



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR  
FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA  
CARRERA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PRESENTADO COMO REQUISITO  
PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ECONOMISTA AGRÍCOLA**

**TEMA:**

**“IMPACTO DEL MICROCRÉDITO EN LA PRODUCCIÓN DEL  
SECTOR AGRÍCOLA EN LA PROVINCIA DE MANABÍ”**

**AUTORA:**

**INGRID MARLENE PLUAS RODRIGUEZ**

**TUTOR:**

**ING. JORGE ANTONIO RUSO LEÓN, MSC**

**GUAYAQUIL, ECUADOR**

**2020**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**APROBACIÓN DEL TUTOR**

Yo, JORGE ANTONIO RUSO LEÓN MSC, docente de la facultad de Economía Agrícola de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de tutor certifico que el presente trabajo de titulación:” **IMPACTO DEL MICROCRÉDITO EN LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA EN LA PROVINCIA DE MANABÍ**” realizado por la estudiante **Pluas Rodríguez Ingrid Marlene** con cedula de identidad N° **0953605714** de la carrera **ECOLOGIA AGRICOLA**, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador, por lo tanto se aprueban la presentación del mismo.

Atentamente

---

**Ing. Jorge Antonio Ruso León Msc.**  
**DIRECTOR DEL PROYECTO**

**Guayaquil, 18 de septiembre del 2020**



**UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**  
**CARRERA DE ECONOMÍA AGRÍCOLA**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

Los abajo firmantes, docentes del Honorable Consejo Directivo, de la Facultad de Economía Agrícola de la Universidad Agraria del Ecuador fuimos designados como miembros de tribunal de sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: **“IMPACTO DEL MICROCRÉDITO EN LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR AGRÍCOLA EN LA PROVINCIA DE MANABÍ”**, realizado por la estudiante **PLUAS RODRIGUEZ INGRID MARLENE**, el mismo que se cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

---

Ing. Rina Bucaram Leverone MSC.  
**PRESIDENTE**

---

Econ. Washington Contreras Jiménez MSC.  
**EXAMINADOR PRINCIPAL.**

---

Ing. Jorge Ruso León MSC.  
**EXAMINADOR SUPLENTE.**

**Guayaquil, 10 de septiembre del 2020**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por bendecirme y darme la fuerza necesaria para realizar este proyecto, a mi esposo, a mi hija, a mis padres y a mis hermanos por apoyarme incondicionalmente durante el transcurso de esta etapa.

A mi tutor Ing. Jorge Ruso quien con su paciencia y conocimiento me ha sabido guiar en la elaboración de este proyecto y de esta manera culminar la investigación.

A la Universidad Agraria del Ecuador que me abrió sus puertas para poder estudiar y convertirme en una profesional, a los profesores quienes impartieron sus cátedras en las aulas para así poder adquirir nuevos conocimientos y convirtiéndose en un ejemplo a seguir.

A mis compañeros quien sin esperar nada a cambio supieron compartir sus conocimientos, alegrías, tristezas, etc., en especial a Dania, Karen.

## DEDICATORIA

Mi proyecto de investigación lo dedico principalmente a Dios por bendecirme y darme la fuerza e inteligencia necesaria para seguir adelante y permitirme culminar esta etapa de mi vida, ya que sin Él no lo había logrado jamás.

A mi esposo Jorge González por ser la persona que día a día depositó su confianza en mí, por su sacrificio y esfuerzo que me ha apoyado con los recursos necesarios para estudiar y poder culminar la carrera.

A mi amada hija Dayana González por ser mi fuente de motivación e inspiración que hoy día es nuestro pilar fundamental para seguir adelante y darle un mejor futuro.

A mis padres Walter Pluas y Gladys Rodríguez por su esfuerzo, apoyo y consejos por brindarme su ayuda en los momentos más difíciles y todo lo que soy es gracias a ellos, les agradezco también a mis hermanos por su apoyo incondicional en todo momento durante esta etapa de mi vida.

## **RESPONSABILIDAD**

El contenido que contempla al desarrollo de los resultados, las conclusiones, las recomendaciones expuestas en el presente proyecto de investigación es de responsabilidad exclusiva de la autora y los derechos a la Universidad Agraria del Ecuador.

