos representan el 8% del Producto Interno Bruto de la nación.

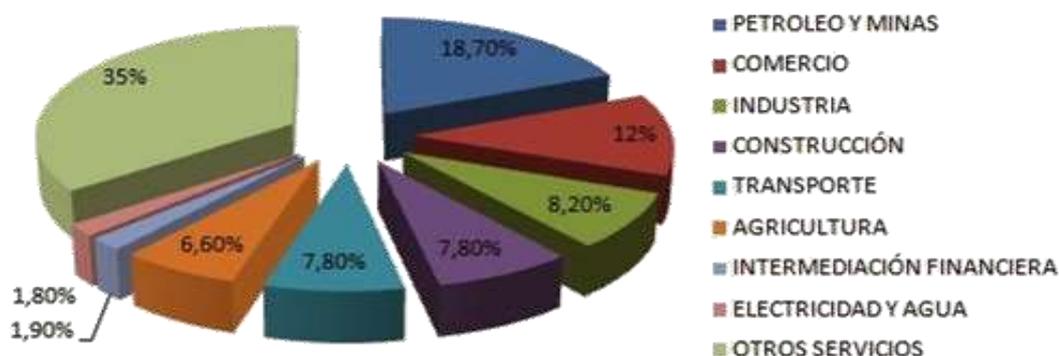


Figura 2: Sectores productivos del Ecuador
Fuente: Banco Central del Ecuador

Basado en la premisa que el sector de la agricultura es influyente en el crecimiento del país, se ha decidido evaluar la influencia de los créditos productivos de la banca pública y privada nacional en la productividad de las Pymes del sector agrícola.

La figura 3 presenta la rentabilidad promedio de las empresas medianas por sector, siendo el de bienes raíces el de mayor rentabilidad con un 17.20%, seguido de pesca y acuicultura, telecomunicaciones, hotelería, servicios diversos, minas y petróleos, servicios médicos, enseñanza, transporte, información y construcción, manufactura diversa y restaurantes. Con un 5.77% de rentabilidad promedio se encuentra el sector de la agricultura; sector en el que se enfoca el presente trabajo de investigación.

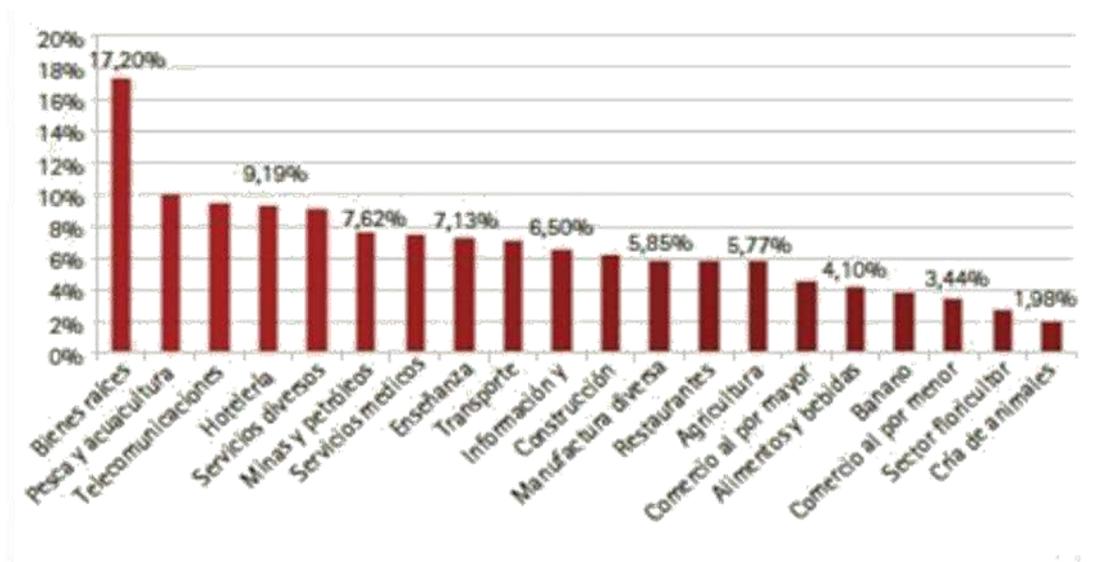


Figura 3. Rentabilidad promedio de las empresas medianas por sector
Fuente: Servicio de Rentas Internas

El grafico 4 del Banco Central del Ecuador comparte el volumen de créditos y su variación desde el año 2010 hasta el 2013, En el año 2010 aumento en un 31,36%; en 2011, obtuvo un 18,45% y en 2012 vario a un 10,64%. En el año 2013 creció 11,48% por un valor de \$ 22 773,13 millones.



Figura 4. Volumen de crédito en el sistema financiero privado (2010-2013)
Fuente: Banco Central del Ecuador.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2013), indica que el crédito “muestra cierta desaceleración en la región en su conjunto, si bien el dinamismo del crédito para el consumo se mantiene y en general no se han producido variaciones bruscas del monto de reservas internacionales que mantienen los países de la región” (pp. 27-28).

Según el Servicio de Rentas Internas (SRI) en el año 2015, Ecuador es productor de bienes y servicios, considerado como la base para el desarrollo social del país gracias a la generación de empleo y riqueza a través de la producción, demanda y oferta de productos o añadiendo valor agregado.

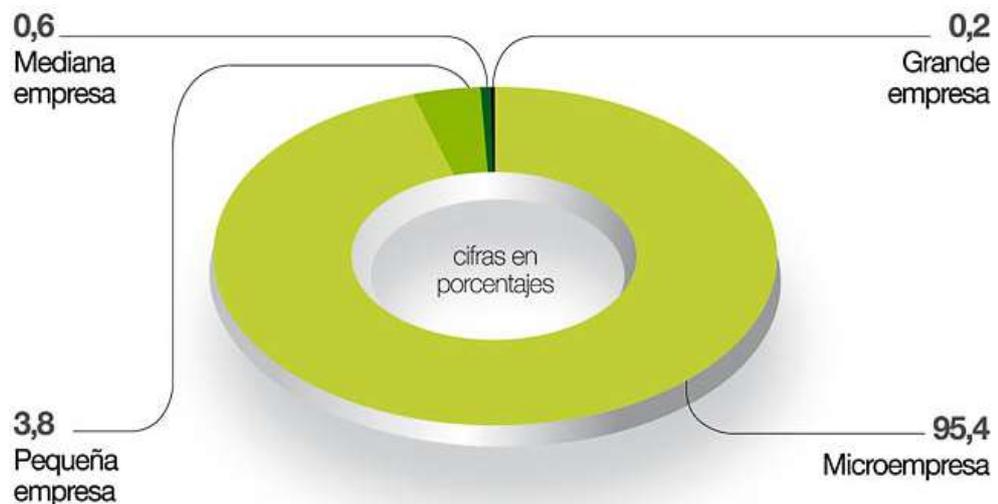


Figura 5. Distribución de empresas nacionales según su tamaño
Fuente: Censo Económico 2010, INEC

La distribución de empresas nacionales según su tamaño lo muestra el gráfico 5 donde se observa que en Ecuador prima las microempresas con un 95.4%, con un 3.8% las pequeñas empresas y con menos de 1% las grandes y medianas empresas.

Planteamiento del Problema

En el proceso de generación de productividad en el país, las pequeñas y medianas empresas requieren de financiamiento ya sea para nuevos proyectos, adquisición de suministros, de maquinarias y todo lo referente a mejoras en el ámbito de productividad. Dichas firmas sufren de ciertas dificultades al momento de acceder a créditos productivos, tanto de los bancos privados como de los públicos. Es necesario recalcar que los sectores productivos son los principales ejes de crecimiento económico de Ecuador.

Ferraro (2011) sostuvo que las PYMES confrontan dificultades más grandes en el acceso a créditos productivos a diferencia de las grandes empresas. Esto representa un problema que afecta en el desarrollo de la productividad de las PYMES, donde sus principales fuentes de financiamiento son los créditos productivos, los aportes de los socios y créditos del exterior, aunque por lo general obtienen un mayor financiamiento de la banca pública o privada.

Acerca del racionamiento del crédito, Ferraro (2011) afirmó que las dificultades al acceso de los créditos obstaculizan la inversión. De igual modo, impide el aumento de la capacidad de producción o en otros casos innovar, y en el peor de los casos, ocasiona el cierre de las empresas. La baja participación de las empresas de menor tamaño en el crédito al sector privado es un problema que aqueja a todas las economías modernas desde hace muchos años.

Por esta razón, la propuesta del trabajo de investigación consiste en estudiar la influencia de los créditos productivos en la PYMES del sector agrícola, tomando en cuenta la importancia de este sector en la economía ecuatoriana, y su aporte al PIB (Producto Interno Bruto) de la región. Considerando dicha información, los bancos otorgan el 70% de los préstamos para los sectores productivos.

Justificación del Estudio

Es relevante realizar el presente estudio de investigación por varios factores, uno de ellos es saber cómo ha evolucionado la economía del país desde el enfoque de los créditos productivos hacia el sector de la agricultura. Así mismo, proporciona información a los investigadores de la economía sobre cómo ha evolucionado el crédito para las PYMES del Ecuador en relación a otros países de Latinoamérica.

En cuanto a los créditos bancarios se puede analizar los factores que impiden realizar un préstamo o la razón de la limitación de los montos necesarios por las pequeñas y medianas empresas. También, cabe señalar que el estudio aporta ideas en el desarrollo académico gracias a la producción de conocimiento sobre la problemática al momento de realizar un préstamo.

Las PYMES del sector agrícola son de vital importancia para el crecimiento económico del país, en vista que generan empleo y un mayor comercio. Dado estos antecedentes, el desarrollo del estudio permite comprender cómo se manejan las PYMES en Ecuador y su alta relevancia para la productividad.

Por último, se puede constatar cómo las políticas dadas por el Gobierno con respecto a la regulación de los créditos productivos tanto en la banca privada como en la pública influyen de manera positiva o negativa para el crecimiento del sector en el cual se está enfocando el trabajo de titulación.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la influencia de los créditos productivos en la productividad de las PYMES del sector agrícola del Ecuador.

Objetivos Específicos

- Analizar los aspectos teóricos en relación a los créditos bancarios hacia las PYMES del sector agrícola
- Elaborar la estructura del marco metodológico dirigido a la productividad de la PYMES del sector agrícola

- Identificar las ofertas de créditos productivos de la Banca Pública y Privada hacia las PYMES del sector agrícola
- Analizar las variables tasa de interés, investigación y desarrollo y la inversión en TI y su influencia en la productividad de las PYMES.
- Implementar un modelo econométrico que demuestre la influencia de los créditos productivos en la productividad de las PYMES del sector agrícola.

Preguntas de Investigación

1. ¿Existe una influencia de los créditos de la banca privada y pública en la productividad del sector agrícola?
2. ¿En qué medida influye la tasa de interés, la inversión en investigación y desarrollo y la inversión en TI en la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador?

Hipótesis

Las hipótesis son descritas a continuación:

- H1n: El crédito productivo no influye en la productividad del sector agrícola.
- H1a: El crédito productivo influye en la productividad del sector agrícola.
- H2n: La tasa de interés no influye en la productividad del sector agrícola.
- H2a: La tasa de interés influye en la productividad del sector agrícola.
- H3n: La inversión en investigación y desarrollo no influye en la productividad del sector agrícola.
- H3a: La inversión en investigación y desarrollo influye en la productividad del sector agrícola.
- H4n: La inversión en TI no influye en la productividad del sector agrícola.
- H4a: La inversión en TI influye en la productividad del sector agrícola.

Alcance del Proyecto

El presente trabajo incluye una revisión de literatura en referencia al marco teórico, donde se explica de manera explícita los conceptos de los créditos productivos

en la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador. Es importante recalcar que se profundizan algunas técnicas de estadística y econometría. Además, se pretende conocer teorías relacionadas con la productividad y qué factores influyen en los créditos productivos; así mismo, el fundamento teórico de las variables utilizadas y el impacto que se genera a la variable endógena mencionada.

Por último, el estudio propone el desarrollo de un modelo de regresión múltiple, con el propósito de determinar la contribución de los créditos productivos en la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador. Por otra parte, se incluye un modelo de regresión simple para evaluar si la variable explicativa principal del modelo impacta en la productividad de las Pymes del sector agrícola en el Ecuador (García y Villafuerte, 2015).

Limitaciones

La primera limitación en el estudio fue la búsqueda de los recursos en la información requerida, ya que a través de la Superintendencia de Bancos y en el Banco Central del Ecuador la información no se encuentra en su totalidad, dado que no existen datos actualizados.

Otra limitación es la falta de concesión de créditos a las pequeñas y medianas empresas por los diferentes bancos del país en los primeros años del periodo estipulado, por lo que la información sobre estos años no existe en su totalidad. Además, la limitación del tiempo asignado para la elaboración del proyecto también fue considerada, por lo que el estudio sólo se enfocó en periodos cortos para poder abarcar la totalidad de la investigación. Por último, los datos para el estudio se obtuvieron anualizados, por lo que disminuye el número de observaciones final y pueden presentarse problemas en la ejecución de modelos estadísticos que sugieren el análisis de mínimo treinta datos, a pesar que se realizó un apartado de pruebas de normalidad en el presente estudio.

Delimitaciones

El presente trabajo de investigación presenta delimitaciones tales como el espacio o territorio ya que el estudio sólo se realiza sobre el sector agrícola del

Ecuador, dado que los sectores productivos del país son extensos y el tiempo no es el suficiente para abarcar todos los sectores.

Delimitación temporal: Para el trabajo se utiliza información desde el año 2000 al 2017, considerando que en los últimos años la economía del país y las políticas gubernamentales han sido cambiadas paulatinamente.

Se delimitó sólo en los créditos productivos dado a las pequeñas y medianas empresas, dejando a un lado las grandes empresas que también generan un crecimiento económico del país.

Capítulo 1. Marco Teórico

Este capítulo se enfoca en la revisión de los aspectos teóricos de los créditos productivos hacia las PYMES del sector agrícola para tener un concepto claro de las variables a utilizar en el desarrollo del trabajo de investigación. Es importante mencionar que las variables que serán objeto de estudio son: (a) los créditos productivos; (b) tasa de interés; (c) inversión y desarrollo; (d) tecnologías de la información; (e) productividad y (f) conceptos estadísticos

1.1. Los créditos productivos

Gutiérrez (2006) encontró con respecto a los créditos productivos, pequeños préstamos destinados a pequeñas y medianas empresas para proyectos que generen una mayor renta. En los bancos, las mismas solicitudes deben estar respaldadas por garantías. A su vez, García y Díaz (2011) señalaron que, al momento de hablar de las microempresas, la autofinanciación que no es más que los recursos propios que posee la empresa, es insuficiente para cubrir las necesidades de la misma, por lo que ésta debe acudir a la financiación exterior, haciéndose necesaria la existencia de los intermediarios financieros.

El crédito otorgado por las instituciones financieras es una operación donde la misma presta cierta cantidad de dinero, con la condición de devolver la misma cantidad de dinero más intereses dentro de un tiempo determinado y costos adicionales que pueden variar según la institución, este préstamo puede ser para una persona natural o jurídica.

En Ecuador y la mayoría de países que conforman Latinoamérica ha existido ciclos de mucha inestabilidad económica y financiera debido a las equivocaciones que se daban en el sistema bancario al momento de efectuar la acreditación de créditos, estimaban de manera flexible a los clientes que solicitaban el crédito además de otorgar créditos vinculados.

En el ámbito económico, Alcívar (2000) señaló que el crédito efectúa un rol significativo en las economías actuales, ya que da la posibilidad de una transacción esporádica de los capitales hacia las actividades económicas que generaban una mayor retribución y esto permite que las mismas se transfieran a través del espacio y tiempo

donde se utilizaban según la necesidad ya sea en nueva producción, consumo o comercio.

Forstmann (1960) señaló que “el crédito, en su esencia íntima, se funda en los bienes reales y sólo significa una transferencia de bienes de capital con el fin de que sean explotados” (p.2). Así mismo indicó que en “la economía natural de cambio esta operación se efectúa directamente transfiriendo los bienes que se acreditan; en la economía monetaria de tráfico, se efectúa indirectamente transmitiendo el poder de disposición sobre los bienes de capital, en su forma anónima de dinero” (p.2).

Villaseñor (2007) compartió que el crédito es de suma importancia para la economía, ya que otorga ciertos beneficios: (a) aumento del volumen de las ventas; (b) incremento de la producción de bienes y servicios; (c) flexibilidad de la oferta y la demanda; (d) aumento del consumo por las diferentes alternativas de pago; (e) medio de cambio y agente de producción; (f) hace más productivo el capital; (g) acelera la producción y la distribución; (h) crecimiento del volumen de los negocios; (i) desarrollo tecnológico; (j) ampliación y apertura de nuevos mercados; (k) facilita la transferencia de dinero y (l) sirve para elevar el nivel de manejo de los negocios.

Según el Registro Oficial publicado el 21 de Abril del 2015, los créditos productivos se clasifican en:



Figura 6. Segmentos del crédito

Fuente: Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera

Alcívar (2000), afirmó que el segmento productivo es cuando las entidades financieras invierten en proyectos productivos, donde del total del crédito, un 90% debe ser utilizado para adquirir bienes, terrenos, construcción y todo lo referente a la financiación del proyecto. Los créditos del segmento productivo se dividen en tres categorías: crédito productivo corporativo, crédito productivo empresarial y crédito productivo Pymes (Chiriboga, 2010).

El segmento comercial se enfoca a personas naturales o empresas obligadas a llevar contabilidad. En el caso de vehículos livianos, ya sean para fines comerciales o productivos, también son válidos (Chiriboga, 2010). Se dividen en comercial ordinario, comercial prioritario corporativo, comercial prioritario empresarial y comercial prioritario Pymes.

Según Villaseñor (2007), el segmento de consumo está dirigido a personas naturales, que tengan como garantía bienes de naturaleza prendaria. Así mismo se incluye los anticipos de efectivo o consumos con tarjetas de crédito ya sea por personas naturales o jurídicas.

El crédito educativo integra todos los créditos otorgados a personas naturales para su formación o capacitación profesional. También se enfoca en créditos para personas jurídicas con la finalidad de financiar capacitaciones profesionales o técnicas en el talento humano de la empresa (Alcívar, 2000). El crédito de vivienda se concede a personas naturales que cuenten con garantía hipotecaria para la compra o construcción de vivienda (Gutierrez, 2006). El microcrédito se concede a la persona natural o jurídica cuyas ventas anuales sean inferior o igual a USD 100 000 (Gutierrez, 2006).

1.2. Sistema Financiero

Calvo, Parejo, Rodriguez y Cuervo (2014) indicaron que “el sistema financiero de un país está formado por el conjunto de instituciones, medios y mercados, cuyo fin primordial es canalizar el ahorro que generan las unidades de gasto con superávit, hacia los prestatarios o unidades de gasto con déficit” (p.1). Así mismo, Calvo & Martin (2014) aseguraron que el sistema financiero tiene como objetivo generar confianza e incrementar su fortaleza y solvencia, de manera que las entidades se mantengan sólidas y generen crédito sin dificultades.

La Superintendencia de Bancos del Ecuador (SBS,2015) define a un sistema financiero como *“el conjunto de instituciones que tienen como objetivo canalizar el ahorro de las personas, permitiendo el desarrollo de la actividad económica, haciendo que los fondos lleguen desde las personas que tienen recursos monetarios excedentes hacia las personas que necesitan estos recursos.”*

El crédito financiero representa un gran aporte para las personas naturales y jurídicas para que no ocupen en totalidad sus ganancias o inversiones al momento que tengan una crisis. En 1991 se realizó un estudio que demuestra que el crecimiento aumenta aun cuando el ahorro agregado disminuye como resultado del desarrollo financiero.

En 2016 se indicó que el fin de generar productividad tanto en un país como en una empresa consiste en captar los fondos y con los mismos otorgar préstamos a los que lo solicitan. Las principales características del sistema financiero son:

(a) Incitar el ahorro mediante la oferta de artículos de ahorro con una mayor productividad, donde Hernández (2010) señaló que *“el ahorro puede utilizarse para financiar inversión privada en proyectos productivos generadores de riqueza. Esto podrá ir incrementando las fuentes de ingreso de los factores productivos y generar así recursos tributarios que financien el gasto público productivo”* (p.63).

(b) Agilizar el pago de bienes y servicios, incitando el crecimiento del comercio interno y externo, a su vez se genera un mayor.

(c) Suministrar el nivel óptimo de liquidez que necesita un país, como señaló Palomeque (2008) que *“cuando se habla de liquidez, quiere decir la facilidad con que un activo se convierte en efectivo”* (p. 163).

(d) Es el primordial mecanismo de financiamiento para firmas que tienen como fin desarrollar emprendimientos.