---

Ingrid Pluas Rodríguez

Ci: 0953605714

## RESUMEN

El presente proyecto de investigación expone un estudio cuantitativo y correlacional, a fin de analizar el impacto del microcrédito en la producción del sector agrícola en la provincia Manabí, se tomó el volumen del microcrédito otorgado por las entidades financieras del Ecuador donde se consideraron: la banca pública, la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito, que son las entidades que otorgan el mayor porcentaje de financiamiento al sector agrícola de la provincia de Manabí. Para el desarrollo de la investigación se recopiló la información de las páginas web del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Superintendencia de Bancos y Seguros (SBS); Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS). Se realizó el modelo de la regresión lineal para determinar la validez de hipótesis planteada, y se evidenció que no existe significancia estadística en la relación del microcrédito de la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito con la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, mientras que para el microcrédito de la banca pública sí se encontró una relación directa estadísticamente significativa con la producción del sector agrícola, por ello, la hipótesis de investigación planteada se cumple parcialmente. Concluimos que el microcrédito de la banca pública tiene una relación directa con la producción del sector agrícola, es decir, el financiamiento de microcrédito proveniente de la banca pública es determinante para la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí. Se recomienda que las instituciones del gobierno se orienten en desarrollar políticas que lleven al microcrédito a ser más accesibles a los productores agrícolas a nivel del país.

**Palabras claves:** *Microcrédito, banca pública, banca privada, las cooperativas de ahorro y crédito, producción del sector agrícola.*

## SUMMARY

The present research project presents a quantitative and correlational study, in order to analyze the impact of microcredit on the production of the agricultural sector in the Manabí province, the volume of the microcredit granted by the financial entities of Ecuador was taken where the following were considered: banking public, private banks and savings and credit cooperatives, which are the entities that provide the highest percentage of financing to the agricultural sector in the province of Manabí. For the development of the research, information was collected from the web pages of the Ministry of Agriculture and Livestock (MAG), Superintendency of Banks and Insurance (SBS); Superintendency of Popular and Solidarity Economy (SEPS). The linear regression model was carried out to determine the validity of the hypothesis proposed, and it was shown that there is no statistical significance in the relationship of microcredit from private banks and savings and credit cooperatives with the production of the agricultural sector in the province of Manabí, while for the public bank microcredit a statistically significant direct relationship was found with the production of the agricultural sector, therefore, the research hypothesis proposed is partially fulfilled. We conclude that microcredit from public banks has a direct relationship with the production of the agricultural sector, that is, the financing of microcredit from public banks is decisive for the production of the agricultural sector in the province of Manabí. It is recommended that government institutions focus on developing policies that make microcredit more accessible to agricultural producers at the country level.

**Key words:** *Microcredit, public banking, private banking, credit unions, agricultural sector production.*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO.....	iv
DEDICATORIA.....	v
RESPONSABILIDAD .....	vi
RESUMEN .....	vii
SUMMARY .....	viii
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>2</b>
Caracterización de tema .....	4
Planteamiento de la situación problemática .....	5
Justificación de la propuesta .....	5
Delimitación del problema .....	6
Formulación del problema .....	6
Objetivos .....	6
Objetivo general .....	6
Objetivos específicos .....	6
Hipótesis.....	7
Aporte teórico o conceptual.....	7
Aplicación práctica .....	7
<b>CAPÍTULO 1 .....</b>	<b>8</b>
<b>MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>8</b>
1.1 Estado de arte.....	8
1.2 Bases científicas y teóricas de la temática.....	10
<b>CAPÍTULO 2 .....</b>	<b>22</b>
<b>ASPECTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>22</b>
2.1 Métodos .....	22
2.2 Variables.....	24
2.3 Técnicas de recolección de datos.....	24
2.4 Estadística descriptiva .....	25
2.5 Cronograma de actividades .....	29
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>30</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>43</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>44</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>46</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>50</b>
<b>APÉNDICES .....</b>	<b>54</b>

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1:</b> Evolución del microcrédito en el sector agrícola de la provincia de Manabí período 2005-2019. ....	50
<b>Anexo 2:</b> Participación porcentual de la otorgación del microcrédito de las entidades financieras para la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí período 2005-2019. ....	50
<b>Anexo 3:</b> Colocaciones del microcrédito de la banca pública para la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, 2005-2019. ....	51
<b>Anexo 4:</b> Colocaciones del microcrédito de la banca privada en la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, 2005-2019. ....	51
<b>Anexo 5:</b> Colocaciones del microcrédito de la cooperativa de ahorro y crédito en la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, 2005-2019. ....	52
<b>Anexo 6:</b> Asignaciones del microcrédito de la banca pública con respecto a los cultivos agrícolas y su respectiva participación en la provincia de Manabí, 2005-2019. ....	52
<b>Anexo 7:</b> Producción agrícola total de la provincia de Manabí TM, 2005 – 2019.	53