En relación de los sistemas financieros en el ámbito de incentivar el ahorro, la SBS concluye que el sistema financiero es la encargada de la captación de dinero y así mismo distribuirlo por medio de créditos en la economía. En esta sucesión, las instituciones financieras destinan esos recursos a los créditos y pagan tasas de intereses pasivas a los ahorristas y en cuanto a los inversionistas les genera tasas activas, los mismos incurrir en diferentes costos según el valor del crédito que se conceda.

En el caso de agilizar el pago de bienes y servicios, Adam Smith (1776) propuso que la mejora de la productividad incluye la división del trabajo y la especialización como factores principales. Cabe recalcar que las personas tienen una mayor destreza para crear mejores máquinas y elaborar mejores procesos de producción.

La principal función del sistema financiero es respaldar de una manera eficaz la distribución adecuada de los recursos financieros y como funciones en segundo plano son: estimular el ahorro y la inversión productiva de la economía del país, crear liquidez y, como última función, ayudar a la continuidad monetaria y financiera y agilizar el avance de la política monetaria activa.

El sistema financiero ecuatoriano en referencia a la figura 7 se estructura en Bancos nacionales y extranjeros, cooperativas de ahorro y crédito, mutualistas, sociedades financieras, compañías de seguro y CFN, BNF- Banco del Estado y Banco Ecuatoriano de la Vivienda.

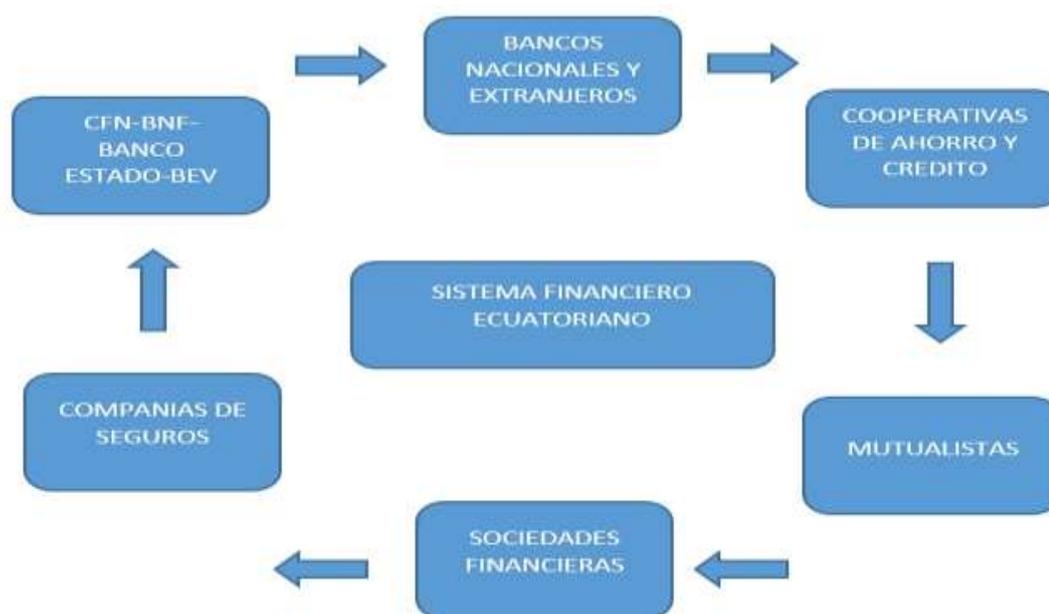


Figura 7. Estructura de los sistemas financieros
Fuente: Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera

Los bancos nacionales y extranjeros en la estructura de los sistemas financieros son las entidades encargadas de trabajar con el dinero, donde las personas naturales y jurídicas realizan depósitos y las entidades bancarias conceden préstamos usando esos mismos recursos, denominándose intermediación financiera (Chiriboga, 2010). A su vez, Roca (2002) indicó en que “Los Bancos crean depósitos haciendo préstamos. Más

bien que dando efectivo a los prestatarios, los bancos simplemente aumentan los saldos en las cuentas de los prestatarios” (p.7).

Las cooperativas de ahorro y crédito, según Westley y Branch (2000) son de vital importancia, por ser “la fuente de crédito semiformal o formal más importante para las microempresas, las cuales a su vez constituyen un componente de considerable magnitud dentro de la economía de la región” (p.2), y su función principal consiste en generar una expansión del país y crear potenciales de crecimiento.

Las mutualistas tienen como finalidad obtener recursos al público y los mismos destinarlos al financiamiento ya sea para construcción, vivienda y todo lo asociado. Son reguladas por la Superintendencia de Bancos y se rigen por todo lo dispuesto por la ley.

Las sociedades financieras tienen como prioridad participar en el mercado de capitales y conceder créditos para financiar las producciones ya sea a mediano o largo plazo (Westley & Branch, 2000).

Las compañías de seguros son sociedades que tienen como función la venta de pólizas de seguros, tanto para personas naturales como jurídicas. También pueden ser vendidas a instituciones públicas o privadas; y su objetivo principal es la custodia en cualquier eventualidad que genere una pérdida para el beneficiario de la póliza. El sistema financiero es el delegado de normalizar las utilidades y los recursos que generen las mismas, sin olvidar que es motor de la economía del país (Pons, 2009).

Rougier (2004) manifestó que las instituciones públicas como la CFN (Corporación Financiera Nacional), BNF (Banco Nacional de Fomento), Banco Estado y BEV (Banco Ecuatoriano de la Vivienda), tienen como común denominador que representan bancas de desarrollo de Ecuador, cuya misión consiste en fomentar el crecimiento de los sectores productivos y estratégicos, con base en la variedad de servicios financieros y no financieros.

Roca (2002) concluyó que “El Banco Central afecta el nivel general de los tipos de interés influenciando la oferta total de dinero y del crédito que los bancos pueden crear. Cuando los bancos crean depósitos, crean el dinero” (p.7).

Los intermediarios financieros a nivel nacional o internacional son miembros de una industria expansiva que generan una infinita variedad de servicios y a su vez productos financieros, por lo que Martínez y Ramos (2007) indicaron que “tenemos

que el sistema financiero, por una parte, permite a la sociedad ahorrar, y, por la otra, disminuye el riesgo mediante la sofisticación de sus métodos de evaluación y la diversificación de su cartera” (p.8).

1.3. Incidencia de las políticas monetarias en el crédito

La política pública planteada a nivel económico del país con respecto al ámbito crediticio tiene como objetivo fortalecer los sectores productivos como una de las políticas principales de las políticas públicas, la política monetaria y crediticia, elaboradas por el Consejo sectorial de la Política Económica. Mientras tanto, Roca (2002) aportó que “el Banco Central puede influir sobre la disponibilidad de la oferta monetaria y del Crédito ajustando el nivel de las tasas de encaje” (p.11).

Es necesario mencionar además que el Banco Central perjudica a las reservas en tres diferentes formas:

- Determinando que tasas de encaje debe mantener cada banco.
- Comprando o vendiendo valores en un mercado abierto
- Los bancos prestan el precio de reserva al Banco Central, siendo perjudicado por la tasa de descuento.

Roca (2002) expresa también que “estos instrumentos de política monetaria pueden afectar la oferta de crédito, pero no la demanda. Por ello el Banco Central no puede controlar totalmente la tasa de interés” (p.11).

La constitución del Ecuador (2015) en su sección sexta donde hace referencia a las políticas cambiaria, crediticia, financiera y monetaria tiene como objetivos principales los detallados a continuación:

- Abastecer los medios de pagos indicados y necesarios para que el sistema económico se efectúe con eficacia y eficiencia.
- Instaurar niveles de liquidez global que respalden la seguridad financiera.
- Canalizar los excedentes de liquidez hacia la inversión necesaria para que exista un desarrollo nacional.
- Impulsar relaciones entre las tasas de interés pasivas y las tasas de interés activas que induzcan al ahorro nacional y a su vez al financiamiento de actividades productivas.

Es de suma importancia tener claro el impacto que implica las políticas monetarias y crediticias en los sectores productivos del país desde el enfoque de los créditos bancarios, tanto en la banca privada y pública, el gobierno tiene varios objetivos en referencia a la agenda sectorial de la política económica:

- Reforzar el impacto en referencia al financiamiento del sector financiero privado y público sin olvidar el sector financiero popular y solidario.
- Instaurar mecanismos monetarios, financieros y fiscales para llevar una mejor administración de la liquidez y el flujo de entrada.

Al momento de realizar la consolidación de la intermediación financiera, el país registró un gran aumento en cuanto a servicios financieros en todas las instituciones financieras públicas y privadas, generando un crecimiento de los créditos gracias al aumento de depósitos que se generaron. Esto produjo como beneficio un aumento del Producto Interno Bruto en el 2014 en referencia al volumen de créditos con un porcentaje no mayor al 10%.

Cabe recalcar que también se generó un incentivo en el sector financiero de la economía popular y solidaria, dado que se generaron créditos productivos que oscilaron entre 2.500 millones de dólares. Las clases sociales con menos recursos que en periodos anteriores no obtenían ningún beneficio de los servicios financieros.

El Banco Central dispuso que todas las instituciones públicas y privadas que se encuentren reguladas por la Superintendencia de Bancos deben disponer de una reserva mínima de liquidez. El monto asignado a estas reservas varía según una tabla en que se determina según las captaciones y pasivos que tiene cada banco. El fin de esta disposición consiste en mejorar e incrementar los índices que reflejan la capacidad financiera y destinar los recursos que se obtienen por parte de las instituciones financieras a los créditos.

1.4. Rol del crédito en la economía

En la economía actual el crédito consigue un rol significativo, dado que traslada temporalmente la liquidez ahorrada de los usuarios hacia diferentes actividades de los sectores productivos.

En el ámbito de la producción de los sectores agrícolas con respecto al tema de investigación, los créditos incrementan la producción de las pequeñas y medianas empresas, desde la cosecha del producto hasta la comercialización de la misma. Los créditos que se dan a los sectores productivos disminuyen la capacidad de riesgos de nuevos proyectos debido a que no se están invirtiendo los recursos que genera la misma firma.

Roca (2002) concluyó que “los demandantes aceptan pagar interés al prestamista debido a que prefieren tener ahora las mercancías o los servicios, en vez de esperar hasta una cierta fecha en el futuro en que, probablemente, habrían ahorrado lo suficiente como para comprar” (p.5).

1.4.1. El crédito como factor en el desarrollo del sector agrícola

Ecuador vivió etapas difíciles en el ámbito productivo a nivel primario en el año 2007, debido a la crisis económica en el país, por lo que el gobierno nacional creó el “Plan 555”, enfocado a las PYMES de los sectores productivos donde se beneficiaran aproximadamente 300.000 micro y medianos empresarios financiado por la Corporación Financiera Nacional (CFN) y el Banco Nacional de Fomento (BNF). El mecanismo consistía en financiar préstamos de \$ 5.000, a un plazo de cinco años a 5% de interés. El financiamiento de este proyecto para el año 2017 fue de \$140 millones y los principales requisitos consistían en presentar la cédula de ciudadanía y capacitarse sin olvidar el plan de inversión donde se destinará el préstamo. Las garantías para la concesión del crédito de máximo de \$ 2.000 exigían de un garante y de máximo de \$5.000, dos garantes.

Lo que buscaba el gobierno era incentivar los sectores productivos de las pequeñas y medianas empresas y entablar nuevamente una buena relación entre el sector financiero y productivo. La prioridad del gobierno era otorgar préstamos a mediano y largo plazo que tenían como finalidad la compra de maquinarias, equipos de cultivo, entre otras necesidades, dado que los préstamos a corto plazo no eran de interés de los agricultores.

Ecuador es un país altamente agrícola y su estructura productiva se basa en la exportación de productos primarios tales como el café, banano, azúcar y cacao que

elevan el PIB significativamente. Hay que mencionar además que Ecuador es productor de arroz, trigo y maíz que son para consumo interno.

1.4.2. Los créditos productivos hacia las Pymes

García y Villafuerte (2015) afirmaron que las Pymes han tenido un papel significativo cuando se habla del desarrollo económico de los países con el paso de los años a nivel mundial, disminuyendo la brecha de desventajas frente a las grandes empresas y representando un aporte invaluable gracias a su generación de empleo y relevancia en la economía de los países.

Morini y Solari (2015) resolvieron que las pequeñas y medianas empresas poseen una estructura a nivel organizacional simple que simplifica la toma de decisiones, además en ciertas ocasiones son negocios familiares, que generan un compromiso mayor y flexibilidad para producir pequeñas cantidades en un periodo corto, por lo que García y Villafuerte (2015) concluyeron que “los bancos rechazan ciertos proyectos presentados por las Pymes, es probable que éstas terminen buscando otras fuentes o, simplemente, cambien de proyecto. Dado que en estos dos segmentos la fuente principal de obtención de recursos es la bancaria” (p. 69). Por esta razón se infiere que los impedimentos de financiación incidieron en el crecimiento de las pequeñas y medianas empresas.

Las economías modernas presentan inconvenientes debido a la baja participación de las pequeñas y medianas empresas en los créditos que otorgan las entidades bancarias públicas o privadas. Se debe agregar que Ferraro (2011) indicó que “las empresas pequeñas tienen mayor facilidad para obtener financiamiento cuando: predominan los bancos públicos, la banca privada es de capital nacional, existen instituciones más chicas y con mayor flexibilidad y se dispone de un banco nacional de desarrollo” (p. 11).

Las pequeñas y medianas empresas al momento de solicitar un crédito productivo tienen ciertas dificultades para cumplir con los requisitos exigidos para la concesión del mismo. Ferraro (2011) demostró que estas firmas muestran falencias al momento de entregar las solicitudes de préstamos hacia las entidades bancarias, ya sea en la elaboración del proyecto o simplemente en la recolección total de los documentos necesarios. Es necesario recalcar también que presentan dificultades en las garantías

necesarias para que sea concedido el crédito y esto representa uno de los impedimentos más relevantes que enfrentan las Pymes.

Finalmente, se infiere que las Pymes son firmas estructuradas con un número limitado de trabajadores, con utilidades mínimas en referencia a las grandes empresas o multinacionales, y promueven el incremento en la actividad económica, y esto refleja un desarrollo económico del país.

1.5. Tasa de interés

La tasa de interés tiene una relación directa con la historia del dinero, dado que, en el siglo XIX, donde se llevó a cabo la época del renacimiento el uso del dinero obtuvo mayor captación por lo que se empezaron otorgar créditos. El préstamo se concedía solo cuando los miembros de parte y parte obtenían alguna ventaja o ganancia sin perjudicar a ninguno, en el caso de que no se llegaba a un acuerdo entre el prestamista y el prestatario, el crédito no se daba ya que nadie busca desprenderse de su dinero, sin generar algún beneficio y más aun sin ningún respaldo de la devolución del dinero en el caso del deudor. Por este motivo, es necesario un interés y así salvaguardar el dinero del prestamista; “a mayor riesgo, mayor el tipo de interés” (Hicks, 1974, pág. 67).

Sachs y Larraín (2002) definieron que la tasa de interés es “el rendimiento porcentual que se aplica al capital y que equivale al monto que debe pagarse después de un plazo pactado por tomar o pedir en préstamo un dinero” (p.15). Por otro lado, Roca (2002) enfatizó que “una tasa de interés es un precio, es el costo de usar recursos ajenos y como el recurso ajeno que se usa en los mercados financieros es el dinero se suele decir que la tasa de intereses el costo del dinero” (p.3).

A su vez Keynes (2014) propuso que “la tasa de interés no equilibra la demanda de inversión y los ahorros, sino que esta se fija netamente en el mercado, es decir parte de la gran interacción existente entre el dinero y la preferencia por la liquidez” (p. 183), dicho de otra manera, Keynes concluyó que “la tasa de interés era el factor que ponía en equilibrio la oferta y la demanda de ahorros.” (p. 112), es decir se iguala la oferta de dinero con la demanda de dinero.

Así mismo, Fabozzi y Moligliani (1996) enfatizaron que “los niveles de la tasa de interés están determinados por las fuerzas de la oferta y la demanda, en donde el

precio (tipo de interés) tenderá a cambiar mientras los prestamistas compiten por el uso de sus fondos” (p.104). Por otra parte, Mill (1848) planteó que “el tipo de interés será aquel que iguale la demanda de préstamos con su oferta. Será aquel al cual lo que cierto número de personas desean tomar prestado es igual a lo que otras desean presta” (p. 547).

La tasa de interés influye directamente en los prestamistas al momento de solicitar un crédito puesto que dependen netamente de la tasa de interés que va a generar el crédito para decidir si solicitarlo o no. A su vez, Van Horne (2001) afirmó que se debe tomar en cuenta tanto “el monto del crédito y la tasa de interés que se genera por el plazo establecido, en este caso se asume que el costo del crédito es el total que se cancela como recargo al préstamo principalmente hecho” (p. 82).

Van Horne (2001) concluyó que la tasa de interés es uno de los precios principales de la economía de cualquier país, más aún que no es la misma tasa de interés para los diferentes agentes económicos. Por lo que Roca, (2000) afirmó que “en cualquier momento del tiempo en cualquier economía existe una amplia variedad de tasas de interés dependiendo de una serie de factores entre ellas los diferentes niveles de riesgo crediticio de cada prestatario” (p. 140).

Además, las altas tasas de interés intervienen al momento de solicitar el crédito debido a que desanima a las pequeñas y medianas empresas a gestionar sus préstamos, creando una barrera en el acceso a créditos. Esto se debe al aumento en el costo de financiamiento por las altas tasa que generalmente son consideradas como el porcentaje de ganancia del crédito (Botello, 2015).

Roca (2000) concluyó que “la tasa de interés es el costo de oportunidad de no prestar dinero. En ese costo influyen una serie de factores, entre ellos el riesgo de incumplimiento, la tasa de inflación y los costos de captación de fondos” (p.140). Al mismo tiempo Roca (2002) aseveró que “el nivel promedio de los tipos de interés está determinado por la interacción de la oferta y la demanda de préstamos. Cuando la oferta y demanda interactúan, ellas determinan un precio (el precio del equilibrio) que tiende a ser estable” (p.8).

Las tasas de interés tienen una correlación directa con algunas variables macroeconómicas siendo las más elementales el capital, el ahorro, el crédito bancario y la inversión. En el caso de los créditos bancarios, que es la variable en la que se

enfoca el trabajo de investigación, son los que establecen las tasas de interés más altas en el ámbito de concesión de créditos a pequeñas y medianas empresas. A continuación, se detalla concisamente la clasificación de las tasas de interés.

1.5.1. Clasificación de las Tasas de Interés

Las tasas de interés se clasifican en cinco diferentes tasas: (a) tasa de interés activa; (b) tasa de interés pasiva; (c) tasa de interés real; (d) tasa de interés nominal y (e) tasa de interés efectiva.

Tasa de interés activa: Es la tasa de interés que se cobra a los deudores que hacen uso de diferentes créditos ya sean de vivienda, consumo, microcréditos etc. por parte de las instituciones financieras. Es necesario recalcar que estas tasas no son fijas, dependen mucho del crédito otorgado, el riesgo que represente esta operación de crédito y los plazos acordados de pago. Es decir que, si existe una mayor tasa, los solicitantes desistirán de los préstamos (SBS, 2017).

Tasa de interés pasiva: Es el porcentaje que los intermediarios financieros pagan a sus depositantes por captar sus recursos (SBS, 2017).

Tasa de interés real: El tipo de interés real es la rentabilidad total ya sea de dinero o de un activo, disminuyendo el valor del dinero que se pierde a causa de la inflación (Sachs & Larraín, 2002).

Tasa de interés nominal: En el caso de los contratos se estipula una tasa de interés, este varía según la capitalización asignada, a esto llamamos la tasa efectiva (SBS, 2017).

Tasa de interés efectiva: Es igual al interés anual efectivo, dividido para el capital inicial. Las tasas de interés nominal y efectiva difieren cuando el período de capitalización es distinto de un año” (SBS, 2017). Conviene subrayar que, si el período de capitalización es más largo, la tasa de interés efectiva va a ser más baja.

La tasa de interés restringe el crédito y en algunas ocasiones genera deficiencias en el sistema financiero por la alta complicación al momento de asignar recursos que se enfoquen en los préstamos productivos.

1.6. Inversión en Investigación y Desarrollo

Antolín & López (2016) indicaron que los fomentos que otorga el Estado Nacional como reducción de los impuestos, supresiones de cobros a empresas o subsidios por destinar recursos en innovación, impulsan que las firmas nuevas se desarrollen de manera eficaz. En el caso de las pequeñas y medianas empresas que carecen de financiamiento porque son nuevas, les ayuda a generar recursos para el ámbito de la innovación.