## ÍNDICE DE APÉNDICES

<b>Apéndice N° 1:</b> Cuadro de operacionalización de variables .....	54
<b>Apéndice N° 2:</b> Cronograma de Actividades.....	55
<b>Apéndice N° 3:</b> Volumen del microcrédito de la provincia de Manabí.....	56
<b>Apéndice N° 4:</b> Volumen anual y variación del sistema bancario privado y la banca pública periodo 2005 -2019(dólares) .....	57
<b>Apéndice N° 5:</b> Volumen del microcrédito de la pública BanEcuador por su geografía en la provincia de Manabí. ....	58
<b>Apéndice N° 6:</b> Volumen de la producción agrícola (T). ....	59
<b>Apéndice N° 7:</b> Matriz de correlación.....	60
<b>Apéndice N° 8:</b> Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en niveles de la variable producción agrícola.....	60
<b>Apéndice N° 9:</b> Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en primeras diferencias de la variable producción agrícola.....	60
<b>Apéndice N° 10:</b> Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en niveles de la variable del microcrédito otorgado por la banca pública.....	61
<b>Apéndice N° 11:</b> Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en primeras diferencias de la variable del microcrédito otorgado por la banca pública. ....	61
<b>Apéndice N°12:</b> Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en niveles de la variable del microcrédito otorgado por la banca privada. ....	61
<b>Apéndice N° 13:</b> Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en primeras diferencias de la variable del microcrédito otorgado por la banca privada. ....	62
<b>Apéndice N° 14:</b> Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en niveles de la variable del microcrédito otorgado por las cooperativas de ahorro y crédito. ....	62
<b>Apéndice N° 15:</b> Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en primeras diferencias de la variable del microcrédito otorgado por las cooperativas de ahorro y crédito. ....	62
<b>Apéndice N° 16:</b> Regresión estimada de cointegración .....	63
<b>Apéndice N° 17:</b> Prueba de Cointegración .....	63
<b>Apéndice N° 18:</b> Regresión lineal múltiple .....	64

<b>Apéndice N° 19:</b> Regresión del modelo planteado.....	64
<b>Apéndice N° 20:</b> El supuesto de especificación lineal mediante el test estadísticos de RESET de Ramsey. ....	65
<b>Apéndice N° 21:</b> Contraste de normalidad de los errores: Test de Jarque-Bera..	65
<b>Apéndice N° 22:</b> Contraste de homocedasticidad: Test de White con términos cruzados.....	65
<b>Apéndice N° 23:</b> Contraste de no autocorrelación serial de los errores: Test Breusch-Godfrey LM. ....	66

## INTRODUCCIÓN

El microcrédito a nivel mundial cuenta con más de 30 años de desarrollo en algunos países de la región de América Latina y el Caribe (ALC), la cartera del microcrédito bordea 40.000 millones de dólares en entidades del sistema financiero reguladas como no reguladas. (Trujillo & Navajas, 2014). Los países en desarrollo enfrentan problemas al proporcionar recursos a las personas pobres, en el 2010 en ALC las personas que vivían en zonas rurales la pobreza en algunos países se concentraba “el 56% de peruanos, 71% de guatemaltecos, 46% de colombianos y 50% de ecuatorianos de zonas rurales vivían por debajo de la línea de pobreza rural. (Jaramillo, 2010). Sin embargo, las microfinanzas surgieron con un enfoque distinto en otorgar crédito para satisfacer las necesidades de los empresarios de pequeña escala, es decir, las microfinanzas se convirtieron en un negocio sostenible y próspero que podría asumir diferentes operaciones. (Patiño, 2008)

En Ecuador el sector de las microfinanzas están constituida por la banca pública, banca privada y la Economía Popular y Solidaria, por ello las instituciones encargadas de ofrecer proceso crediticio, el BanEcuador, Cooperativas de Ahorro y Crédito, Banco privados, la Corporación Financiera Nacional sus sectores para otorgar créditos son: agrícola, pecuario, consumo, agroindustria, entre otros, (Superintendencia de Bancos, 2018). El microcrédito busca mejorar el nivel de ingreso de los pobres dichos créditos están destinado a financiarse en actividades de pequeña escala, la producción y comercialización, su forma de pago principalmente se basa en la venta del producto o ingresos generados por dicha actividades. (BCE, 2009)