La Investigación y Desarrollo (I+D) es un rubro considerable al momento que una economía pueda extenderse y generar un avance en las mismas. En las economías de primer mundo se designa miles de millones de dólares por año, para generar avances económicos, sociales y tecnológicos y con estos avances mejorar el desarrollo del país y beneficiar a los habitantes.

En los países de Latinoamérica existe un atraso en comparación con los países de primer nivel debido a la falta de investigación más desarrollo. En Ecuador se está considerando mayormente la importancia del uso de capital para la Investigación y Desarrollo y así lograr el progreso de las empresas. El rubro es destinado a instituciones educativas, empresas públicas como privadas por medio de gobierno central, generando una mayor eficiencia.

La Investigación y Desarrollo (I+D) suplementa el progreso de sistemas mediante actividades o productos que sean innovadores para ciertas economías. Cabe señalar que las pequeñas y medianas empresas del sector agrícola en el Ecuador actualmente designan recursos para la inversión en investigación y desarrollo en procesos, actividades, productividad y competitividad; y enfocándose especialmente en la productividad ya que tiene una alta persuasión en el ámbito de los mercados internacionales.

Benavente (2005) indicó que “las firmas invierten en investigación en orden a desarrollar innovaciones de productos y de procesos, las cuales puedan contribuir a su productividad y otros resultados económicos” (p.40).

En la figura 8 se muestra las características que tienen las firmas, en este caso las pequeñas y medianas empresas que invierten en investigación y desarrollo mejoran el capital de conocimiento de sus trabajadores, que les permite introducirse en las innovaciones al mercado y así se aprecia el efecto positivo entre la productividad de

las empresas y la intensidad innovadora. Benavente (2005) finalizó que “los resultados sugieren que el impacto de las innovaciones sobre la productividad ha ido creciendo en el tiempo a costa de una menor importancia de la eficiencia relativa entre obreros y empleados” (p.64).

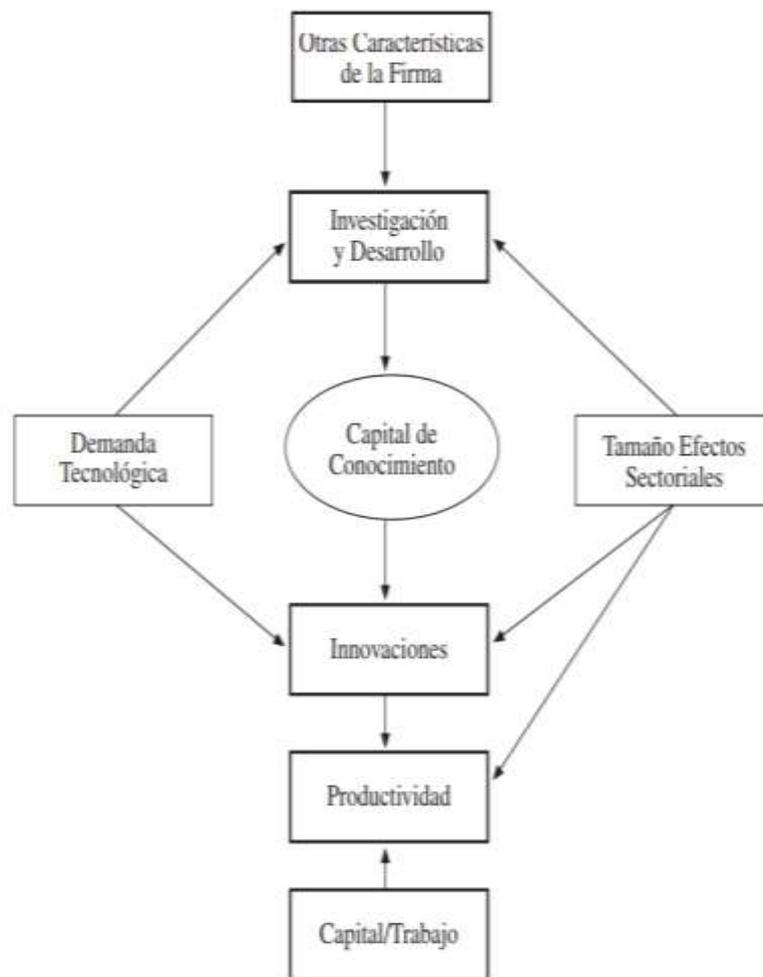


Figura 8. Características de las firmas

La Investigación y Desarrollo (I+D) se considera la principal variable coligada a la innovación tecnológica. Cabe mencionar que el crecimiento económico de un país se ve afectado positivamente o negativamente por el gasto en I+D. Las teorías económicas actuales han adherido el cambio tecnológico que se da con mayor frecuencia, como un componente adicional en lo que compete al crecimiento económico de un país, pero al hablar de la evidencia empírica o evidencia científica

donde se busca corroborar la hipótesis de las teorías de las económicas actuales no es suficiente en referencia al impacto que genera esta variable.

Varios autores como Ramsey, Solow, Swan y Cass conocidos en el modelo neoclásico de crecimiento, basaron sus ideas en que la tasa de crecimiento se explica por cómo se maneje la dinámica del progreso tecnológico.

1.7. Tecnologías de la Información

Las tecnologías de información (TI) han impactado a nivel mundial ya que contiene toda la productividad en factores, dado que la innovación se encuentra en los insumos. El cambio tecnológico es una sustitución de procesos que tienen como finalidad desarrollar mejores métodos de producción y así aumentar la productividad. Cabe recalcar que el crecimiento económico y la tecnología van de la mano con el incremento de la productividad laboral. Ramírez y Alfaro (1952, p. 8) indicaron que “la mayor inversión en TI implica un aumento en el rendimiento empresarial en países desarrollados. Sin embargo, en los países en vías de desarrollo esto aún no es así”.

Hilbert y Katz (2003) sostuvieron que las tecnologías de información son un sistema tecnológico que está constituido por ciertos factores básicos tales como: contenidos, estructuras de comunicación, infraestructura física y software que posibilitan la transición de la información y mejora la comunicación entre los habitantes de una sociedad, mientras que Thompson y Strickland (2004) determinaron a las TIC como “aquellos dispositivos, herramientas, equipos y componentes electrónicos, capaces de manipular información que soportan el desarrollo y crecimiento económico de cualquier organización” (p.18).

Linares (2004) afirmó que las tecnologías de la información abarcan cuatro características principales que son:

- Herramienta
- Mecanismo de aprendizaje y generación de conocimiento
- Conjunto de actividades especializadas
- Medio para ejercer una voluntad colectiva.

Khan y Santos (2002), se refirieron a las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como una vía significativa de contribución al aumento de la

productividad y al crecimiento del producto de la mano de obra de los años noventa en Estados Unidos, las TIC impulsan a la transformación de países en desarrollo o subdesarrollados.

Arévalo, Padilla, Bustamante y Vidal (2017) concluyeron que “existe un claro predominio entre inversión en TI y productividad de las organizaciones, por una parte, directa y significativa sobre el desempeño de los productos y servicios y, por otra, inversa y significativa sobre el rendimiento de procesos internos” (p.172. Además, en el caso de las PYMES (pequeñas y medianas empresas), las TI son de trascendental importancia puesto que ejercen como herramienta de comunicación en la globalización actual; segundo, sirve como tratamiento de la información; y por último, es un mecanismo de negocios a nivel mundial.

Arévalo et al (2017) señalaron que “los sitios web no representan un medio que permita a las empresas incrementar el rendimiento de procesos empresariales” (p. 177). Además, el uso de comercio electrónico no mostró una relación significativa con la productividad; lo cual indica que el uso del comercio electrónico no mejora el rendimiento de los procesos del negocio y no mejora el desempeño de los productos y servicios.

Bocanegra y Vázquez (2012) indicaron que las TIC representan más que un computador, donde no solo son los lectores ópticos, sino también las tecnologías de la comunicación; que abarcan el internet, la televisión, la radio, o la automatización de la producción. Dicho de otra manera, las TIC engloba todo el proceso de generación de productos.

Cabe recalcar que Rangaswamy realizó una investigación en el año 2007 a la que denominó: “Tic para el desarrollo y el comercio”, donde se da a conocer que las tecnologías de la información y comunicación son consideradas tanto en las naciones y comunidades como la sociedad de la información que normalmente se excluyen de los progresos y desarrollos. Así mismo, acotó que las TICS en el ámbito actual son consideradas por el importante papel que cumplen en la sociedad debido al potencial con el que cumple los objetivos claramente planteados como el desarrollo en las naciones, transformándolos en superpotencias.

Fuentes y Mies (2005) afirmaron que “los modelos teóricos del crecimiento endógeno, además de la acumulación de capital físico y humano, la innovación

tecnológica y la inversión en conocimiento como motor del crecimiento” (p.24), es decir que la innovación tecnológica es primordial para el crecimiento de una nación.

Al analizar el impacto que tienen las tecnologías de la información y comunicación en la productividad, los investigadores Van Ark, Inklaar y McGuckin (2002) citaron que un aumento en la inversión de las TIC aumenta paulatinamente la productividad, pero cabe recalcar que este aumento que se da no representa una mejora trascendente.

Así mismo, la actividad tecnológica depende de la inversión en Investigación y Desarrollo de cada nación y gracias a esto impacta significativamente sobre el crecimiento económico. Benavente (2006) aclaró que “la forma más utilizada para medir el esfuerzo que un país hace en innovación tecnológica es analizar su gasto en I+D” (p.8).

Benavente (2006) afirmó las fallas que se puedan generar en el mercado que se asocien directamente al financiamiento en I+D e innovación tecnológica se divide en cinco categorías: (a) insuficiente apropiabilidad de beneficios; (b) alta incertidumbre – no cuantificable; (c) dificultades para diversificar riesgo no sistemático; (d) insuficiente difusión de conocimiento; y finalmente, (d) altos costos de transacción (p.31).

En el ámbito empresarial de las tecnologías de la información, basándose en Llinas y Bohorquez (2018) infirieron que “existen empresas modernas influenciadas por estos nuevos paradigmas, invierten en conocimiento, imaginación, innovación tecnológica, infraestructura y entrenamiento, lo cual les permite estar más cerca del éxito, pese a esto, el capital humano continúa siendo el foco de las organizaciones” (p.10).

Por último, Llinas y Bohorquez (2018) concluyeron que “no hay duda que el abanico de posibilidades que proporcionan las TIC permiten mejorar la comunicación interna, la externa, la cultura organizacional, asimismo el marketing interno y por supuesto el servicio al cliente” (p.11).

1.8. Productividad

La productividad es primordial para generar crecimiento económico en una nación y así aumentar la competitividad de cualquier economía. Krugman (1994)

enfaticó que “la productividad no es todo, pero en el largo plazo es casi todo. La capacidad de un país para mejorar su nivel de vida a través del tiempo depende casi exclusivamente de su capacidad para aumentar su producción por trabajador” (p.17). Es importante mencionar que, si se aumentan los factores productivos, habría un aumento en la producción y esto conlleva a una mejora tecnológica.

Carro-Paz y González (2012) señalaron que la productividad compromete al progreso de cualquier proceso productivo. La mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos.

Brown, Domínguez, y Mertens (2007) mencionaron que si se desea mejorar la productividad es necesario abarcar completamente el capital social, que se encuentra influenciado por dos causas principales del entorno económico: (a) la primera es el aprendizaje y conocimiento y (b) como segunda causa se encuentra la globalización. En el caso de la globalización, es aquella que impulsa a las relaciones con el entorno, mientras que, por el lado del conocimiento y aprendizaje, es el que produce bienestar a la nación porque existe un progreso económico.

Bain (1985) afirmó que la productividad implica una mejora del proceso productivo. La mejora significa una comparación favorable entre la cantidad de recursos utilizados y la cantidad de bienes y servicios producidos. Con esto quiere decir que la productividad es un índice que relaciona lo producido por un sistema (salidas o productos) y los recursos utilizados para generarlo (entradas o insumos).

Escalante y Hulett (2010) se enfocaron en que, como resultado, la microempresa carece de oportunidades reales de aumentar su productividad y de expandir sus operaciones, lo cual repercute en sus posibilidades de acumulación.

Cequea (2012) acotó que es importante incrementar la productividad en el cumplimiento de las metas; sin embargo, desde el punto de vista nacional un aumento de la productividad es la manera en la que incrementa la riqueza nacional. Esta es una de las formas en la cual el país puede resolver problemas angustiosos tales como la inflación, desempleo, una balanza comercial deficitaria, entre otros.

Ponter (1998) acotó que la producción agrícola desempeña un lugar fundamental en la economía de un país, por lo que el estudio de la productividad es fundamental porque es el indicador representativo, básico, que nos explica el potencial

de crecimiento a largo plazo de una economía. Según Martínez y Torrent (2014) “el crecimiento económico cuenta con dos fuentes básicas: la inversión en actores productivos (capital físico, humano, tecnológico y organizativo, principalmente) y la innovación o eficiencia con que se combinan estos factores” (p.111).

Así también Martínez y Torrent (2014) finalizaron con el grado de incidencia sobre la productividad empresarial de los procesos de co-innovación, captados a través del establecimiento de conjuntos de relaciones de complementariedad entre las TIC, el cambio organizativo y la calidad del trabajo.

1.9. Conceptos estadísticos

1.9.1. Auto correlación

La autocorrelación demuestra que, si se realiza un cambio en una de las variables tomadas a consideración en el modelo, la misma influye de manera positiva o negativa en los cambios de las otras variables. Si esto sucede se determina que existe una correlación entre las variables.

1.9.2. Regresión simple

Un modelo de regresión es un modelo que permite describir cómo influye una variable independiente o exógena X sobre otra variable dependiente o endógena Y. El objetivo consiste en obtener estimaciones razonables de Y para distintos valores de X a partir de una muestra de n pares de valores (Universidad de Jaén, 2010).

1.9.3. Regresión lineal

La regresión lineal no es nada más que la técnica que ayuda a cuantificar la relación que se observa al momento de graficar un diagrama de dispersión correspondiente a las variables utilizadas en el modelo. La tendencia general de la regresión lineal es rectilínea tendencia general es rectilínea.

$$Y = A + BX$$

En la ecuación, y representa los valores de la coordenada a lo largo del eje vertical, x indica la magnitud de la coordenada sobre el eje horizontal. La variable a se llama intercepto, el mismo puede ser negativo, positivo o igual a cero; en tanto que el valor de b puede ser negativo o positivo y se llama coeficiente de regresión o pendiente.

1.9.4. Correlación

La correlación es el grado de asociación que existe entre dos variables. Se expresa como coeficiente de correlación (r) y adopta valores entre -1 y $+1$. Cuando r es negativo, significa que una de las variables va a decrecer cuando la otra aumenta, es decir que es una correlación negativa. Cuando r es positivo, significa que una variable se incrementa al hacerse mayor la otra.

1.9.5. Prueba de hipótesis

La prueba de hipótesis plantea dos hipótesis opuestas; la hipótesis nula y la hipótesis alternativa. La hipótesis nula es el enunciado que se probará. La hipótesis alternativa es el enunciado que se desea poder concluir que es verdadero.

Con base en los datos de la muestra, la prueba determina si se debe rechazar la hipótesis nula. Para tomar la decisión se utiliza un valor p . Si el valor p es menor que o igual al nivel de significancia, que es un punto de corte que el investigador define, entonces puede rechazar la hipótesis nula.

Capítulo 2. Marco Metodológico

El presente capítulo se enfoca en el marco metodológico empleado para la elaboración del modelo econométrico y las herramientas necesarias para el desarrollo del trabajo de investigación. Entre las características utilizadas en el marco metodológico se prioriza el tipo de investigación, el enfoque del trabajo y tratamiento de la información.

2.1. Diseño de investigación

En el presente trabajo de investigación se elabora un análisis de la incidencia de los créditos productivos en el periodo 2000-2017, utilizando el método más adecuado para una correcta demostración de la influencia de los créditos productivos en las Pymes del sector agrícola. El enfoque empleado es cuantitativo ya que el mismo permite evaluar los resultados obtenidos en el análisis econométrico y confirmar las hipótesis planteadas.

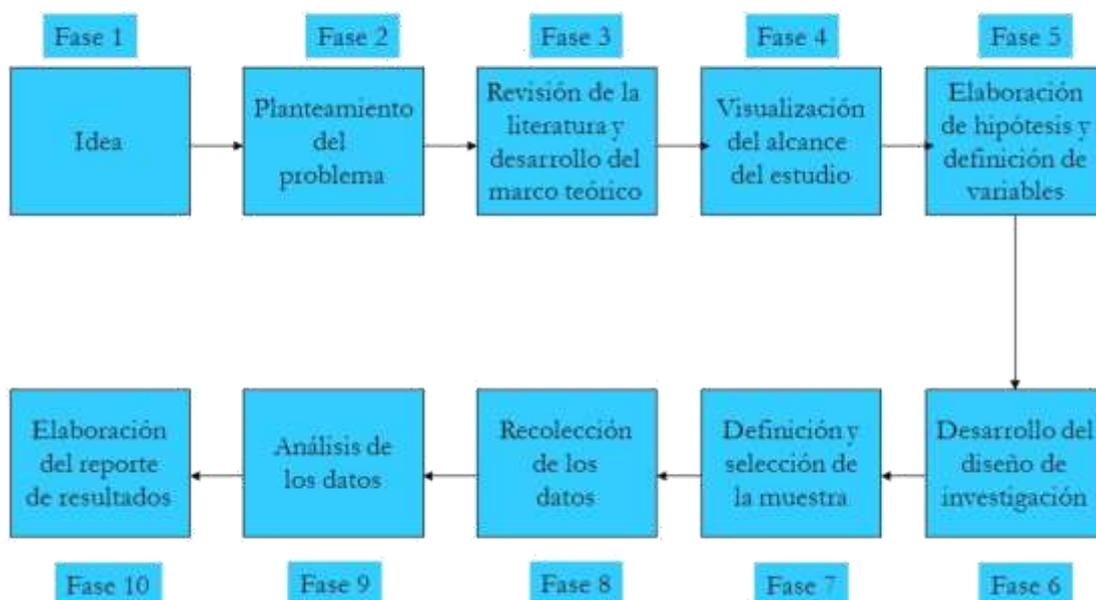


Figura 9. Enfoque de investigación cuantitativa

En la figura 9 se observa cómo está esquematizado el proceso cuantitativo en el que se basa la investigación. En la fase uno se plantea la idea de investigación; la fase dos presenta el problema y sus agentes causantes; la fase tres involucra la revisión exhaustiva de literatura referente a la idea de investigación y presenta como producto

final el marco teórico; la fase cuatro reporta la visualización del alcance del estudio y sus delimitaciones; la fase cinco establece las hipótesis que se deseen plantear en base al tema; en la fase seis se selecciona el modelo estadístico que se desea desarrollar; la fase siete trata de la selección de la muestra; en la fase ocho se recolectan los datos; la fase nueve desarrolla el modelo estadístico planteado en la fase seis; y la fase diez presenta los resultados que arroja el modelo econométrico (Huang, 2015; Morini y Solari, 2015).

De esta forma, el estudio se enfoca totalmente en un modelo cuantitativo, dado que el modelo cualitativo no conlleva datos estadísticos. Por tal motivo se realizará la revisión de las variables utilizadas en el modelo econométrico, tanto exógenas como endógenas, basándose en las características de los créditos productivos según lo que se estipula en la estructura financiera del estado ecuatoriano. A partir de las hipótesis planteadas, se pretende aprobar ya sea la hipótesis nula o alternativa de cada una de las variables que se tomaron a consideración, lo que corrobora que se emplea un enfoque cuantitativo.

Mason y Lind (1998) concluyeron que “son procedimientos estadísticos que sirven para organizar y resumir conjuntos de datos numéricos” (p.14). Así mismo, Pardinas (1989) afirmó que “el modelo general de la investigación incluye una armadura teórica y diversas posibilidades de representación de esas armaduras entre las cuales mencionamos la expresión gráfica simbólica y matemática” (p.33).

2.2. Tipo de investigación

El trabajo de investigación se lleva a cabo con un alcance descriptivo y correlacional causal, de corte transversal; siendo las variables de estudio Productividad de las Pymes del sector agrícola del Ecuador (Miles de USD), créditos productivos (millones de USD), tasa de interés, inversión en Investigación y Desarrollo (millones de USD) y la inversión en tecnologías de información (millones de USD).

2.2.1. Investigación descriptiva

Kerlinger (2002) indica que el tipo de investigación descriptiva especifica eventos y situaciones, en otras palabras, como son y cómo proceden ciertos fenómenos, teniendo como finalidad especificar las propiedades primordiales de

personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que se pueda analizar. Cabe mencionar que Hurtado (2010) indicó que la investigación descriptiva se especializa en: (a) relaciones existentes; (b) prácticas prevalecientes; (c) creencias; (d) puntos de vistas y actitudes; (e) los procesos en marcha; y (f) los efectos de las tendencias que se despliegan.

2.2.2. Investigación correlacional

Marrt (2012) se basó en que la investigación correlacional se enfoca en investigar cómo se comporta una variable dependiendo de cómo se relaciona con las otras variables. Además, Garófalo (2017) corroboró que este tipo de estudio valora dos o más variables que se pretende conocer, si se encuentran relacionadas con el mismo sujeto y posteriormente poner a consideración la correlación.

Se debe agregar que Fernández (2015) manifestó que la investigación correlacional trata los siguientes puntos: (a) accede a las diferentes variables al mismo tiempo en la etapa de observación; (b) establece asociaciones entre las variables, sin olvidar que pueden ser falsas, tomando en cuenta el control estadístico específico; (c) es imposible manipular las variables tomadas para el estudio; (d) nos permite sospechar de la relación causa-efecto.

2.3. Población

Según Pineda (2010) la población es un número de elementos que tienen una característica o condición común que puede ser tomada en consideración para un estudio, razón por el cual el presente trabajo de investigación se enfoca en los créditos productivos y su incidencia en la productividad. Cabe destacar que para Hernández (2010), la población es un agregado de casos que tienen ciertas coincidencias en las descripciones coinciden con algunas de sus descripciones y en la mayoría de ocasiones se conforma por personas, organizaciones, eventos o situaciones entre otros que constituyen a la investigación. A su vez Chávez (2007) describe que la población tiene que ser estudiada como el universo de la investigación, teniendo como fin ampliar los resultados, dividiendo las poblaciones como finitas e infinitas en concordancia al número de personas que se tomen a consideración en la investigación.

Basándose en lo mencionado anteriormente, es de suma importancia mencionar que, para el presente trabajo de investigación, la población elegida se conforma por el sector agrícola del país, ya que es un sector productivo que ha generado un desarrollo económico considerable en el país.

2.4. Técnica de recolección de datos

La técnica de recolección de datos se realiza con base en un conjunto de instrumentos y medios donde se efectúa el método y solo se basa en una ciencia. Cabe recalcar que existe una diferencia entre método y técnica. El método es el conjunto de pasos y etapas que deben efectuarse una investigación y en el caso de la técnica es el conjunto de instrumentos en el cual se ejecuta el método (Ramos, 2008).

A partir de la revisión literaria, Valles (1998) recalcó que los datos secundarios son primordiales para elaborar un estudio ya que brindan datos de forma eficiente para el análisis que se quiere llevar a cabo, dado que la información se enfoca en: exactitud, coherencia y credibilidad generando así los pasos a seguir para la construcción de los datos secundarios que se limita en: (a) definir el objetivo de la investigación; (b) identificar las bases de datos; (c) recopilación de información disponible; (d) interpretación de resultados; y (e) definición de indicadores que respondan a las preguntas de investigación. La técnica de recolección de datos que se utilizara en el estudio es la información secundaria, debido a que su enfoque es la utilización de datos recolectados, procesados y publicados.

La recolección de datos se realiza mediante la obtención de datos anualizados de la Superintendencia de Bancos del Ecuador y del Banco Central del Ecuador, y la productividad de las PYMES del sector agrícola desde el periodo 2000 hasta el 2017 como variable independiente, además de datos de las variables créditos productivos, tasa de interés, investigación y desarrollo y la inversión en TI como variables dependientes para así determinar la situación general del crédito bancario y su influencia en la productividad del país.

2.5. Análisis de datos

En el presente trabajo de investigación se empleó la técnica de regresión simple y múltiple, gracias a esto se explica la relación causal que existe entre los créditos

productivos y su influencia en productividad del sector agrícola del Ecuador, ya que la técnica de regresión múltiple se enfoca en los coeficientes de regresión, prueba global, error estándar de estimación múltiple, ajustes de los modelos y perímetros estimados insesgados (Lind, Marchal, & Wathen, 2012).

2.6. Marco Referencial

Todos los países a nivel mundial tienen un principio en común de generar programas que apoyen y aporten a las pequeñas y medianas empresas en su productividad y competitividad, impulsando los pequeños proyectos que terminan convirtiéndose en grandes empresas. Estos créditos para la mayoría de países son un instrumento para fomentar el crecimiento económico mediante la productividad del país.

2.6.1. Créditos en España

Los créditos productivos en España otorgados a empresas que se enfocaban en la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca en el año 2007 eran de 943 mil millones de euros anuales, en el año 2017 se presentó un decrecimiento a 591 mil millones representado en un porcentaje del 37%, según lo que se observa en la figura a10. Cabe recalcar que en los mismos años hubo un incremento de créditos en el sector de servicios siendo del 66% en el año 2007 y en el año 2017 aumento a un 72%. Así mismo el encargado de gestionar los microcréditos es el Ministerio de Asuntos Exteriores, teniendo como misión que los créditos sean productos de cooperación dirigidos a las empresas que necesitan solventar ciertos gastos y no cuentan con el capital.

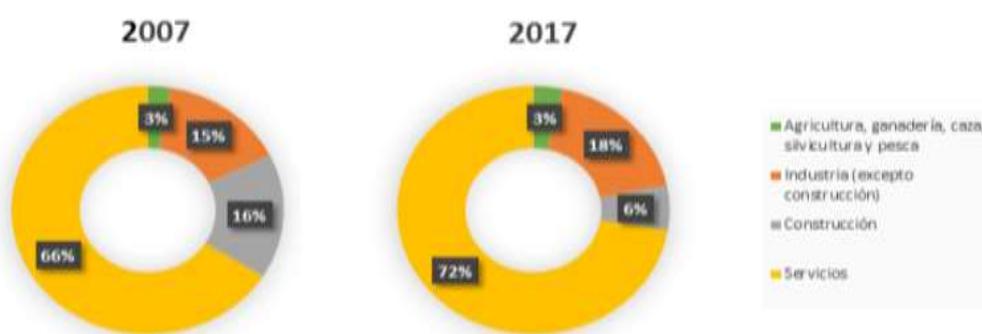


Figura 10. Créditos productivos en España

Fuente: Ais Group

Los créditos productivos en otras palabras son los que permiten a pequeñas y medianas empresas conseguir financiación para proyectos que puedan tener las empresas, así como compra de suministros o maquinarias que tenga como finalidad mejorar la productividad de la firma.

En España, los créditos se enfocan en ciertas características, entre las principales se encuentran que el crédito es sin garantías, pero se basa en el análisis de los proyectos que es un requisito fundamental, como segunda característica es que debe ser orientado principalmente a actividades productivas y como última característica es que debe ser concedido a personas que no puedan aportar ninguna garantía.

2.6.2. Instituto de Crédito Oficial (ICO)

El Instituto de Crédito Oficial es una entidad pública empresarial, es decir es un banco público que se encuentra adscrito al Ministerio de Economía y como empresa se rige por medio de la Secretaría de Estado de Economía, posee autonomía en su gestión ya que tiene naturaleza jurídica como entidad de crédito, como se mencionó anteriormente es un banco público, por lo que se rige bajo la normativa que se da en la Disposición Adicional Sexta del Real Decreto Ley 12/1995 de 28 de diciembre, Real Decreto 706/1999 de 30 de Abril y la Ley 6/1997 de fecha 14 de abril; es financiada por los mercados nacionales e internacionales.

El ICO otorga préstamos para financiar todo lo que conlleva la inversión y liquidez de las empresas y se basa en dos formas: Las Líneas de Mediación están dirigidas principalmente a trabajadores autónomos y a las PYMES. El Instituto de Crédito Oficial examina la finalidad de los préstamos, el tipo de interés correspondiente y los plazos de amortización según el préstamo concedido y la otra forma con la que se maneja el ICO es la financiación directa que consiste en el financiamiento de grandes proyectos que se enfoquen en inversión productiva ya sea pública o privada, estos préstamos se diseñan en referencia a la necesidad que tiene la empresa que lo solicita. El crédito que se concede es mínimo 12,5 millones de euros,

con un tipo de interés aproximado al 5% en la mayoría de los casos y sin generar comisiones.

2.7. Microbank

MicroBank fue constituido en el año 2007 con el fin de ser un banco social que canaliza todo lo referente a los microcréditos que anteriormente lo realizaba "la Caixa", teniendo como misión dar soluciones a los grandes segmentos de población que se encuentran con necesidades por lo que como banca social facilita el acceso a los diferentes servicios financieros que ofrecen y en el caso de los créditos productivos busca promover la actividad productiva en pequeñas y medianas empresas por lo que es dirigido a emprendedores y en el caso de las microempresas que no tenga más de 10 empleados y su facturación no suba de 2.000.000 € al año.

El microcrédito busca financiar ya sea el inicio, la consolidación o ampliación de la pequeña o mediana empresa, teniendo como requisitos que el importe máximo para ampliación de negocios es de hasta 25.000 € y en el caso de que sea un inicio de un proyecto el monto asignado es hasta 50.000 € manteniendo el tipo de interés fijo durante toda la operación y sin una garantía real.

2.7.1. Abanca

Es un banco español creado en septiembre del 2011, como resultado de la fusión de Caixa Galicia y Caixanova, entre sus ofertas de crédito se encuentra el crédito a las PYMES, ya sea para generar un pequeño comercio, una empresa o básicamente la creación de un nuevo proyecto dado que el 98% de las empresas españolas son pequeñas y medianas empresas que facturen hasta 10 millones de euros, por un monto máximo de 25.000 euros y el interés se mantiene fijo al 4%.

El Préstamo PYME otorga el crédito para la empresa o proyecto ya sea de corto o largo plazo, así mismo otorgan préstamos para compras de máquinas o suministros que necesite la empresa para mejorar la productividad en especial en el sector agrícola donde también conceden créditos para ampliar o modernizar las maquinarias o instalaciones de la empresa agricultura con un interés variable y un plazo de pago no mayor a 12 años.

2.7.2. Créditos en Bolivia

Según la (ASFI) Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero, entidad que controla el manejo del sistema financiero de Bolivia la cartera de crédito que se otorga al sector productivo, al 31 de diciembre de 2017, llegó a Bs 62.292 millones en referencia al año 2016, que llegó a los Bs 51.688 millones que significa un incremento de 20,5%, las regiones donde hay mayor demanda en el sector productivo es Santa Cruz ya que La Paz se enfoca más en los créditos de servicios.

En el año 2017 de la suma total del crédito al sector productivo, Bs 25.243 millones se destinaron únicamente a los microcréditos, basándose en el año 2016 que el monto asignado fue de Bs 20.419 millones. En las pequeñas y medianas empresas (Pyme) en el año 2017 se asignó Bs 13.999 millones; en referencia al año 2016 que se asignó Bs 12.528 millones, en el sector de la agricultura y ganadería el sector en el que se enfoca el trabajo de investigación se designó Bs 15.287 millones, un 24,5% del monto total asignado a las PYMES.

2.7.3. Banco BancoSol

Bancosol (Banco Solidario de Bolivia) es la pionera entre todas las instituciones bancarias en Bolivia, Bancosol fue creado en 1986 trabajando en primer lugar como fundación, a partir de febrero de 1992 se convirtió en el primer banco que otorgaba oportunidades de préstamos a pequeñas y medianas empresas teniendo como misión brindar la oportunidad de tener un futuro mejor especialmente a los sectores que generan menos ingresos. En la actualidad tiene más de 200000 clientes debido a su gran aporte al sector de las PYMES de Bolivia, dado que su financiamiento es únicamente para el micro y pequeño empresario que desea impulsar su empresa. El crédito puede ser para compra de insumos y materia prima, contratación de mano de obra o también para compra de maquinaria y equipo, herramientas u otros bienes duraderos, productivos o de ventas del negocio, el monto que se asigna para el crédito es hasta USD250.000 o lo que represente en bolivianos, el plazo de pago es de hasta 36 meses y hasta 120 meses.

2.7.4. Banco Bassil

Es un crédito que se otorga al desarrollo de actividades productivas o en otro caso para la compra de materia prima, insumos, pago de mano de obra o todo lo que sea necesario para que la empresa funcione de manera adecuada y para aumentar su capacidad productiva, el préstamo puede ser utilizado para la compra de maquinaria, equipos, infraestructura etc.

El crédito puede ser destinado para financiar capital de Trabajo o capital de Inversión, el monto asignado es desde Bs 35,00 por un plazo máximo de 7 años plazos y como garantía se puede solicitar vehículo, Maquinaria, inmueble etc.

2.7.5. Banco de Desarrollo Productivo

El Banco de Desarrollo Productivo es una entidad financiera que promueve el desarrollo productivo nacional y es regulada por la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI. Su visión es aumentar la productividad bajo el financiamiento necesario para cada empresa, en el ámbito de la agricultura proporciona un crédito para dar apoyo a la actividad de cultivo y producción agrícola en general, así mismo la venta de servicios que se vinculen a la actividad agropecuaria, el monto que se financia es de acuerdo a la capacidad de pago, a la actividad productiva y para qué va a ser direccionado el crédito, las tasas de interés varían según el segmento que solicite el crédito, en el caso del microcrédito es de 11% anual en pequeñas empresas el 7% anual y en medianas y grandes empresas es de un 6% anual.

2.8. Marco Legal

El marco legal del presente trabajo de investigación indica los acuerdos constitucionales del país de mayor relevancia para el estudio. Cabe señalar que el sistema financiero del Ecuador ha sido modificado con el paso de los años; como se observa en la tabla 1 las modificaciones que ha tenido la Ley del Sistema Financiero, estos cambios se dan a partir de la dolarización en el año 2000, donde se reforma por parte de la Superintendencia de Bancos la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero; habría que decir también que en el año 2008 la Constitución de la República del Ecuador cambia en el Título VI, capítulo 4, sección 6 donde habla sobre la política monetaria, cambiaria, crediticia y financiera y en la sección 8 sobre el

sistema financiero, a su vez en el 2014 se reestructura el Código Orgánico Monetario y Financiero Sistema Financiero en el artículo 3.

Ley General de Instituciones del Sistema Financiero	Constitución de la República del Ecuador	Código Orgánico Monetario y Financiero
<ul style="list-style-type: none"> • 2000- Artículo 1- Sección 1 <ul style="list-style-type: none"> • “Alcance y Definiciones” 	<ul style="list-style-type: none"> • 2008- Capítulo 4- Sección 6 y Sección 8 • “Política monetaria, cambiaria, crediticia y financiera” • “Sistema financiero” 	<ul style="list-style-type: none"> • 2014-Artículo 3- Objetivo 4 • “Principios generales”

Figura 11. Modificaciones de la Ley del Sistema Financiero

Fuente: Código orgánico monetario y financiero y Constitución del Ecuador

En la sección VIII, en su artículo 310 de la Constitución de la República del Ecuador habla sobre el sector financiero y su principal finalidad la prestación sustentable, eficiente, accesible y equitativa de servicios financieros. El crédito que otorgue se orientará de manera preferente a incrementar la productividad y competitividad de los sectores productivos que permitan alcanzar los objetivos del Plan de Desarrollo y de los grupos menos favorecidos, dicho de otra manera, este artículo busca facilitar la concesión de créditos a las pequeñas y medianas empresas sin necesidad de múltiples requisitos, dándoles oportunidades a la creación de ideas innovadoras en el sector productivo.

El Código Orgánico Monetario y Financiero aprobado el 12 de Septiembre 2014, indica en su capítulo 2 sobre la integración del sistema financiero nacional en su artículo 160, 161, 162 y 164 habla sobre la composición del sistema financiero ya sea el sector financiero nacional, el sector financiero público, el sector financiero privado y el sector financiero popular y solidario la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero, expedida por la Superintendencia de Bancos y Seguros, toda Institución Financiera tiene ciertas normas para expedir un crédito y además se abstiene a un límite de créditos como en el Artículo 72 que habla que todo organismo tiene que tener un cupo de crédito de no más del 10%.

En el artículo 73 de la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero en el caso de las cooperativas de ahorro y crédito y Asociaciones Mutualistas de Ahorro y Crédito para la Vivienda, se basa en un cupo de crédito se establece un cupo de crédito, donde pueden solicitarlo los miembros de los consejos de Administración y Vigilancia, los administradores, empleados y las personas naturales, el cupo asignado a los solicitantes no puede ser superior al 10% en el caso de grupos y si el crédito es solicitado individualmente no puede superar el 2% del patrimonio generado al finalizar el ejercicio anual de la empresa.

En el Artículo 76 se observa que la Superintendencia de Bancos y Seguros dicta que los límites de cupo que se habló en el artículo anterior se considerara que una persona natural o jurídica puede ser considerada un solo sujeto cuando sean accionistas del 20% de una compañía y que más o menos sean personas influyentes en mundo financiero.

Capítulo 3. Créditos Productivos

Los créditos productivos en el Ecuador son un factor importante para el crecimiento de la productividad de las pequeñas y medianas empresas, generando mayores empleos y mejora la competitividad y productividad de las empresas. A su vez, genera al país un desarrollo económico y financiero. Las PYMES en Ecuador son de vital importancia en la economía local, ya que generan fuentes de generación de empleo por lo que su participación en el mercado global se ha visto incrementada.

El sistema financiero del país tiene una participación esencial en lo que compete a la economía del Ecuador; componiéndose en instituciones privadas y públicas siendo su principal actividad económica la intermediación financiera y brindando servicios que ayuden a los consumidores al acceso a algún financiamiento, inversiones y ahorros. Así mismo gestionan la asignación de los recursos para el desarrollo productivo y económico del Ecuador, obteniendo el exceso de liquidez que existe por parte de sus clientes y los mismos son otorgados a las firmas que solicitan de créditos para financiar actividades productivas.

Las actividades que realizan las instituciones financieras se rigen bajo un marco legal establecido por la Superintendencia de Bancos y Seguros como ente regulador. Como se observa en el apéndice A, en el país existen alrededor de 23 entidades privadas, 4 públicas y 882 cooperativas de ahorro y crédito.

Con base en el Código Orgánico Monetario y Financiero del Ecuador, elaborado en el año 2014, en su artículo 143 indica que la actividad financiera son las operaciones y servicios que se dan entre oferentes, demandantes y usuarios, dando una facilidad en la circulación del dinero, teniendo como finalidad mantener los depósitos y cumplir a cabalidad los requerimientos de financiamiento. El sistema financiero nacional está integrado por el sector financiero público, el sector financiero privado y el sector financiero popular y solidario y se subdividen según lo que se indica en la figura 12.

SECTORES	SUBDIVISIONES
Financiero Público	Bancos y Corporaciones
Financiero Privado	Bancos múltiples, bancos especializados, servicios financieros y servicios auxiliares del sistema financiero
Sector financiero popular y solidario	Cooperativas de ahorro y crédito, cajas centrales, entidades asociativas y servicios auxiliares del sistema financiero

Figura 12. Sistema financiero Nacional

Fuente: Código orgánico monetario y financiero del Ecuador

El sistema financiero públicos está compuesto por bancos y corporaciones teniendo como ejemplos el Banco del Pacífico, BIESS, Banco de Desarrollo del Ecuador, Banco BanEcuador entre otros, los mismos que son regulados por la Superintendencia de Bancos y Seguros. El código monetario financiero indicó que el sector financiero privado se divide en bancos múltiples; especializados, servicios financieros y servicios auxiliares, siendo los bancos múltiples la entidad financiera que tiene operaciones autorizadas en dos o más segmentos de crédito el sector financiero privado y los bancos especializados es la entidad financiera que tiene operaciones autorizadas en un segmento de crédito y en los otros segmentos las operaciones que realizan no sobrepasa lo determinado por la Junta de Política y Regulación Monetaria y Financiera.

Los servicios financieros generalmente son almacenes de depósitos, casas de cambio y corporaciones de desarrollo de mercado secundario de hipotecas según lo estipulo en el Código monetario financiero. Por consiguiente, los servicios auxiliares del sistema financiero son los encargados de dar servicios de software bancario, operaciones transaccionales, entre otras. Se debe agregar que en el sector financiero popular y solidario está compuesto por cooperativas de ahorro y crédito, cajas

centrales, entidades asociativas, cajas y bancos comunales y entidades de servicios auxiliares del sistema financiero.

En la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero, el Título 1 en su artículo 1 y artículo 2, indica que la ley regulariza la creación, estructura, actividades, funcionamiento y extinción de las instituciones del sistema financiero privado, así como la organización y funciones de la Superintendencia de Bancos y Seguros, en el caso de las instituciones financieras públicas, las compañías de seguros y de reaseguros se basan en leyes propias en referencia a todo el proceso desde la creación hasta la extinción de la institución financiera pública.