En los últimos años el microcrédito ha permitido mejorar la productividad del sector agrícola, BanEcuador ha entregado USD 914.7 millones de dólares a 129.290 familias campesinas del país para el desarrollo económico y social y así fortalecer la producción agrícola y pecuaria, esto representa el 65% del crédito del banco, (BanEcuador, 2019). Según la Superintendencia de Bancos menciona que el volumen del microcrédito por sector económico, lo cual los sectores con mayor demanda de concentración entre enero y marzo de 2018; la Agricultura,

ganadería, silvicultura y pesca con un 25.20%, en el comercio (reparación de vehículos) con un 21.56%, en actividades de servicios administrativos con un 17%, la Banca Pública el sector con mayor demanda de microcrédito Agricultura, En cuanto al sector agrícola del Ecuador posee una superficie total sembrada de 12'237.831 millones de hectáreas, de las cuales los cultivos permanentes representan el 11,3%, cultivos transitorios y barbecho el 6,5%, pastos cultivados el 19,4%, montes y bosques el 46,9%, pastos naturales 5,8% (INEC, 2019). Por tanto el sector agrícola tiene un papel fundamental dentro de la economía del país, además no solo es importante por su aporte a la producción sino por su capacidad de generar y mantener significativamente el empleo nacional. (MAG, 2015-2025).

En la provincia de Manabí el sector agrícola es uno de los más importantes por su estabilidad climática y la topografía de sus suelos aptos para los cultivos, especialmente sus productos agrícolas como el café, cacao, plátano, maíz duro seco, arroz y frutas cítricas (limón, toronja, naranja, mandarina y maracuyá), es la clave para el desarrollo de la economía manabita. (InvestManabi, 2019). Por ello, los agricultores que buscan financiarse optan por escoger cultivos de ciclo corto para ejecutar dichas actividades agrícolas en la zona rurales, esto le permite tener mejor rendimiento de sus cultivos y en menor medida a disminuir su pobreza.

La presente investigación se analiza el impacto del microcrédito en la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, busca demostrar si existe la relación que tienen ambas variables, es decir los programas del microcrédito lograran generar influencia al sector agrícola de la provincia de Manabí.

## Caracterización de tema

La filosofía original del microcrédito es la de proporcionar al usuario un crédito de pequeña cuantía para realizar una actividad económica susceptible que le genere ingresos. Aunque este recurso es concebido en Bangladesh (India), el microcrédito ha pasado a estar presente en muchos otros países, incluyendo los países ricos, los cuales empiezan a utilizar como medida de desarrollo económico para los más desfavorecidos. Por todo ello, el microcrédito no puede definirse desde un punto de vista estricto, como herramienta de desarrollo utilizada exclusivamente en los países pobres. (Moreno, 2007)

Según la definición adoptada en la Cumbre del Microcrédito celebrada en Washington D.C... Del 2-4 de febrero en 1997, considera que:

Los microcréditos son programas de concesión de pequeños créditos a los más necesitados de entre los pobres para que éstos puedan poner en marcha pequeños negocios que generen ingresos con los que mejorar su nivel de vida y el de sus familias. (Lacalle Calderon , 2001).

Tal como indica en el párrafo anterior, los microcréditos son focalizados hacia un grupo poblacional conformados por pequeños y medianos empresarios que realicen actividades productivas y/o de servicios que asegure oportunidades de mercados, así como capacidad empresarial. Estos recursos son otorgados por instituciones financieras de acuerdo a las políticas de créditos para su otorgamiento.

La importancia para analizar el impacto del microcrédito en la producción del sector agrícola de la provincia de Manabí se puede distinguir de manera tanto económica como social. Evidenciada a través del análisis de variables inherentes al aumento de la productividad, generación de empleo y la reducción de la pobreza. Por lo cual, con estos créditos, ofertados por el grupo de instituciones financieras en el país, se podría lograr una mejora en la condición de vida de las personas y el sector agrícola, en especial en el área rural.

Finalmente los programas del microcrédito se han convertido en una de las estrategias para aliviar la pobreza lo cual han logrado mayor aceptación durante los últimos años por parte de los organismos estatales.

## **Planteamiento de la situación problemática.**

El microcrédito agrícola va dirigido para el financiamiento de capital de trabajo, de activo fijo, o inversión en base a las actividades agrícolas que realizar los pequeños agricultores, por lo tanto para los créditos destinados para este sector se debe considerar un desembolso rápido, con pocos requisitos, la garantía, plazos y forma de pago se fijarán dependiendo de cada actividad productiva, por ello un concepto principal de los créditos se debe considerar en las necesidades que tienen los agricultores y buscan una respuesta de manera ágil y oportuna.

Además, el microcrédito tiene un papel importante como la reducción de la pobreza, al otorgar un crédito pueden existir efectos positivos y negativos en la actividad económica, la capacidad de pago depende la actividad productiva. Por otra parte, el microcrédito nace para solucionar el problema de financiación que se enfrentan las personas de bajos ingresos que viven en zonas más pobres.

El problema de esta investigación es analizar de qué manera contribuye el microcrédito a la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí.

## **Justificación de la propuesta**

Esta investigación tiene su conveniencia en analizar cómo ha influido el impacto del microcrédito en la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, para lo cual se examinará si está relacionado el microcrédito y el sector agrícola, realizando un análisis de la relación directa de las variables de estudio y de qué manera los microcréditos inciden en la actividad agrícola de la Provincia de Manabí, los agricultores de esta zona forma parte del desarrollo agrícola y es su principal fuente de ingresos para su familias.

Por otra parte, las implicaciones prácticas es que ayudará a coordinar, aplicar las acciones adecuadas y oportunamente a los productores para lograr el uso adecuado del otorgamiento de créditos para el sector agrícola.

Cabe agregar que el impacto de los microcréditos incluyen una amplia gama de variables que son considerada de manera económico y social como:

generación de empleo, incremento de la productividad, aumento de ingresos, reducción de la pobreza, (Rodríguez Garcés, 2008).

### **Delimitación del problema**

En esta investigación se delimitara en la provincia de Manabí, es una provincia ecuatoriana localizada en el emplazamiento centro-noroeste del Ecuador continental, su capital es Portoviejo. El tiempo comprendido corresponde al período 2005 – 2019.

### **Formulación del problema**

¿Cuál es el impacto del microcrédito en la producción del sector agrícola en la provincia Manabí?

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

**Analizar el impacto del microcrédito en la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí.**

#### **Objetivos específicos**

**Describir la evolución del microcrédito y la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí.**

**Evaluar la fuerza de la relación lineal entre las variables estudiadas.**

**Determinar la relación entre el microcrédito y la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, establecer la significancia estadística de la relación encontrada y validar los supuestos del modelo obtenido.**

## **Hipótesis**

Existe una relación directa entre el volumen del microcrédito otorgado por la banca pública, la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito y los niveles de producción del sector agrícola en la provincia de Manabí.

## **Aporte teórico o conceptual**

La realización de este trabajo de investigación de su contribución teórica se desarrollará mediante la recopilación de literatura, lo cual contribuyen para el sustento de las variables mostradas en el estudio, explicándoles por una parte de forma descriptiva y a su vez, cuantitativa.

Para lograr el objetivo de la presente investigación se contará con datos procedentes de organismos regulados por el estado, es decir las variables de estudio como el microcrédito y la producción agrícola de la provincia de Manabí, por lo tanto, el modelo econométrico que se analizara es para verificar si existe la relación del microcrédito con la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí.

## **Aplicación práctica**

El presente estudio se encamina a establecer cómo ha sido la participación de los microcréditos otorgados por las instituciones financieras del Ecuador para el sector agrícola en la provincia de Manabí.

Por ello, se analizará el modelo econométrico de regresión lineal que servirá como herramienta para las instituciones financieras ya sean públicas o privadas, así como para los distintos órganos de gobierno y/o ministerios relacionados con las áreas económicas y agrícola con el objetivo de mejorar la toma de decisiones en función de fomentar la producción agrícola de la provincia de Manabí.

# CAPÍTULO 1

## MARCO TEÓRICO

### 1.1 Estado de arte

En la presente investigación se revisaron los siguientes artículos y tesinas con el fin de determinar la influencia que ha tenido el microcrédito en el sector agrícola a nivel mundial y del país.

En Ecuador existen investigaciones que han estudiado el impacto de los microcréditos, debido a que estos programas se consideran de gran importancia para las actividades agrícolas o comerciales, además, donde se desarrolla la actividad agrícola suele ser el sustento de las familias ecuatoriana, tal es el caso del proyecto planteado por la institución financiera Microfides, el cual expone en su trabajo lo siguiente:

Según Microfides (2017), en su Informe de Impacto social fondo de microcrédito en Ecuador desarrollado por la institución Micro financiera “Cooperativa de Ahorro y Crédito San José”, muestra un estudio de carácter cualitativo, que se ha llevado a cabo a partir de una encuesta a mujeres emprendedoras que han obtenido un microcrédito a través de la Cooperativa de Ahorro y Crédito San José, las mujeres que han recibido microcréditos destinados a diversas actividades económicas como artesanía, agricultura, cría de animales, entre otros, ha mejorado su calidad de vida. Dentro de la población beneficiaria de las mujeres en la zona rural el préstamo de Microfides el monto mínimo de microcrédito que entregan sigue siendo muy pequeño: 100 USD por persona, lo cual nos indica que siguen atendiendo a la población más vulnerable y se mantienen en su misión social.