Las cooperativas mutualistas de ahorro y crédito para la vivienda, las cooperativas de ahorro y crédito y las instituciones de servicios financieros que generan por medio de los créditos una intermediación financiera con el público, se rigen bajo el marco legal de la Superintendencia para una regulación de dichas instituciones. Cabe mencionar que las instituciones de servicios auxiliares del sistema financiero ya sean los cajeros automáticos, servicios contables y de computación, entre otras, son controladas por la Superintendencia de Compañías, pero bajo la vigilancia de la Superintendencia de Bancos y Seguros. En la figura 13 se observa los diferentes sistemas financieros y su volumen de crédito donde se explica cada sistema y su porcentaje, cabe recalcar como conceptos básicos que los bancos son instituciones que velan por el cuidado del dinero depositado por los clientes y a su vez genera capital utilizando parte del dinero depositado para otorgar préstamos con una tasa de interés, los mismos obtuvieron una participación del 79.72% en el volumen de crédito, gracias a su actividad captadora de los recursos, La economía popular y solidaria que ocupa el segundo puesto, donde se encuentran las cooperativas de ahorro y crédito que generan una participación del 13.32%, sabiendo que las cooperativas de ahorro y crédito son la unión de un número determinado de personas siendo su finalidad ayudarse unos a otros y así solventar las necesidades financieras. Las sociedades financieras obtienen un 5.77% teniendo como objetivo principal intervenir en el mercado de capitales y generar créditos para financiar la producción, la construcción, la adquisición etc. Con una participación aproximadamente del 1% se ubican las mutualistas y tarjetas de crédito, donde las mutualistas no es más que un grupo de personas que buscan solventar sus necesidades financieras mediante el apoyo de cada uno de los miembros,

cabe mencionar que las mutualistas se enfocan en el mercado inmobiliario y las tarjetas de crédito financian las operaciones de consumo.

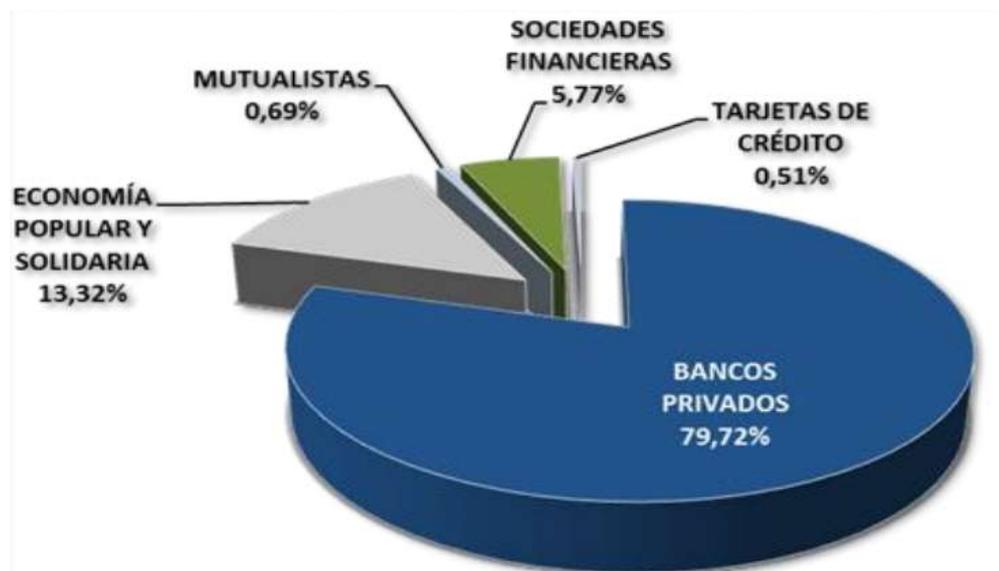


Figura 13. Subsistemas financieros y su volumen de crédito
Fuente: Banco Central del Ecuador

En la figura 14 se muestra mediante el volumen de crédito por subsistemas desde el periodo 2014 hasta junio del 2017 donde se demuestra que el país ha enfrentado un decrecimiento en el ámbito de la demanda crediticia. En el año 2015 y 2016 se nota una disminución no tan drástica en referencia al periodo anterior, demostrando que existe una recuperación de las instituciones financieras gracias al enfoque que se da en el sector productivo y de desarrollo, todo esto manteniendo tasas inferiores a los de la Banca Privada en sus créditos. En el período del año 2016 y 2017 se observa un crecimiento tanto en el volumen de crédito que otorgan las bancas privadas, los sistemas financieros y las instituciones financieras públicas, siendo el sistema financiero todas las instituciones regidas por la Superintendencia de Bancos.

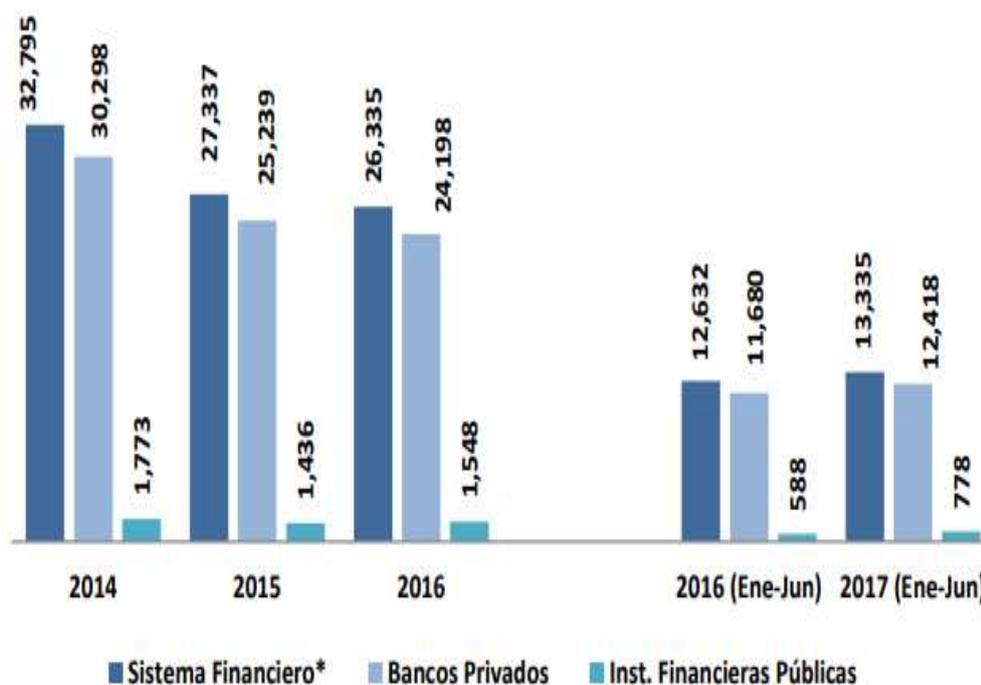


Figura 14. Volumen de Crédito por Subsistema (Millones de dólares)
Fuente: Superintendencia de Bancos

3.1. Estructura del Crédito Productivo

El crédito productivo según la Superintendencia de Bancos es un pequeño crédito que se otorga a un prestatario o un grupo de prestatarios por un plazo mayor a un año para financiar actividades de proyectos productivos o comercialización, siendo destinado mínimo el 90% del monto para adquisición de suministros, infraestructuras, maquinarias entre otras cosas.

Las personas que solicitan un microcrédito son básicamente trabajadores con falta de recursos para financiar maquinarias o suministros necesarios para la producción o propietarios de pequeñas y medianas empresas, que buscan emprender un negocio. La figura 15 reporta que la Asociación de Bancos Privados del Ecuador (ABPE), en noviembre del 2017 destino el 63% del total de financiamiento otorgado representando en millones de dólares USD 15.362 millones al crédito de la producción, donde está incluido los créditos a sectores productivos, vivienda y las microempresas, el 37% restante se otorgó financiamiento a los créditos de consumo y educación.

Tipo de Crédito	Saldo	Composición
Crédito Comercial/Productivo	11.560	47%
Crédito a la Vivienda	2.224	9%
Crédito a la Microempresa	1.578	6%
Total Crédito a la Producción	15.362	63%
Crédito al Consumo y Educación	8.991	37%
Total Cartera Bruta	24.353	100%

Figura 15. Financiamiento otorgado a créditos
Fuente: Evolución de la Banca

En la figura 16 se observa cómo el financiamiento que es otorgado a créditos ya sea crédito al consumo y educación y el crédito a la producción ha variado porcentualmente en una mínima cantidad siendo el año 2016 donde se otorgó un mayor financiamiento a los créditos a la producción con un 65%, por lo que se destaca que en la Banca Privada el Consumo y el microcrédito representan porcentajes significativos en la cartera.

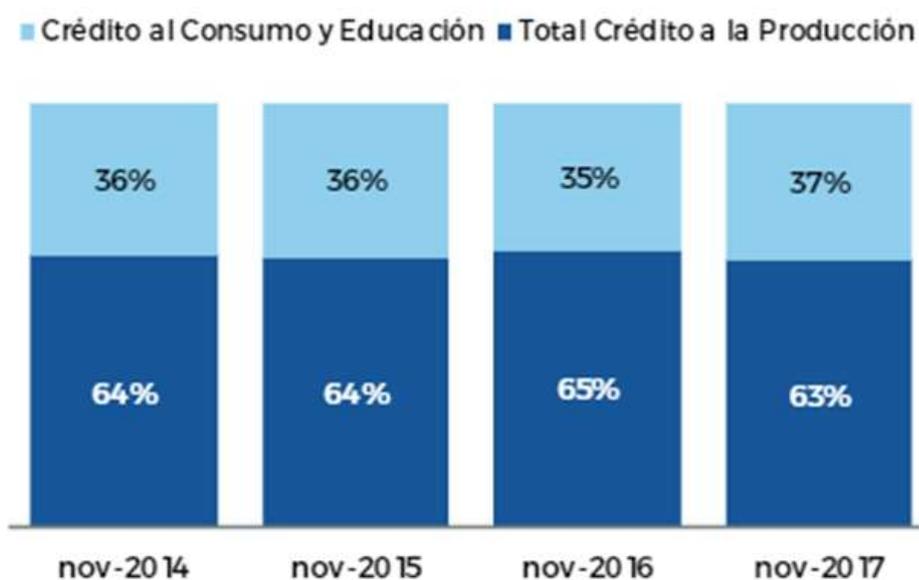


Figura 16. Financiamiento a créditos
Fuente: Evolución de la Banca

En el caso de las instituciones financieras públicas en este caso la Corporación Financiera Nacional al momento de conceder un crédito, como se demuestra en la figura 17 en los años 2016 y 2017 hasta el mes de junio, medido en millones de dólares, el crédito que se obtiene un mayor financiamiento es el crédito comercial prioritario corporativo con 307.5 millones en el año 2016 y cayendo en el año 2017 a 182.7 millones, a pesar de eso sigue siendo el crédito con mayor financiamiento, en un segundo lugar se encuentra el crédito productivo corporativo con 77.8 millones en el año 2016 y 38.9 en el año 2017, enfocándose en el sector que se estudia en el trabajo de investigación se evidencia que en los créditos productivos concedidos a las pequeñas y medianas empresas solo se destinó 23.5 millones en el año 2016 y 11.8 millones en el año 2017. En el caso de los créditos comerciales prioritarios a las pequeñas y medianas empresas en el año 2016 se otorgó 29.2 millones en el 2016 y 11.9 millones en el año 2017, por último se ubica el microcrédito de acumulación ampliada con 13.3 millones en el 2016 y el año 2017 4.0 millones siendo el crédito con menor financiamiento.

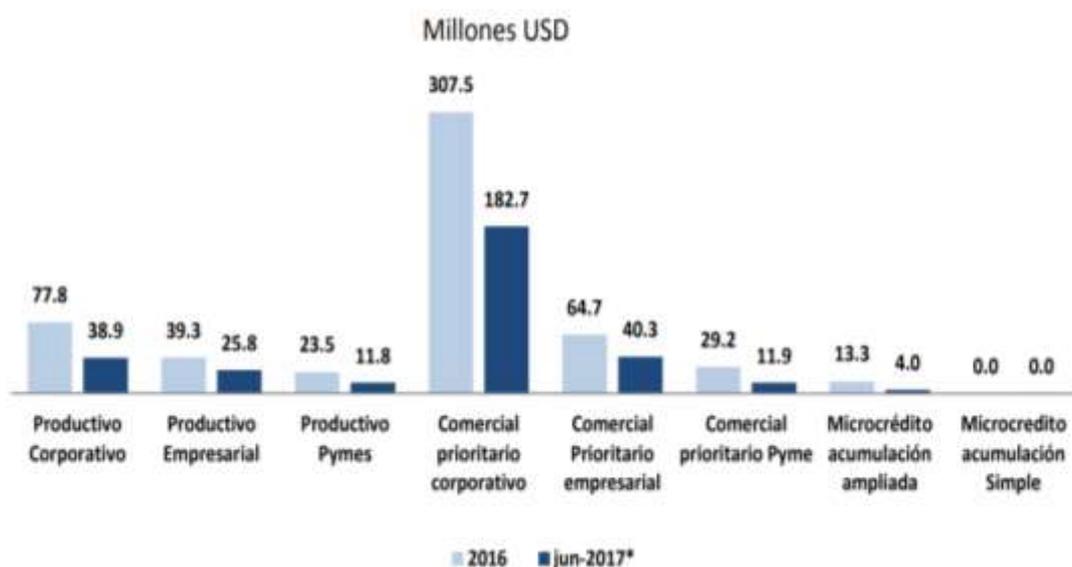


Figura 17. Créditos Otorgados en la CFN BP por Segmento de Crédito
Fuente: Superintendencia de Bancos

Cabe recalcar que, en el año 2017 según fuentes de la Corporación Financiera Nacional en el periodo de enero a junio, se otorgó a la Banca Privada 12,418 millones de dólares, donde 6,672 millones de dólares se destinaron a los créditos comerciales Corporativos, con respecto a los segmentos Productivo y Comercial, abarca en gran proporción la cartera de créditos, como se demuestra en la figura 18. Además, los créditos que se otorgan por parte de las instituciones financieras como los comerciales

en un 76%, los de consumo en segundo lugar con un 10%, con un 9% los productivos, en cuarto lugar los microcréditos en un 3% y por ultimo con un 2% otros tipos de créditos, los principales porcentajes que reflejan la figura 18 de los créditos comerciales y de consumo, se dividen en el segmento de consumo en prioritarios con 88% y los ordinarios con un 12% y en el segmento comercial que abarca el 76% de los créditos se dividen en un 71% los prioritarios corporativos con el 71% , los prioritarios empresariales y prioritarios de las PYMES con un 11% cada uno y en último lugar los ordinarios con el 7%

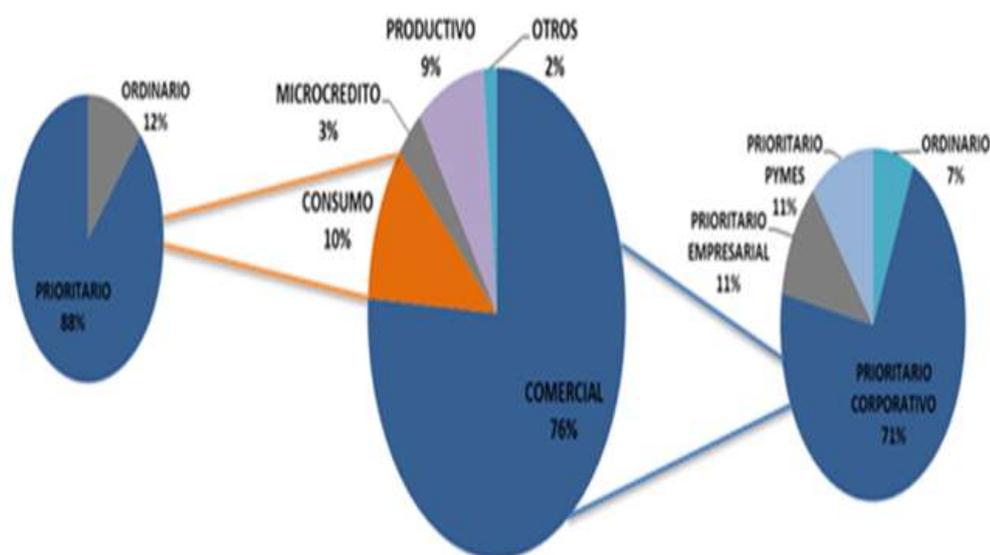


Figura 18. Participación porcentual por segmento de crédito del total de crédito aprobado por la Banca Privada
Fuente: Superintendencia de Bancos

El crédito comercial ordinario es el crédito que se otorga a las personas naturales con un único requisito es registrar ventas superiores a 100 mil dólares destinados para vehículos livianos y el crédito comercial prioritario es el crédito que se conceden a las personas naturales con un único requisito es registrar ventas superiores a 100 mil dólares destinados para la adquisición de bienes y servicios.

En los créditos de consumo que ocupa el segundo porcentaje en el segmento de los créditos donde se divide en prioritario y ordinario, se conoce que el crédito de consumo ordinario es el crédito que se concede a las personas naturales para la comercialización de vehículos liviano y el crédito de consumo prioritario es el crédito destinado a la compra de bienes, servicios no relacionados con una actividad productiva.

En definitiva, la Banca Privada ha cubierto el 77% del volumen de crédito en el sector productivo y comercial, con tasas que varían según el sector, siendo la más baja en el segmento comercial corporativo, Por su lado las instituciones financieras públicas cubren créditos a nivel de sectores prioritarios y estratégicos, por lo que se concluye que las instituciones financieras ya sean públicas o privadas tienen una gran aceptación de sus productos en los sectores económicos del país. En el año 2017, se aumentó el volumen de crédito de las diferentes instituciones financieras del Ecuador, ya que sus políticas fueron promover la inversión de las pequeñas y grandes empresas del país, aumentando con ello el porcentaje de crédito a ofrecer por las diferentes instituciones financieras.

3.2. Características de los créditos productivos otorgados por bancos

Los créditos productivos son un instrumento que concede pequeños préstamos a pequeñas y medianas empresas que se les hace más complicado acceder a un crédito mucho mayor, tiene como modalidad es de concesión y desembolso del capital, las cuales son más flexibles, según el banco que otorgue el crédito, a continuación se detalla diferentes características de diferentes instituciones financieras públicas y privadas donde la tasa de interés se da en función al segmento del crédito al cual pertenece el cliente, plazo y destino de la operación. Corporativo: 7.50%, Empresarial: 8.25% y Pyme: 9.75%

En BanEcuador, una entidad del estado tiene como características que el monto asignado es desde \$5.000 a \$500.000 y la frecuencia de pago es personalizado de acuerdo al flujo de caja y al ciclo productivo, la tasa de interés se determina de acuerdo a la política de fijación de tasas de interés del banco y como garantía principal BanEcuador apuesta por el desarrollo, por eso acepta diversos tipos de garantías: hipotecas abiertas sobre inmuebles, buques y aeronaves; prendas industriales, agrícolas o comerciales; certificados de inversión, entre otros.

En el caso del Banco de Machala, siendo una entidad financiera privada, el crédito productivo es dirigido a todos los sectores de la economía: Industrias, comercios, agricultura, construcción, servicios, etc. Tiene como características que el crédito para las PYMES es en un plazo máximo a 3 años para el pago del mismo, el monto máximo es 10 veces al saldo del promedio anual hasta \$100.000, teniendo como

plazo hasta 3 años, si el préstamo es hasta \$25.000 no se necesita garantía, siendo los beneficios flexibilidad en la forma de pago, que puede ser mensual o trimestral de acuerdo al flujo y tasas competitivas.

Así mismo el banco del Austro tiene un crédito que es destinado a desarrollar proyectos productivos, como características tiene que el monto, plazo y periodos de pago son acoplados a la necesidad y al flujo de caja de su negocio, la tasa de interés de acuerdo al segmento, reajutable trimestralmente y adicionalmente protección ante cualquier eventualidad, contando con un seguro de desgravamen e incendio.

El Banco del Pacifico, entidad pública que también concede créditos a las pequeñas y medianas empresas tiene como características: tiene una tasa fija por periodo de un año, cuenta con financiamiento del 100% en capital de trabajo y activos fijos, existe la facilidad en la cobertura del crédito, el 80% por Fondo Nacional de Garantía de la CFN y el restante es riesgo limpio, el monto del crédito puede variar entre \$3.000 hasta \$300.000. El plazo de pago es hasta 84 meses para activo fijo y 60 meses para capital de trabajo y por último la tasa del 8.50% para Capital de Trabajo y del 9% para activos fijo.

Capítulo 4. Tasa de interés, Investigación y Desarrollo y la Inversión en TI y su influencia en la productividad de las Pymes

4.1. Tasa de interés y su influencia en la productividad de las pymes

Al momento de solicitar un préstamo a una entidad bancaria, no sólo se devuelve el dinero que fue solicitado al comienzo si no también se devuelve los intereses correspondientes de acuerdo al monto prestado y tiempo en el que se va a cancelar la totalidad del crédito. Cabe recalcar que los créditos productivos generan los intereses más altos en cualquier entidad financiera que se desee hacer el préstamo, es decir ya sea el sector financiero privado, sector financiero público y popular y solidario. En Ecuador, el Banco Central del Ecuador es el que se encarga de calcular la tasa de interés referencial, es necesario que todas las instituciones financieras privadas remitan la respectiva información sobre su cartera de créditos, con dicha información el BCE recopila y proporciona la tasa de interés que va a regir desde la fecha de publicación.

En el año 2009 se regularizaron las tasas de interés del mercado donde se creó tres tipos de segmentos de crédito enfocados en los créditos productivos ya que hasta el año 2007 sólo existían dos tipos de segmentos, el resultado de esta regulación fue que los créditos que anteriormente se encontraban en el segmento productivo corporativo donde tenían el beneficio de una menor tasa de interés pasen al segmento de productivo empresarial con una mayor tasa de interés cuando se solicitaba un crédito. En cuanto a los créditos productivos de las pequeñas y medianas empresas, las cifras se mantienen estables.

A finales del año 2017, la tasa asignada para los créditos productivos fue de 9,33%, siendo esto un influyente al momento de solicitar el crédito sin olvidar los requisitos que solicitan las entidades, que les resulta difícil de completar, dado que no disponen de las garantías así mismo no poseen historial crediticio, al mismo tiempo los montos asignados a los créditos productivos no han sido los suficientes.

En la tabla que se adjunta a continuación se puede observar las tasas de interés activas según la segmentación de mercado del periodo de agosto del 2015 y las tasas vigentes en diciembre del 2017, así mismo se observas las tasas activas efectivas referenciales de los meses de noviembre y diciembre del año 2017. Con respecto al sector que se enfoca el trabajo de investigación, las tasas activas máximas en los

créditos productivos para las pequeñas y medianas empresas en agosto del 2015 fue de 11.83% y se mantuvo en diciembre del 2017 con el mismo porcentaje, pero en cuanto a la tasa activa referencial, dicho en otras palabras es el promedio ponderado por el monto que quedo pactado en las tasas de interés efectivas en los diferentes procedimientos de créditos que eran otorgados por instituciones financieras públicas, privadas o de las cooperativas de ahorro y crédito que se rigen por el Banco Central del Ecuador, en este caso la tasa activa referencial en noviembre del 2017 es de 11.41% y en diciembre del 2017 10.80%.

Tabla 1.

Tasas de interés

Segmentación de la Cartera	Tasa Activa Máxima vigente desde	Tasa Activa Máxima vigentes para	Tasa Activa Efectiva Referencial	Tasa Activa Efectiva Referencial
	agosto 2015	diciembre 2017	noviembre 2017	diciembre 2017
Prod. Corporativo	9.33	9.33	7.34	7.75
Prod. Empresarial	10.21	10.21	9.84	8.92
Prod. PYMES	11.83	11.83	11.41	10.80
Comercial Ordinario	11.83	11.83	7.95	7.99
Com. Prioritario Corporativo	9.33	9.33	7.79	7.83
Com. Prioritario Empresarial	10.21	10.21	9.84	9.89
Com. Prioritario PYMES	11.83	11.83	11.05	10.58
Consumo Ordinario	16.30	17.30	16.65	16.70
Consumo Prioritario	16.30	17.30	16.50	16.48
Educativo	9.00	9.50	9.48	9.49
Vivienda Interés Público	4.99	4.99	4.98	4.98
Inmobiliario	11.33	11.33	10.57	10.52
Micr. Minorista	30.50	30.50	27.55	27.43
Micr. Acum. Simple	27.50	27.50	24.66	24.65
Micr. Acum. Ampliada	25.50	25.50	20.96	21.07
Inversión Pública	9.33	9.33	8.16	8.05

A su vez en el último año del periodo establecido para el estudio según la tabla 2 demuestra que la tasa de interés no ha sufrido significantes modificaciones a lo largo del año 2017 en el sector productivo PYMES siendo la tasa más alta en el mes de julio con 11.74% y la tasa más baja en el mes de diciembre con el 10.82%, cabe recalcar que las tasas de interés que se otorgan en el sector productivo no tiene fluctuaciones muy altas ya que solo varían en un punto porcentual aproximadamente a lo largo del año 2017. En el caso de las tasas de intereses que se asignan a los créditos comerciales prioritarios para las pequeñas y medianas empresas no tiene mucha diferencia con las que se otorga al otro segmento de crédito.

Tabla 2.

Tasa de interés año 2017

Segmento	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17
Productivo Corporativo	8.39	8.31	8.58	8.13	7.61	7.78	8.30	7.97	8.37	7.13	7.34	7.75
Productivo Empresarial	10.06	8.90	9.49	10.21	9.76	9.78	9.24	9.62	8.68	9.81	9.84	8.92
Productivo PYMES	11.57	11.27	11.02	11.04	11.49	11.53	11.74	10.80	10.86	11.20	11.41	10.82
Comercial Ordinario	9.00	9.29	9.42	9.13	8.81	8.08	8.01	8.02	7.96	8.03	7.95	7.99
Comercial Prioritario Corporativo	8.02	8.25	8.14	8.13	7.37	7.72	8.15	7.58	8.19	7.86	7.79	7.83
Comercial Prioritario Empresarial	9.68	9.74	9.83	9.73	9.43	9.62	9.89	9.83	9.49	9.86	9.84	9.89
Comercial Prioritario PYMES	11.32	11.30	11.33	10.69	10.42	10.61	11.07	11.18	10.83	10.18	11.05	10.58
Consumo Ordinario	16.72	16.81	16.85	16.83	16.80	16.82	16.79	16.69	16.71	16.66	16.65	16.70
Consumo Prioritario	16.70	16.71	16.65	16.64	16.58	16.63	16.59	16.58	16.55	16.46	16.50	16.48
Educativo	9.50	9.50	9.49	9.50	9.50	9.50	9.49	9.45	9.49	9.47	9.48	9.49
Vivienda de Interés Público	4.97	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98	4.98
Inmobiliario	10.90	10.77	10.67	10.67	10.61	10.55	10.52	10.59	10.38	10.48	10.57	10.52
Microcrédito Minorista	27.41	27.09	27.62	27.66	27.92	28.04	27.95	27.75	27.74	27.58	27.55	27.43
Microcrédito Acumulación Simple	25.06	24.84	25.18	25.04	25.02	25.07	24.83	24.84	24.85	24.77	24.66	24.65
Microcrédito Acumulación Ampliada	21.58	21.50	21.65	21.31	21.42	21.60	21.40	21.48	21.46	21.45	20.96	21.07
Inversión Pública	8.19	8.71	7.85	8.23	8.22	8.37	8.07	8.09	8.41	8.36	8.16	8.05

Los costos de financiación, en otras palabras, las tasas de interés afectan a la productividad de las pequeñas y medianas empresas en diferentes ámbitos como en el funcionamiento general de la economía ya que, si los tipos de interés son muy altos, las PYMES presentarán un aumento en los costos al financiar sus inversiones, por lo que las empresas pensarán más al momento de solicitar créditos para el financiamiento de alguna inversión por los altos costos asociados. Cabe recalcar que las Pymes como se encuentran en un proceso de expansión y crecimiento, deben invertir constantemente ya sea en producción, materia prima, maquinarias, tecnología etc, es por eso que se ven en la obligación de solicitar créditos y si la tasa de interés aumenta periódicamente tendrán que frenar las inversiones planeadas.

De esta manera las firmas confrontan limitaciones de capital de trabajo por lo que se ven en la obligación de solicitar préstamos bancarios y los mismos se encuentran limitados por condiciones de oferta y como se mencionó anteriormente si la tasa de interés es muy alta, las empresas buscaran financiar el capital que necesitan mediante fuentes que les genere mayores costos.

4.2. Inversión en Investigación y Desarrollo y su influencia en la Productividad

La I+D es el desarrollo de conocimientos nuevos por parte de empresarios, científicos, economistas, etc., que buscan mejorar los procesos de las empresas para

así incrementar su crecimiento y productividad y a su vez es la principal fuente para que un país se vuelva más competitivo. Para lograr esto, es importante el esfuerzo en I+D que permitirá mantener tecnologías avanzadas. Este esfuerzo depende mucho de la participación que tenga el sector privado ya que las firmas invierten en conocimiento y a su vez crean procesos tecnológicos avanzados que da como resultado un aumento en la productividad.

La inversión en investigación y desarrollo impacta positivamente y de manera relevante en el crecimiento de la productividad, por lo que las empresas en Europa invierten un 2.3% de todas sus ventas en I+D mientras que en América Latina solo se invierte 0.4%, esto se debe a la falta de oportunidades de financiamiento para la innovación y emprendimiento además de la falta de incentivos que promuevan la inversión en investigación y desarrollo y las mínimas capacidades en el ámbito técnico que puedan aportar a incrementar la productividad.

Tabla 3.

Investigación y Desarrollo por Países

	Intensidad del gasto en innovación (como porcentaje de las ventas)	Intensidad del gasto en I+D (como porcentaje de las ventas)	Inversión en I+D (como porcentaje del gasto en innovación total)	Inversión en equipo de capital (como porcentaje del gasto en innovación total)
Argentina	2,2	0,2	16	54
Brasil	2,8	0,6	21,8	49,7
Colombia	2,6	0,1	0,8	66,4
Uruguay	1,6	0,2	3,9	81,2
Alemania	5,2	3,0	56,7	23,8
Bélgica	4,3	1,9	44,2	33,8
Ecuador	2,5	0,3	14,8	-

Nota: Banco Interamericano de Desarrollo

Conviene subrayar que la I+D es el indicador que mide cuanto innova un país en relación a su economía. En el caso de Ecuador es uno de los países que posee el menor nivel de gasto en inversión y desarrollo en relación a su PIB, ya que solo invierte un 0,35% del PIB, de ese porcentaje el esfuerzo de las empresas privadas comprende un 9% de la inversión en investigación y desarrollo del país, en comparación con otros

países como Argentina, Brasil, Alemania, Colombia y demás países que se muestran en la ilustración, Alemania es el país que más invierte en I+D con un 56.7% seguido por Bélgica con un 44.2%, representando a los países de Sudamérica Brasil ocupa el tercer lugar con un 21.8%, a continuación se encuentra Argentina con 16% y en quinto lugar se encuentra Ecuador con 14.8%, en último lugar se encuentra Colombia con 0.8% que es un porcentaje nulo en cuanto a inversión en investigación y desarrollo se trata.

Ecuador, como es un país subdesarrollado, invierte menos en inversión más desarrollo, dado que resulta muy costoso la creación de nuevos sistemas tecnológicos así mismo como los mercados no son tan competitivos se conforman con cumplir con lo establecido y no innovar, más aún con las PYMES que son muy pequeñas y no cuentan con el capital para invertir en I+D, el grafico demuestra el gasto en I+D de diferentes países donde se observa que el pequeño porcentaje que maneja Ecuador es netamente dado por las empresas privadas.

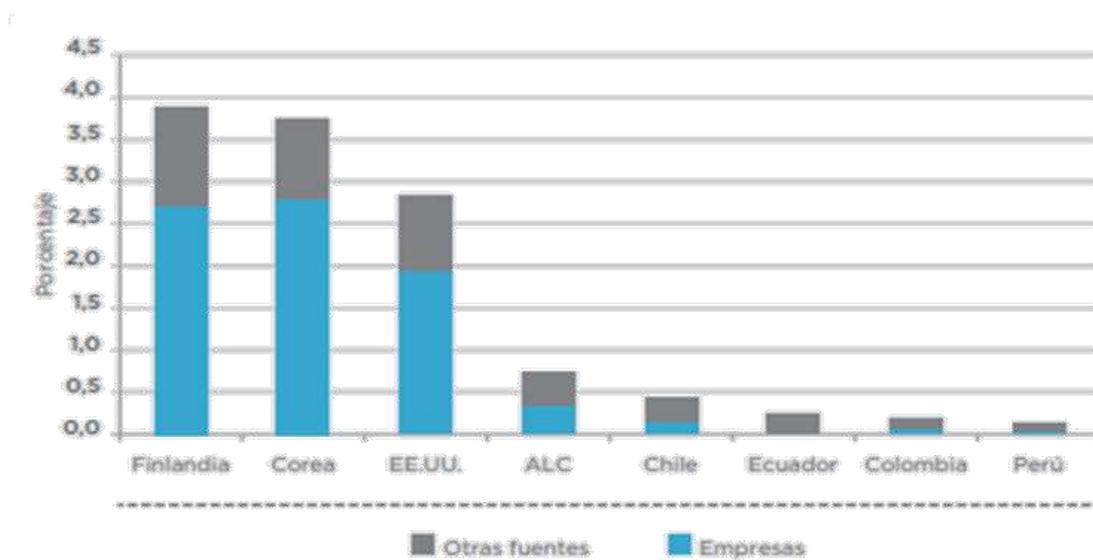


Figura 19. Gasto en I+D
Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

Las empresas más grandes generalmente invierten un porcentaje significativo en inversión y desarrollo por lo que tienen una mayor probabilidad para innovar los procesos y esta innovación genera un aumento en la productividad ya que al invertir en investigación se incorporan tecnologías nuevas que mejoran el desarrollo de productos y procesos que representan innovación y a su vez afecta de manera positiva a la productividad y da otros resultados económicos favorables.

4.3. Inversión en TIC y su Influencia en la Productividad de las Pymes

Las tecnologías de la información y comunicación (TIC) representan un recurso esencial cuando se habla de un aumento de la productividad, ya que son los encargados de diseñar, desarrollar y por último distribuir el servicio. Así mismo permite el acceso a nuevos negocios y mercados. Las empresas buscan innovar, pero las faltas de las tecnologías de la información les representan una gran limitación. El país considera a las TIC como un factor principal para crear nuevos empleos, implementar las exportaciones de servicios y como característica principal el aumento de la productividad. Cabe recalcar que implementar estas estrategias conlleva una mayor inversión y continuidad para obtener los resultados esperados.

Las TIC buscan incrementar su uso en el país, pero hasta el año 2010 contaba con 1 millón de suscritos a internet de banda ancha fija, en banda ancha móvil se encontraban suscritos 1,5 millones de banda ancha móvil. En el caso de las empresas se infiere que las PYMES cuentan en su gran mayoría con servicio de internet banda ancha, en términos porcentuales las grandes empresas en su totalidad disponen conexión a internet mientras que el 95% de las pequeñas empresas también cuentan con el servicio.

Ecuador es el país con un mayor crecimiento en el uso de internet en los últimos años en referencia con otros países de Latinoamérica, con un significativo crecimiento desde el año 2007 donde apenas el 11% contaba con el servicio mientras que en el año 2012 se incrementó a 44%. La figura a continuación corrobora que Ecuador, desde el año 2007 hasta el 2012, ha incrementado sus usuarios adscritos al servicio de internet de un 10% hasta aproximadamente un 50% en un período de 6 años, superando a Perú y posicionándose muy cerca de Colombia y Chile que aproximadamente tiene el 60% de su población que cuenta con el servicio de internet banda ancha. Finlandia ocupa el primer lugar en usuarios adscritos al servicio de internet con el 90% de toda su población, en segundo lugar, se encuentra Corea con un 85% y casi en el mismo lugar se ubica Estados Unidos con un 70% de usuarios inscritos a un servicio de internet.

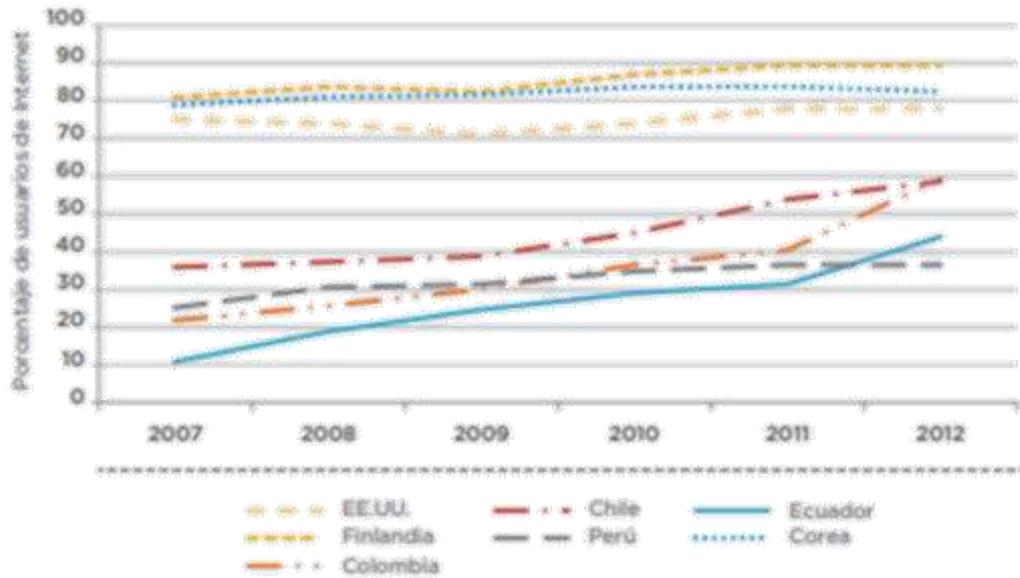


Figura 20. Uso de internet por países
Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

El uso de las Tecnologías de la información en las pequeñas y medianas empresas del país se enfoca en funciones de gestión y administrativas donde no se les da la complejidad necesaria y mucho menos innovadora o productiva por lo que no impacta económicamente al PIB de la nación ya que sus ingresos son muy bajos, cabe mencionar que los negocios no utilizan las TIC como se debería esperar por lo que se concluye que las causas pueden ser las que se detallan a continuación:

- (a) Falta de conocimiento del potencial que otorgan las TIC
- (b) Escasas inversiones en todo lo referente a las TIC
- (c) Las firmas no priorizan el uso de sistemas informáticos
- (d) Falta de capacitación a los trabajadores donde prima las habilidades básicas referente a las tecnologías de la información
- (e) Limitación de servicios que ofrece las TIC

Capítulo 5. Resultados

Este capítulo responde a las preguntas de investigación y testea las hipótesis planteadas del presente estudio de investigación. Es importante acotar que tanto para la variable explicada como para las variables independientes de la presente investigación se empleó información del período del 2000 al 2017.

El propósito del presente trabajo de investigación es determinar la influencia de los créditos productivos en la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010). Para el estudio de la data se utilizó la técnica estadística de regresión múltiple, con el propósito de determinar la contribución de los créditos productivos en la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador. También, se elaboró un modelo de regresión simple para evaluar si la variable explicativa principal del modelo impacta en la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador, generando un aporte marginal de los créditos productivos del sector público y privado en el mediano y largo plazo. Las preguntas de investigación fueron contestadas de manera individual y las hipótesis fueron testeadas de manera rigurosa junto con los modelos generados; también se generó un análisis marginal de los parámetros estimados del modelo de regresión simple y multivariado (Mason, Lind, Marchal, & Lozano, 1998).

El capítulo actual tiene la siguiente distribución: (a) estadística descriptiva; (b) modelo de regresión simple; (c) modelo multivariado; (d) análisis de coeficientes de determinación y de correlación; (e) análisis de la varianza; (f) prueba global; (g) pruebas individuales y (h) hallazgos.

5.1. Estadística Descriptiva

El presente estudio de investigación permite comprender cómo los créditos productivos influyen de forma positiva en la productividad de las pymes del sector agrícola. Cabe recalcar que la productividad de las pymes del sector agrícola es medida a través de los ingresos en millones de dólares por parte de las pymes del sector agrícola generado en el periodo del 2000 al 2017. En otras palabras, los datos generados ayudarán de manera importante al desarrollo del modelo econométrico. Asimismo, las variables tanto dependiente como exógenas tienen sustento en la teoría económica generada en la revisión de literatura de la presente investigación (Huang,

2015; Morini & Solari, 2015). Dicha revisión de literatura demostró que las variables independientes tienen influencia en la productividad de las pymes de una nación; teniendo en consideración los diversos sectores estratégicos que generan desarrollo sostenible a mediano y largo plazo en los países. Las variables analizadas en la presente investigación son las siguientes:

- (a) Productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador (Miles de USD – Variable endógena)
- (b) Créditos productivos (millones de USD – Variable explicativa)
- (c) Tasa de interés (Variable explicativa)
- (d) Inversión en Investigación y Desarrollo (millones de USD - Variable explicativa)
- (e) Inversión en tecnologías de información (millones de USD - Variable explicativa)

La tabla 4 muestra la estadística descriptiva con respecto a la productividad de las pymes del sector agrícola en el Ecuador. Se puede apreciar que la media de la productividad de las pymes del sector agrícola ha sido de 7510465.39 miles de dólares aproximadamente, lo cual indica una productividad típica de un sector perteneciente a país en vías de desarrollo. La desviación estándar es muy amplia (1543220.06 miles de dólares) debido a la varianza elevada en el periodo analizado, donde el máximo valor de la productividad de las pymes del sector agrícola es de 10146346 miles de dólares aproximadamente y el valor mínimo es de 5000000 miles de dólares, dejando un rango de 5146346 miles de dólares; lo cual es muy ancho para un espacio de tiempo tan pequeño como el que se está examinando en la presente investigación; lo que indica la falta de una política de estado sólida que permita generar una productividad sostenida en el tiempo por parte de las empresas del sector agrícola.