El estudio realizado permite que las mujeres cuando inicien su actividad obtengan ingresos y empiecen a ahorrar, consiguen una autonomía económica que les permite ir mucho más allá de su situación personal, los microcréditos son uno de los aspectos más importantes para combatir la pobreza de los sectores pobres en las diversas actividades que requerían en su negocio lo cual les permitan tener la capacidad de ahorrar para así adquirir activos, poder invertir y afrontar mejores dificultades futuras.

Por consiguiente, se cita el estudio “Estudio de la incidencia de la aplicación de los microcréditos obtenidos por parte de los pequeños agricultores en el desarrollo socioeconómico de sector Azocoto cantón Pallatanga, Provincia de Chimborazo” y realizado por los autores Rea Segarra, Pastoriza Col que en su proyecto de investigación plantea como objetivo general:

“Analizar cómo la aplicación de los microcréditos obtenidos por parte de los pequeños agricultores incide en el desarrollo socioeconómico del sector Azocoto cantón Pallatanga provincia de Chimborazo a través del método investigativo” (Rea Segarra & Pastoriza Coll, 2013).

De la misma manera Rea Segarra, Pastoriza Col (2013) se refiere al microcrédito “es una herramienta fundamental para poder invertir y desarrollar los cultivos y cosechas de estos habitantes, mejorando la situación económica y social de las familias pobres para mejorar su calidad de vida. La metodología utilizada en la presente tesis se utilizó el método bibliográfico que permite adquirir información de varios artículos relacionado al tema, también el método investigativo-analítico realizando encuestas a los involucrados de esta investigación, permitiendo elaborar conclusiones y recomendaciones.

Concluyendo que el programa de microcréditos que poseen las instituciones financieras públicas, privadas y organizaciones no gubernamentales(ONGs) apoyan en gran parte al sector agrícola ayudando a la gente más pobre con escasos recursos económicos para tener mejores ingresos, mejorando la situación actual de estos habitantes situados en ese sector.

De igual forma, se cita el trabajo de investigación planteado por Chicaiza María (2017), en su proyecto titulado:

“El microcrédito y la calidad de vida de los socios de la Asociación de Agricultores Virgen de Fátima del cantón Pillaro”, muestra un estudio de carácter cualitativo y descriptivo, lo cual analiza los datos obtenidos de la población de que conforman los veintes socios de la Asociación.

El trabajo de esta investigación tiene como finalidad estudiar el inadecuado uso del microcrédito y la calidad de vida de los socios de la Asociación de Agricultores Virgen de Fátima del cantón Pillaro”, dentro la metodología que aplica es la investigación de campo y bibliográfica con un enfoque mixto que permite concluir, que el microcrédito no es administrado correctamente, por falta de inversión dentro de la producción agrícola, más bien utilizan en gastos que no le generan ningún beneficio.

Se concluye que el microcrédito permitirá dar solución a las falencias de inversión, por tanto en esta investigación nos indica correcto uso del microcrédito con los correctos procedimientos de producción, que ayudará a mejorar las condiciones de vida de los socios. (Chicaiza, 2017)

Por último, se tiene el proyecto titulado “Impact of institutional credit on agricultural output: A case study of Pakistán” realizado por (Nawaz, 2011), muestra un estudio del crédito en la agricultura en el sector Pakistán que ha sido una fuente clave para el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB).

Por lo tanto, los agricultores usan métodos modernos para la producción busca a la instituciones financiera para el respectivo crédito y así puedan comprar, la metodología analizada se basa en datos de series de tiempo donde verifican el problema de estacionariedad con enfoque tradicional y moderno, en el enfoque moderno se utilizan la prueba de Dicky Fuller (ADF) y la prueba de Phillips Perrón(PP), mediante la estadísticas Del sector agrícola es altamente significativa y el coeficiente de trabajo en promedio muestra un aumento del 1% en el trabajo y para la producción con un 1.2%, los resultados muestran que el crédito directo tiene relación positiva con la producción agrícola lo cual le permite comprar diversos insumos aunque afectan indirectamente a la agricultura.

Se concluyó que el crédito tuvo un papel positivo y significativo si se usa de manera indirecta, también el crédito va a ayudar a comprar diversos insumos para este sector, es decir el crédito agrícola no puede desempeñarse de manera directa en la mejora de la producción, es decir de manera indirecta contribuye al crecimiento de este sector. (Nawaz, 2011)

Se logra evidenciar en los casos expuestos del microcrédito sirve como herramienta para las personas de escasos recursos destinado a financiar a cualquier actividad productiva, a pesar de la experiencias explicadas, buscamos comprobar si dicho programa cumple con el sector agrícola en la provincia de Manabí.