Se puede observar que la varianza es muy amplia debido a la dispersión de la variable dependiente indicada anteriormente. Por otra parte, la curtosis es de -0.80 aproximadamente, indicando que la curva generada es un poco achatada por la dispersión de los datos. Finalmente, el índice de asimetría es positivo (0.21) y muestra que los datos están levemente sesgados a la derecha de la mediana.

Tabla 4.

Productividad de las Pymes Agrícolas

Productividad Pymes Agrícolas (miles de USD)	
Media	7510465.389
Error típico	363740.4555
Mediana	7343617.5
Moda	#N/A
Desviación estándar	1543220.056
Varianza de la muestra	2.38153E+12
Curtosis	-0.800063607
Coefficiente de asimetría	0.209356145
Rango	5146346
Mínimo	5000000
Máximo	10146346
Suma	135188377
Cuenta	18

Nota. Estadística descriptiva de Productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador (Miles de USD).

La tabla 5 muestra la estadística descriptiva en relación a los créditos productivos vinculados al sector agrícola del Ecuador. Cabe recalcar que en el presente estudio se busca determinar la influencia de los créditos productivos en la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador (Escalante & Hulett, 2010). Se puede observar que la mediana de los créditos productivos para el periodo 2000 – 2017 es de \$108 millones aproximadamente, por lo que se aprecia un bajo nivel de créditos tanto del sector público como privado para las Pymes del sector agroindustrial. Esto se debe a la falta de políticas de gobierno sólidas que permitan entregar recursos al micro empresario para generar productividad en el sector agrícola en el mediano y largo plazo. La desviación estándar es alta y esto se debe a la volatilidad de los créditos entregados en el periodo analizado; el valor máximo de los créditos productivos reportado es 178 millones de dólares aproximadamente y el valor mínimo es de 29.31 millones de dólares, quedando un rango de 148 millones de dólares; el cual es muy amplio para un período analizado en el presente estudio.

Tabla 5.

Créditos Productivos

Créditos Productivos (millones de USD)	
Media	102.0567028
Error típico	14.63481688
Mediana	107.645155
Moda	#N/A
Desviación estándar	62.09026955
Varianza de la muestra	3855.201573
Curtosis	-2.053716881
Coefficiente de asimetría	0.00275632
Rango	148.33312
Mínimo	29.31564
Máximo	177.64876
Suma	1837.02065
Cuenta	18

Nota. Estadística descriptiva de los créditos productivos del sector agrícola Ecuador medido en millones de dólares.

La varianza es grande debido a la dispersión de la variable independiente “créditos productivos”. Se debe agregar que la curtosis es de -2.05 aproximadamente, denotando que la curva achatada e indicando una dispersión importante en los datos. Finalmente, el coeficiente de asimetría es de 0.003 aproximadamente e indica que los datos están levemente sesgados a la derecha de la mediana.

La tabla 6 muestra la estadística descriptiva en relación a la tasa de interés a la que consiguen los créditos productivos los empresarios del sector agrícola en el Ecuador. La media de la tasa de interés en el periodo analizado es del 12.71% aproximadamente, esto es una tasa promedio alta para la obtención de capital en el Ecuador. Conviene subrayar que la falta de alicientes y de políticas fiscales sólidas son las razones por las que no podemos observar un desarrollo sostenible de la producción agrícola en el país (García & Osorio, 2014) y que los empresarios puedan obtener capital para generar producción en el sector agroindustrial y de esta forma ayudar a generar empleo en el país.

Tabla 6.

Tasa de Interés

Tasa de Interés	
Media	12.71111111
Error típico	0.837710812
Mediana	10.4
Moda	9.53
Desviación estándar	3.554105975
Varianza de la muestra	12.63166928
Curtosis	-1.670400547
Coefficiente de asimetría	0.440840382
Rango	9.12
Mínimo	9.33
Máximo	18.45
Suma	228.8
Cuenta	18

Nota. Estadística descriptiva de la tasa de interés en el Ecuador medido en porcentaje

La desviación estándar es de 3.55 en el periodo 2000 - 2017; donde el valor máximo de la tasa de interés fue de 18.45% y la tasa mínima fue de 9.33%, generando un rango de 9.12%; lo cual es alto para el espacio de tiempo analizado en el presente estudio y deja en evidencia una volatilidad relevante de la tasa de interés establecida en nuestro país; lo cual no es bueno para incentivar la inversión y la productividad de una economía (Parra, 2014). La varianza no es muy alta en relación a la variable tasa de interés. Es importante acotar que la curtosis es alrededor de -1.67, indicando que la curva es muy achatada; lo cual indica una dispersión significativa de los datos. En definitiva, la asimetría es de 0.44, lo cual muestra que los datos están levemente sesgados a la derecha de la media y de la mediana.

La tabla 7 reporta la estadística descriptiva en relación a la inversión en investigación y desarrollo del sector agrícola del Ecuador. Se puede apreciar que la media de la inversión en investigación y desarrollo en el periodo 2000 - 2017 es de \$741 millones aproximadamente, lo cual enseña una inversión en investigación y desarrollo moderada. Esto se debe especialmente a que en el sector agrícola se invierte en generar nuevas formas de manejar las plagas, mejoras las cosechas, optimizar los procesos de producción, pero aún falta mucho por hacer para viabilizar este sector estratégico de la economía ecuatoriana. La desviación estándar es muy alta debido a

la volatilidad existente en temas de investigación y desarrollo. Por lo anteriormente expuesto se puede observar que el valor máximo de la inversión en investigación y desarrollo del sector agrícola del Ecuador es 1790.11 millones de dólares aproximadamente y el monto mínimo es de 23.67 millones de dólares, generando un rango de 1766.44 millones de dólares; lo cual es muy amplio para el periodo de tiempo analizado en el presente trabajo de titulación.

Tabla 7.

Inversión en Investigación y Desarrollo (millones de USD)

Investigación y Desarrollo (millones de USD)	
Media	740.9387389
Error típico	166.4932202
Mediana	441.35605
Moda	#N/A
Desviación estándar	706.3709103
Varianza de la muestra	498959.8629
Curtosis	-1.777715082
Coefficiente de asimetría	0.396894056
Rango	1766.44
Mínimo	23.67
Máximo	1790.11
Suma	13336.8973
Cuenta	18

Nota: Estadística descriptiva de la inversión en investigación y desarrollo medido en miles de dólares.

Por otra parte, la varianza es muy grande debido a la dispersión de la variable inversión en investigación y desarrollo. Habría que decir también que la curtosis es de -1.77 aproximadamente, mostrando que la curva generada es muy achatada. A su vez, el coeficiente de asimetría es de 0.40 y muestra que la data está levemente sesgados a la derecha de la mediana.

La tabla 8 reporta la estadística descriptiva de la inversión en tecnologías de información por parte del sector agrícola en el Ecuador. Se puede apreciar que la

mediana de la inversión en tecnologías de información es de 950 millones de dólares aproximadamente, lo cual indica una inversión en TI moderada en el sector agrícola del Ecuador. Hay que tener en consideración que este nivel de inversión en TI está muy por debajo del nivel de inversión en TI de la región (Morini & Solari, 2015).

Esto se debe especialmente a la falta de políticas fiscales, sociales y económicas que promuevan la inversión en tecnologías de información en el país y a que ayuden a generar productividad sostenida en sectores estratégicos como el sector agrícola (García & Vite, 2014) y que permitan tener una matriz productiva sólida que coadyuve al desarrollo del sector agroindustrial en el Ecuador; de este modo se podrá contribuir con el progreso tecnológico e industrial del país.

Tabla 8.

Inversión en tecnologías de información (millones de USD)

Inversión en TI (millones de USD)	
Media	953.4955146
Error típico	188.4767
Mediana	949.95
Moda	#N/A
Desviación estándar	799.6389158
Varianza de la muestra	639422.3956
Curtosis	-2.014006278
Coefficiente de asimetría	0.081960295
Rango	1914.274217
Mínimo	98.82578254
Máximo	2013.1
Suma	17162.91926
Cuenta	18

Nota. Estadística descriptiva de la inversión en TI en el Ecuador.

La desviación estándar es de 800 millones aproximadamente, lo cual indica una dispersión muy pronunciada en la periodo analizado; el valor máximo de la inversión en TI reportada es de 2013.1 millones de dólares aproximadamente y el valor mínimo es de 98.83 millones de dólares, dando un rango de 1914.27 millones de dólares; lo

cual es muy amplio para el periodo de tiempo examinado en el presente estudio y deja en evidencia una volatilidad importante con respecto a la inversión en TI en el Ecuador.

5.2. Prueba de Normalidad

La normalidad de los datos es un supuesto importante en el análisis de regresión. Para ello, se establecieron pruebas de normalidad univariante para determinar que las variables seleccionadas en el estudio siguen una distribución normal, a pesar que se indicó en el apartado de limitaciones que el estudio cuenta con 18 observaciones. La normalidad univariante fue calculada mediante la obtención del rango intercuartílico, que consiste en la diferencia entre los percentiles 75 y 25, y la desviación estándar del conjunto de datos de cada variable. Posteriormente se procedió a dividir el rango intercuartílico para la desviación estándar. La literatura señala que si el valor del cociente es muy cercano a 1.3 se concluye que los datos son aproximadamente normales (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010).

Tabla 9.

Pruebas de normalidad univariante

Parámetros	Productividad Pymes Agrícolas (miles USD)	Créditos Productivos (millones USD)	Tasa de Interés	I + D (millones USD)	Inversión en TI (millones USD)
Cuartil 1	6,290,388.50	39.22	9.53	82.08	163.96
Cuartil 3	8,302,368.00	120.94	14.07	1,042.75	1,231.93
Rango Intercuartílico (Q3-Q1)	2,011,979.50	81.72	4.54	960.66	1,067.96
Desviación estándar	1,499,740.32	60.34	3.45	692.47	777.11
Normalidad	1.3416	1.3543	1.3130	1.3873	1.3743

La tabla 9 reporta el cálculo indicado para cada variable con valores, donde los valores son muy cercanos a 1.3, por lo que se concluye que existe normalidad univariante en cada una de las variables continuas. Complementando dichos resultados con el apartado anterior, las cifras de asimetría y curtosis de cada variable estuvieron entre +2.00 y -2.00, indicando también normalidad univariante.

5.3. Modelo de Regresión Simple

El propósito del presente estudio es determinar la influencia de los créditos productivos en la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador (Escalante & Hulett, 2010; García & Vite, 2014; Parra, 2014). Para el primer estudio se tomó la principal variable explicativa del modelo y se la examinó con relación a la productividad del sector agrícola del Ecuador.

Tabla 10.

Ajuste del modelo de regresión simple

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0.89012154
Coefficiente de determinación R ²	0.792316355
R ² ajustado	0.779336128
Error típico	724925.6665
Observaciones	18

Nota. Variable dependiente del modelo la productividad del sector agrícola

Habría que decir también que la tabla 10 reporta una correlación positiva fuerte entre los créditos productivos y la productividad del sector agrícola del Ecuador, que es igual a 0.89. Si examinamos el ajuste del modelo podemos resaltar que el 79% de la varianza de la productividad del sector agrícola del Ecuador es explicada por la generación de créditos productivos tanto públicos como privados.

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = \frac{\text{Suma de cuadrados explicada por la regresión}}{\text{Suma total de cuadrados}}$$

Se debe agregar que como se puede apreciar en la fórmula el R cuadrado o coeficiente de determinación muestra que el ajuste del modelo es apropiado y que su valor es de 0.79. Esto es relevante ya que podemos concluir que la variabilidad de la variable endógena es explicada en una gran porción por la variable explicativa (créditos productivos).

Tabla 11.

Estudio de la varianza del modelo de regresión simple

	Grados de libertad	Suma de cuadrados	Promedio de los cuadrados	F	Valor crítico de F
Regresión	1	3.20777E+13	3.20777E+13	61.04	7.52896E-07
Residuos	16	8.40828E+12	5.25517E+11		
Total	17	4.0486E+13			

La tabla 11 muestra el estudio de la varianza del modelo y lo que podemos concluir es que variable explicativa es significativa con respecto a la variable endógena del modelo. También, si fraccionamos el valor de la suma al cuadrado de la regresión para la suma de cuadrados total se tendrá el coeficiente de determinación o R², el cual tiene un valor de 0.7923; lo cual muestra que el ajuste del modelo es apropiado para poder hacer pronósticos y proyecciones estadísticas.

Tabla 12.

Parámetros estimados del modelo de regresión simple

	Coefficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	5252615.02	335726.42	15.65	4.05525E-11
Créditos Productivos	22123.48	2831.68	7.81	7.52896e-07

Nota. a: Variable dependiente: Productividad del sector agrícola (miles de USD)

La tabla 12 reporta los parámetros estimados no estandarizados del modelo, el error típico, el valor del estadístico t y probabilidad de la variable exógena y del intercepto. Lo primero que logramos observar es que el coeficiente de la variable créditos productivos es positivo y tiene una gran contribución marginal con relación a la variable dependiente del modelo.

$$b_1 = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sum (x - \bar{x})^2}$$

Como se puede observar en la fórmula, el SPSS o el Excel utilizan la misma para el cómputo de dicho coeficiente o β , el cual muestra que cuando se incrementa el monto de los créditos productivos en un millón de dólares la productividad del sector agrícola se incrementa en 22123.48 miles de dólares. Por consiguiente, la aportación marginal de la variable explicativa es muy buena y se deberían crear más políticas

gubernamentales que incentiven la producción del sector agrícola mediante la entrega de capital fresco para que este sector estratégico crezca de forma relevante y genere empleo y desarrollo sostenible al país en el mediano y largo plazo (Larsen, Vigier, Guercio, & Briozzo, 2014).

$$b_0 = \bar{y} - b_1 \bar{x}$$

Por otro lado, el parámetro β_0 es positivo y se lo calcula teniendo la media de la variable endógena, la media de la variable exógena y el parámetro estimado β_1 calculado (como se muestra en la fórmula). Asimismo, se establecen las hipótesis nula y alternativa para el coeficiente o parámetro estimado:

$$H_0: \beta_1 = 0 \quad (\text{No hay relación lineal})$$

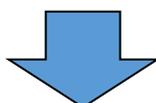
$$H_1: \beta_1 \neq 0 \quad (\text{Existe relación lineal})$$

Con un nivel de confianza del 95%, el criterio de decisión es no rechazar H_0 si el p valor es mayor al nivel de significancia (α) de 0.05; pero si el p valor es menor que el nivel de significancia (α) de 0.05 se rechaza H_0 y se acepta H_1 (Mason et al., 1998). La tabla 8 reporta que todas las variables del estudio muestran un valor p menor a 0.05; por lo que se procede a rechazar la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa; por lo que se concluye que existe una contribución significativa de la variable créditos productivos en relación a la productividad del sector agrícola del Ecuador.

5.4. Modelo multivariado

En este apartado se examina la influencia de las variables explicativas (créditos productivos, tasa de interés, inversión en investigación y desarrollo e inversión en tecnologías de información) en la productividad del sector agrícola del Ecuador (variable endógena), medida a través de monto de producción de dicho sector (Huang, 2015; Martin, McHugh, & Johnson, 1993).

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \varepsilon$$



$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + \varepsilon$$

Como se muestra en las ecuaciones la idea es evolucionar de un modelo de regresión simple a un modelo de regresión multivariado; en el cual se pueda examinar la contribución marginal de cada una de las variables explicativas en relación a la variable dependiente, que en la presente investigación es la productividad del sector agrícola en el Ecuador (Hair, Black, Babin, & Anderson, 2010).

5.4.1. Ajuste del modelo econométrico.

Para este primer estudio se analizaron las variables explicativas del modelo y se las examinó con relación a la productividad del sector agrícola del Ecuador. Como se puede apreciar en la tabla 13 hay una correlación positiva fuerte entre las variables créditos productivos, tasa de interés, inversión en investigación y desarrollo e inversión en tecnologías de información en relación con la productividad del sector agrícola del Ecuador, que es igual a 0.9793. Si examinamos el ajuste del modelo podemos indicar que el 95.91% de la varianza de la productividad del sector agrícola del Ecuador es explicada por las variables exógenas del modelo (créditos productivos, tasa de interés, inversión en investigación y desarrollo e inversión en tecnologías de información).

$$R^2 = \frac{SSR}{SST} = \frac{\text{Suma de cuadrados de regresión}}{\text{Suma total de cuadrados}}$$

Además, como se puede apreciar en la fórmula el R cuadrado o coeficiente de determinación enseña que el ajuste del modelo es adecuado y que su valor es de 0.9591. En este escenario el R2 o coeficiente de determinación es un poco mayor que el R2 ajustado, se debe agregar que este último pierde un grado de libertad cada vez que una nueva variable exógena es incluida en el modelo econométrico (Wooldridge, 2003). La fórmula se la puede apreciar a continuación:

$$R_A^2 = 1 - (1 - R^2) \left(\frac{n-1}{n-k-1} \right)$$

Hay que tener presente que el R2 ajustado castiga el uso excesivo de variables explicativas no relevantes en el modelo; por eso en el presente modelo multivariado se

usaron variables que están altamente respaldadas en la literatura económica y empresarial. También, el R2 ajustado es menor que el R2 o coeficiente de determinación y es muy práctico en la comparación entre modelos multivariado generados (Wooldridge, 2003).

Tabla 13.

Estadísticas de la regresión multivariada

Estadísticas de la regresión	
Coefficiente de correlación múltiple	0.979332962
Coefficiente de determinación R ²	0.959093051
R ² ajustado	0.946506297
Error típico	356926.8252
Observaciones	18

5.5. Análisis de la tabla Anova y Prueba global

La tabla 14 muestra el análisis de la varianza con el cual se puede realizar la prueba global respectiva y establecer si hay parámetros estimados que sean diferentes a cero y que generen un aporte marginal relevante a la variable dependiente del modelo econométrico. Para esta sección las hipótesis son las siguientes:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0 \text{ (No hay relación lineal)}$$

$$H_A: \text{Al menos un } \beta_i \neq 0 \text{ (Hay relación lineal entre (Y) y al menos un } X_i)$$

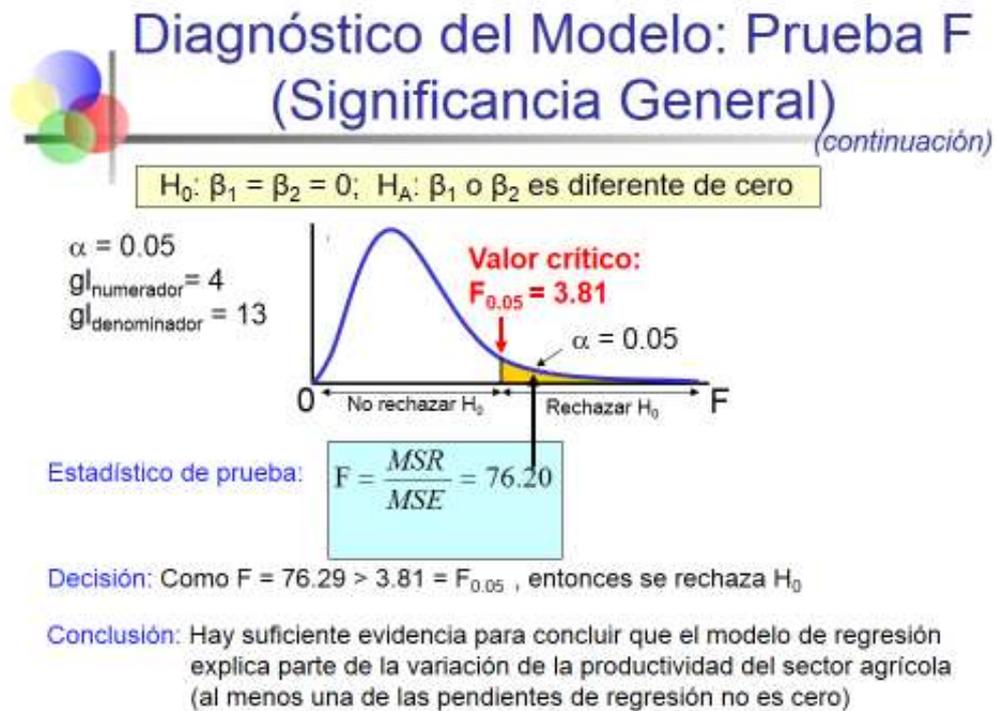
La tabla 14 reporta el valor F de 76.20; el cual se halla en zona de rechazo y esto es aprobado con el valor de significancia de cero, el cual es menor a 0.05 (nivel de significancia); por esta razón se rechaza la hipótesis nula que revela que todos los coeficientes son distintos a cero y se acepta la hipótesis alternativa que revela que al menos un $\beta_i \neq 0$ (Hay relación lineal entre (Y) y al menos un X_i).