## **1.2 Bases científicas y teóricas de la temática**

### **1.2.1 Microfinanzas**

Con respecto, a la definición de las microfinanzas existen varios autores o instituciones que la definen en estar relacionado con operaciones para conceder préstamo por pequeños montos dirigidos a las personas de escasos recursos, quienes han sido excluidos en el sistema financiero formal.

Según (Cuasquer & Maldonado , 2011), define que las microfinanzas son:

Aquellos servicios financieros orientados hacia el desarrollo de las pequeñas economías, en especial las microempresas. En el marco global, las microfinanzas se han acuñado como un enfoque de las finanzas que apuntan a motivar la inclusión y la democratización de los servicios financieros para aquellos sectores generalmente excluidos por la banca comercial tradicional y que comprenden el microcrédito, la prestación de servicios de ahorros, pensiones, servicio de pago, etc., para persona de bajos ingresos y la para las empresas micro, pequeña y mediana. Por tanto las microfinanzas incluyen los productos y servicios financieros y no financieros que proporcionan las entidades de bajos ingreso que no han sido incluidas en el sistema financiero formal, para el desarrollo de actividades productivas, de comercio o servicios.

La (Superintendencia de Bancos y Seguros, 2010 - 2011):

Las microfinanzas, se refieren a la provisión de servicios financieros tales como: préstamos, ahorro, seguros o transferencias de recursos hacia hogares con bajos ingresos o hacia actividades u organizaciones económicas cuya administración se encuentra bajo una persona o grupo de personas emprendedoras, que se han organizado para por medio de la autogestión, lograr objetivos económicos que les permita mejorar su calidad de vida. Las entidades dedicadas a proveer este servicio lo hacen principalmente a través del denominado microcrédito, es decir, préstamos pequeños que permiten a las personas u organizaciones que no cumplen con el requisito de una garantía real, iniciar o ampliar su propio emprendimiento y, por tanto, aumentar sus ingresos.

Las microfinanzas surgen para satisfacer las necesidades de las personas excluidas del sistema financiero formal en especial a las personas de bajo recursos, que por no contar con todo los requisitos necesarios que exigen las instituciones al momento de concebir un préstamo. Por otra parte, lo que hace con el otorgamiento de pequeños préstamos es facilitar a las personas la posibilidad de desarrollar sus actividades económicas de acuerdo a sus capacidades para que logren al menos satisfacer sus necesidades básicas, la de sus familias y mejorar su calidad de vida.

En la guía sobre microcréditos del Área de Cooperación Internacional para el Desarrollo (ACOIDE) define las Instituciones financieras como: entidades especializadas en la mediación o intermediación entre los agentes con superávit y aquellos que poseen déficit. Las instituciones financieras consiguen abaratar los

costes en la obtención de financiación y facilitar la transformación de unos activos en otros.

MIX market (Microfinance Information Exchange) clasifica a las IMF de América Latina en categorías en función de su estatus legal: bancos, cooperativas de crédito, organizaciones no gubernamentales (ONG) e instituciones financieras no bancarias (IFNB). (Jaramillo, 2010)

- ✓ **Bancos:** son intermediario financiero regulado por un supervisor bancario estatal, para lo cual cuenta con servicios financieros entre los que se incluyen depósitos, préstamos, servicios de pago y transferencias de dinero.
- ✓ **Bancos rurales:** son instituciones bancarias orientadas a clientes que viven y trabajan en áreas no urbanas y que, en general, desarrollan actividades relacionadas con la agricultura.
- ✓ **Cooperativas de crédito:** son intermediario sin ánimo de lucro con base que pueden ofrecer una amplia gama de servicios financieros incluyendo depósito y préstamo para sus participantes.
- ✓ **Institución financiera no bancaria (IFNB):** son instituciones que ofrecen servicios similares a los de los bancos, donde su servicio es de menores requerimientos de capital.
- ✓ **Organizaciones no Gubernamentales (ONG):** es una organización sin fines de lucro especializadas en programas de microcréditos. Estas instituciones no están por lo general reguladas por una agencia supervisora bancaria. (Torre Olmo, Sainz Fernández, Sanfilippo Azofra, & López Gutiérrez, 2012)

Es preciso mencionar que asumen un lugar las instituciones financieras formales como bancos, cooperativas y otras sociedades financieras extiendan o creen programas especializados en el microcrédito, como una forma de conseguir la inclusión financiera en las áreas de los sectores menos atendidos.