Tabla 14.

Análisis de la varianza

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	4	3.88298E+13	9.70746E+12	76.20	6.855E-09
Residuos	13	1.65616E+12	1.27397E+11		

La figura 21 muestra un análisis del modelo con su significancia individual. Se aprecia que el valor F de la tabla ANOVA (76.20) es mayor el F crítico de 3.72; por consiguiente, se rechaza la hipótesis nula en la prueba global y se acepta la hipótesis alternativa, que indica que por lo menos un parámetro estimado es distinto de cero.



15-40

Figura 21. Prueba global y significancia general del modelo econométrico

De ahí que se llega a la conclusión de que existe suficiente evidencia estadística para concluir que el modelo de regresión explica parte de la variabilidad de la variable endógena (productividad del sector agrícola) y de que al menos uno de los parámetros estimados de regresión es distinto a cero (Wooldridge, 2003).

5.6. Pruebas individuales

En este apartado se realiza el análisis individual de cada uno de los parámetros estimados en el análisis econométrico; para lo cual plantearán las siguientes hipótesis:

$H_0: \beta_i = 0$ (No hay relación lineal)

$H_A: \beta_i \neq 0$ (Hay relación lineal entre x_i e y)

Con un nivel de significancia (α) del 5%, la regla de decisión consiste en no rechazar H_0 si el p-value es mayor al nivel de significancia (α) de 0.05; pero si el p-value es menor que el nivel de significancia (α) de 0.05 se rechaza H_0 y se acepta H_1 (Mason et al., 1998).

Tabla 15.

Análisis de los parámetros estimados en el modelo econométrico

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad
Intercepción	16857227.59	1.925.831.197	87.532	8,24E-02
Créditos productivos	8.835.310.495	16.668.703	-53.005	0.000143734
Tasa de interés	-5.011.512.494	92.454.513	-54.205	0.000116963
Investigación & desarrollo	2.775.142.618	492.686	56.326	8,16E+00
Inversión en ti (millones de USD)	4.178.564.923	985.935	42.381	0.000968255

En la tabla 15 se puede observar que las variables créditos productivos, tasa de interés, inversión en investigación y desarrollo e inversión en tecnologías de información tienen un p-value menor a 0.05 (nivel de significancia); por lo que se rechaza la hipótesis nula planteada y se acepta la hipótesis alternativa; que explica que los parámetros estimados son distintos de cero y que dichas variables son significativas. Además, los coeficientes de las variables créditos productivos, inversión en investigación y desarrollo e inversión en tecnologías de información son positivos y significativos, lo que muestra que dichas variables influyen en la variable endógena del modelo multivariado generado. Es importante acotar que la variable tasa de interés tiene un coeficiente significativo y negativo como lo señala la teoría económica.

Por otro lado, el aporte marginal de los parámetros estimados es muy bueno y cada variable tiene un aporte importante al momento de generar pronósticos con respecto a la variable endógena del modelo (productividad del sector agrícola del Ecuador); además podemos concluir que el modelo econométrico planteado en el presente estudio es robusto y que el presente estudio posee validez interna o teórica, ya que las variables implementadas en el estudio van de acorde a lo reflejado por la literatura.

5.7. Hallazgos y Discusión

En este capítulo se generó un análisis profundo de estadística descriptiva de cada una de las variables exógenas del modelo multivariado que se obtuvo mediante una revisión profunda de literatura económica (Escalante & Hulett, 2010; García & Vite, 2014; Martin et al., 1993). Cabe recalcar que las variables exógenas fueron: (a) créditos productivos, (b) tasa de interés, (c) inversión en investigación y desarrollo e (d) inversión en tecnologías de información; además variable dependiente del modelo fue la productividad del sector agrícola del Ecuador. Cabe recalcar que los resultados fueron analizados a profundidad, ya que la idea era de establecer las características más relevantes de las variables tanto exógenas como endógenas antes de generar el análisis de regresión simple y de regresión multivariada (Wooldridge, 2003).

En el análisis de regresión multivariada se pudo apreciar que las variables créditos productivos, tasa de interés, inversión en investigación y desarrollo e inversión en tecnologías de información tienen un p-value menor a 0.05 (nivel de significancia); por lo que se rechazó la hipótesis nula establecida y se aceptó la hipótesis alternativa; que revela que los parámetros estimados son distintos de cero y que las variables exógenas generadas en el modelo son significativas. Con respecto a la marginalidad y magnitud de los coeficientes se puede concluir que inciden de forma relevante en la productividad del sector agrícola; por lo que se ha generado un modelo robusto para poder realizar pronósticos y proyecciones econométricas.

Según el Observatorio de la Política Fiscal del Ecuador, para el 2018 la inversión pública fue de \$2243 millones de dólares y se espera que se generen los suficientes créditos productivos para los distintos sectores estratégicos del Ecuador; en los que se encuentra el sector agrícola que es uno de los más relevantes de la economía ecuatoriana. Es importante acotar que para el 2019 se espera generar beneficios tributarios para la inversión privada lo que podría mejorar la situación de las firmas del sector agrícola. Finalmente, se debería atraer a inversionistas extranjeros que reactiven los diversos sectores estratégicos de las economías y que ayuden a generar empleo sostenido en el tiempo.

Conclusiones

El presente estudio revisó diversas teorías que engloban la productividad de las pequeñas y medianas empresas del sector agrícola. Dichas teorías incluidas en el apartado de revisión literaria determinaron que variables como la tasa de interés, inversión en tecnologías de información, inversión en investigación y desarrollo y los créditos productivos estaban relacionados con los resultados de productividad del sector agrícola, razón por la cual fueron seleccionadas como variables de la investigación.

Por otra parte, la revisión de literatura también permitió determinar el marco idóneo para el análisis de las variables consideradas, estableciendo que la obtención de datos secundarios y la aplicación de modelos de regresión

En referencia a lo analizado en las teorías económicas, leyes y la estructura del sistema financiero de la banca pública y privada, a su vez el estudio realizado a las pequeñas y medianas empresas del sector agrícola del país, los factores que inciden en la concesión de créditos productivos y el desarrollo de modelos econométricos, se llegó a la conclusión de que los créditos productivos si influyen en la productividad de las PYMES del sector agrícola del Ecuador La hipótesis alternativa que se planteó en el trabajo de investigación es la acertada en referencia al resultado mostrado en el capítulo cinco. Los créditos productivos y el crecimiento económico van de la mano ya que tienen una relación positiva dado que los créditos productivos son un medio de solución para que exista un mayor crecimiento económico y a su vez el sector agrícola se desenvuelve eficazmente como uno de los propulsores de los sectores productivos del país.

En el análisis de regresión multivariada se aprecia que se rechazó la hipótesis nula establecida y se aceptó la hipótesis alternativa; donde las variables exógenas generadas en el modelo son significativas. Concluyendo que los créditos productivos, tasa de interés, inversión en investigación y desarrollo e inversión en tecnologías de información inciden de forma relevante en la productividad del sector agrícola.

Recomendaciones

En referencia al trabajo de investigación realizado, se plantean las siguientes recomendaciones:

Promover el desarrollo de los sectores productivos del país, mediante créditos productivos de la banca pública y privada ya que estos sectores que influyen en el desarrollo económico nacional, determinando una tasa de interés fija que no represente un impedimento al momento de solicitar el préstamo.

Instaurar políticas económicas provisionales transitorias que de alguna manera posibiliten la accesibilidad a créditos productivos ya sea para compra de maquinaria, suministros, inversión en investigación y desarrollo o todo lo que sea una mejora para la productividad de las firmas.

En el ámbito de las pequeñas y medianas empresas del sector agrícola es conveniente que se analice los mercados y las relaciones internacionales para mejorar las posibilidades de exportar productos a otros destinos.

Crear programas de desarrollo para los sectores productivos del país para que incrementen su productividad y competitividad a nivel nacional y a su vez genere un crecimiento en el país.

Con respecto a recomendaciones para futuras investigación, se plantea la inclusión de otros sectores productivos de la economía ecuatoriana y verificar si los créditos y diversas variables han permitido aumentar la productividad de dichos sectores. Por otra parte, la inclusión de otros métodos estadísticos como datos de panel sería apropiado para evaluar el efecto de los créditos a través de los años.

Referencias

- Alcívar, A. (2000). Análisis y Valoración del sistema crediticio en el Ecuador, tanto para Bancos como Instituciones Financieras. Escuela Superior Politecnica del Litoral.
- Arévalo, D. P. (2017). Contrastación de la Paradoja de la Productividad por el uso de las Tecnologías de Información: el Caso Ecuatoriano. *Información tecnológica*. 28(1).
- Bain, D. (1985). *Productividad: la solución a los problemas de la empresa*. México, DF: McGraw-Hill.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la Investigación*. Colombia: Pearson Education.
- Calvo A, M. I. (2014). Crisis y cambios estructurales en el sector bancario español: Una comparación con otros sistemas financieros. *Estudios de economía aplicada*. 32(2), 32.
- Calvo Antonio, J. P. (2014). *Manual del sistema financiero Español*. Barcelona, España: Planeta S.A.
- CEPAL. (2013). *Estudio Económico*.
- Cequea, M. &. (2012). Productividad y factores humanos. Un modelo con ecuaciones estructurales. *Revista de ciencia y tecnología de América*, 121-127.
- Chiriboga, L. (2010). *Sistema Financiero*. Quito.
- Escalante, P. P., & Hulett, N. L. (2010). mportancia de la auditoría de estados financieros para las Pyme's: Una revisión documental. *Actualidad Contable FACES*, 13(20).
- Fabozzi, F. &. (1996). *Mercados e instituciones Financieras*. Mexico: Pearson Educación.
- Ferraro, C. A. (2011). Eliminando barreras: El financiamiento a las pymes en América Latina. *CEPAL*, 9-11.
- Filippo, A. (2004). Créditos a Pyme en Argentina: racionamiento crediticio en un contexto de oferta ilimitada de dinero. *United Nations Publications.*, 154, 11-12.

- Forstmann, A. (1960). *Dinero y Credito*. El Ateneo Editorial.
- Fuentes y Mies. (2005). *Mirando el desarrollo económico de Chile: una comparación internacional*. Santiago: PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DE CHILE.
- García, F. &. (2011). Los microcréditos como herramienta de desarrollo: revisión teórica y propuesta piloto para el África Subsahariana. *Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, 70.
- García, G. H. (2015). Las restricciones al financiamiento de las PYMES del Ecuador y su incidencia en la política de inversiones. *Actualidad Contable FACES*(30), 49-73.
- García, M. L., & Osorio, S. C. (2014). El problema de financiamiento de la PYME y el sistema nacional de garantías. *Contaduría Universidad de Antioquia*, 62, 69-88.
- García, M. L., & Vite, E. L. (2014). Financing alternatives for Micro, Small and Medium Enterprise Latin-American. *Revista Universitaria Ruta*, 16(2), 5-31.
- Gutierrez, B. (2006). El microcrédito: dos escuelas teóricas y su influencia en las estrategias de lucha contra la pobreza. *revista de economía pública, social y cooperativa*(54), 169.
- Hair, J., Black, W., Babin, B., & Anderson, R. (2010). *Multivariate Data Analysis* (7th Edition ed.). Pearson Prentice Hall.
- Hernandez, J. (2010). Inversión pública y crecimiento económico: Hacia una nueva perspectiva de la función del gobierno. *Economía: teoría y práctica*, 59-95.
- Hernández, R., Fernandez, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigacion quinta edicion* (Sexta ed.). México D.F.: McGraw-Hill.
- Keynes, J. M. (2014). *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. Fondo de cultura económica. Mexico: Fondo de cultura económica.
- Larsen, M., Vigier, H. P., Guercio, M. B., & Briozzo, A. E. (2014). Financiamiento mediante obligaciones negociables. El problema de ser PyMEs. *Visión de futuro*, 18(2), 20-32.

- Linares, J. (2004). *Principios de una ética para el mundo tecnológico*. Mexico.
- Lind, D., Marchal, W., & Wathen, S. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía* (Quinceava ed.). Mexico: McGraw-Hill.
- Mason, R. D., Lind, D. A., Marchal, W. G., & Lozano, M. C. (1998). *Estadística para administración y economía*. México DF: Alfaomega.
- Mill, J. S. (1848). *Principios de Economía Política*. Mexico.
- Ministerio de Comercio Exterior. (2015). Obtenido de <https://www.comercioexterior.gob.ec/>
- Morini, S., & Solari, E. (2015). (2015). Factores de las dificultades de Financiación de las Pymes en latinoamérica. *Ciencias Administrativas*, 3(10), 28-38.
- Palomeque, M. (2008). Administración del capital de trabajo. *Perspectivas*. *Perspectivas*, 161-172.
- Parra, L. I. (2014). Los sistemas de control interno en las Mipymes y su impacto en la efectividad empresarial. *Contexto*, 2(2), 129-146.
- Pons. (2009). Las carteras de valores de las compañías de seguros en España (1880-1940). *Revista de la Historia de la Economía y de la Empresa*(3), 131-150.
- Ponter, M. E. (1998). *Competitive advantage: creating and sustaining superior performance*. In *Ponencias, Resultados y Recomendaciones de Eventos Tecnicos*. Santiago.
- Roca. (2002). La tasa de interés y sus principales determinantes. *Instituto de Investigaciones de Economía. Facultad de Ciencias Económicas*, 3-12.
- Roca, R. (2000). Política monetaria y la tasa de interés de las grandes empresas. *Pensamiento Crítico.*, 139-146.
- Rougier, M. (2004). Industria, finanzas e instituciones en la Argentina: la experiencia del Banco Nacional de Desarrollo, 1967-1976. *Universidad Nacional de Quilmes Editorial*.
- Sachs, J. &. (2002). *Macroeconomía en la economía global*. . Buenos Aires: Pearson Education.

Servicio de Rentas Internas. (2015).

Superintendencia de Bancos y Seguros. (2017). Obtenido de <https://www.superbancos.gob.ec/bancos/glosario-de-terminos/>

Van Horne, J. &. (2001). *Fundamentos de administración financiera.* Pearson Educación.

Villaseñor, E. (2007). *Elementos de administración de crédito y cobranza .* Mexico: Trillas.

Westley, G. &. (2000). *Dinero seguro: desarrollo de cooperativas de ahorro y crédito eficaces en América Latina. .*

Wooldridge, J. M. (2003). Further results on instrumental variables estimation of average treatment effects in the correlated random coefficient model. *Economics letters*, 79(2), 185-191.

Apéndice

Guayaquil 07 de marzo de 2019.
Ingeniero
Freddy Camacho Villagómez
COORDINADOR UTE B-2018
ECONOMÍA
En su despacho.

De mis Consideraciones:

Econ. Arévalo Vecillas, Danny Xavier, Ph.D, Docente de la Carrera de Economía, designado TUTOR del proyecto de grado de **Stephanie Pamela Massay Loor** cúmpleme informar a usted, señor Coordinador, que una vez que se han realizado las revisiones al 100% del avance del proyecto avaló el trabajo presentado por el estudiante, titulado “**Influencia de los Créditos Productivos en la Productividad de las Pymes del Sector Agrícola del Ecuador Período 2000-2017**” por haber cumplido en mi criterio con todas las formalidades.

Este trabajo de titulación ha sido orientado al 100% de todo el proceso y se procedió a validarlo en el programa de URKUND dando como resultado un 1% de plagio.

Cabe indicar que el presente informe de cumplimiento del Proyecto de Titulación del semestre B-2018 a mi cargo, en la que me encuentra(o) designada (o) y aprobado por las diferentes instancias como es la Comisión Académica y el Consejo Directivo, dejo constancia que los únicos responsables del trabajo de titulación “**Influencia de los Créditos Productivos en la Productividad de las Pymes del Sector Agrícola del Ecuador Período 2000-2017**” somos el Tutor **Econ. Arévalo Vecillas, Danny Xavier, Ph.D** y la Srta. **Stephanie Pamela Massay Loor** y eximo de toda responsabilidad a el coordinador de titulación y a la dirección de carrera.

La calificación final obtenida en el desarrollo del proyecto de titulación fue: 9.80/10

Nueve ochenta sobre Diez.

Atentamente,

f. _____

Econ. Arévalo Avecillas, Danny Xavier

f. _____

Massay Loor Stephanie Pamela

Apéndice A. Ranking de Instituciones Bancarias en el Ecuador

Ranking	Banco	Tipo de banco
1	Banco Guayaquil	Banco privado nacional
2	Banco Internacional	Banco privado nacional
3	Diners Club	Banco privado extranjero
4	Citibank	Banco privado extranjero
5	Banco Pichincha	Banco privado nacional
6	Banco ProCredit	Banco privado nacional
7	Banco Bolivariano	Banco privado nacional
8	Banco General Rumiñahui	Banco privado nacional
9	Banco del Pacífico	Banco público
10	Biess	Banco público
11	Produbanco	Banco privado nacional
12	Banco Amazonas	Banco privado nacional
13	Banco de Desarrollo del Ecuador	Banco publico
14	Banco de Loja	Banco privado nacional
15	Banco de Machala	Banco privado nacional
16	Banco Solidario	Banco privado nacional
17	Banco del Austro	Banco privado nacional
18	Banco Coopnacional	Banco privado nacional
19	Banco VisionFund Ecuador	Banco privado nacional
20	Banco del Litoral	Banco privado nacional
21	Banco D-MIRO	Banco privado nacional

22	Banco Delbank	Banco privado nacional
23	Banco Desarrollo	Banco privado nacional
24	Banco Finca	Banco privado nacional
25	Banco BanEcuador	Banco publico
26	Banco Comercial de Manabí	Banco privado nacional
27	Banco Capital	Banco privado nacional

DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **Massay Loor Stephanie Pamela** con C.C: # **0952109320** autor/a del trabajo de titulación: **Influencia de los Créditos Productivos en la Productividad de las Pymes del Sector Agrícola del Ecuador Período 2000-2017**, previo a la obtención del título de **Economista** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, 21 de **marzo** del **2019**

f. _____

Nombre: **Massay Loor Stephanie Pamela**

C.C: # **0952109320**

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA
FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	Influencia de los créditos productivos en la productividad de las Pymes del sector agrícola del Ecuador, periodo 2000-2017.		
AUTOR(ES)	Stephanie Pamela Massay Loor		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Econ. Danny Xavier Arévalo AVECILLAS Ph. D / Ing. Freddy RONALDE CAMACHO Villagomez Ph. D.(c)		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	Facultad de ciencias económicas y administrativas		
CARRERA:	Economía		
TÍTULO OBTENIDO:	Economista		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	21 de marzo del 2019	No. DE PÁGINAS:	86
ÁREAS TEMÁTICAS:	Economía, Créditos Productivos, Finanzas		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Créditos Productivos, Banca Privada, Banca Pública, Regresión simple, Productividad, sector agrícola		
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>El objetivo de la presente investigación es el análisis de la influencia de los créditos productivos de la banca pública y privada en la productividad de las pymes del sector agrícola del Ecuador, en el periodo 2000 – 2017. Se comprobará que los créditos productivos, tasa de interés, la inversión en investigación y desarrollo y la inversión en tecnologías de la información son elementos principales que influyen directamente en la productividad de las Pymes del sector agrícola. Se demostrará, lo sustentando en las hipótesis planteadas a través de un modelo de regresión simple y multivariado donde se comprueba en qué medida influyen las variables exógenas en la productividad, cabe señalar que se investigarán las teorías donde se sustentará como los créditos productivos ya sea de la banca pública o privada que otorgan a las pequeñas y medianas empresas del sector agrícola pueden generar un mayor crecimiento económico dado que el sector agrícola forma parte de los sectores con mayor propulsión en la reactivación de la economía nacional, siendo el PIB el que mide el crecimiento de la misma.</p>		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
CONTACTO CON AUTOR	Teléfono 0967734911	E-mail: pmassay94@gmail.com	
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::	Nombre: Camacho Villagomez Freddy Ronalde		
	Teléfono: +593-4-2206953 ext 1634		
	E-mail: Freddy.camacho.villagomez@gmail.com ; Freddy.camacho@cu.ucsg.edu.ec		
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA			
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):			
Nº. DE CLASIFICACIÓN:			
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):			