### 1.2.3 Antecedentes del microcrédito

El origen del microcrédito surgió a partir del hambre en Bangladesh en el año de 1974, cuando Muhammad Yunus, director del Departamento de Económicas de la Universidad de Chittagong, examinó la posibilidad de diseñar un sistema de prestación de créditos para prestar servicios bancarios a los sectores rurales con el proyecto del Banco Grameen donde se transformó en el banco independiente por la legislación gubernamental siendo propiedad para la población rural. Entonces realizó un pequeño préstamo de \$ 27,00 a un grupo de 42 familias como dinero inicial para poder hacer artículos para la venta, sin las cargas de tener un alto interés. (Grameen Bank , 2019)

El microcrédito es una herramienta fundamental para acabar con la pobreza, en 1998 la Asamblea General de las Naciones Unidas proclamó en el año 2005 “Año Internacional de Microcrédito” lo cual lo define que “el microcrédito es una pequeña cantidad de dinero en préstamo a un cliente por un banco u otra institución financiera, “con el fin de reconocer la contribución del microcrédito a la mitigación de la pobreza”. (FAO, 2019)

Con respecto, al Año Internacional del Microcrédito durante los próximos años se ha planteado a alcanzar los Objetivos del Milenio, sin embargo, se esperaba para el año 2015 ciento setenta y cinco millones de familias se hayan beneficiado del instrumento financiero, especialmente las mujeres han recibido préstamos para poner en marcha un negocio gracias al microcrédito han salido de la pobreza.

A continuación se menciona los 8 Objetivos del Milenio para mitigar la pobreza y mejorar las condiciones de vida de todo el mundo.

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr la enseñanza primaria universal.
3. Promover la igualdad de género y la autonomía de la mujer.
4. Reducir la mortalidad infantil.
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/SIDA, la malaria y otras enfermedades.
7. Garantizar la sostenibilidad ambiental.
8. Fomentar una asociación mundial para el desarrollo. (Sanchez, 2005)

### 1.2.3 Definición de los microcréditos

Una de las definiciones que posee mayor aceptación nació en el seno de la primera Cumbre Global del microcrédito en 1997 y ha sido citado por Torre Olmo entre otros autores, al (2012, pág. 29)

“Programas de concesión de pequeños créditos a los más necesitados de entre los pobres para que éstos puedan poner en marcha pequeños negocios que generen ingresos con los que mejorar su nivel de vida y el de sus familias”

Si bien esta definición ha servido de referencia para otras investigaciones que puedan conceptualizarse de otra manera, así tenemos:

Para la (Lacalle, 2010) define a los microcréditos surgen para sacar del círculo vicioso de la pobreza a millones de personas muy pobres. La Teoría del Círculo Vicioso de la Pobreza, anunciada por el economista Ragnar Nurke (1907-1959), viene a afirmar que las personas más pobres están sumidas en un camino sin salida –en un círculo vicioso–. Según Nurke, los pobres destinan sus pequeños ingresos enteramente al consumo, por lo que no tienen ninguna capacidad de ahorro ni de inversión, lo que a su vez limita las posibilidades de incrementar su renta futura. La única forma de romper este esquema de pobreza y convertirlo en un Círculo Virtuoso es mediante la inyección externa de capital. Mediante el acceso al recurso financiero. Pero los bancos no les ofrecen recursos financieros al considerarlos clientes poco solventes por su falta de bienes o ingresos. Además, como la cantidad de dinero que necesitan es muy reducida, el coste unitario de un préstamo es para el banco proporcionalmente mucho mayor al de un préstamo de mayor volumen. Esto les convierte, a su vez, en clientes poco rentables. Por tanto, para obtener recursos financieros, los pobres se ven obligados a recurrir al crédito informal de los usureros, quienes les aplican condiciones abusivas y les empobrecen más aún.

Según Héctor Cuásquer e Rene Maldonado (2011) los microcréditos “son aquellos servicios financieros orientados hacia el desarrollo de las pequeñas economías, en especial en los microempresarios”.

De acuerdo en la conferencia internacional sobre microcrédito en Washington, el microcrédito consiste en:

Programas de concesión de pequeños créditos a los individuos que alcanzan los más altos índices de pobreza, para que éstos puedan poner en marcha pequeños negocios que generen ingresos para mejorar su nivel de vida y el de sus familias. (Lacalle Calderon, 2001)

Por otra parte, la Ley General de Instituciones del Sistema Financiero define al microcrédito que “todo crédito concebido a un prestatario que sea persona natural o jurídica, también a grupos prestatarios con garantía solidaria, destinado para el financiamiento en actividades de pequeña escala, producción, comercialización y/o servicios, la forma de pago se realiza por medio del producto en base a la ventas o ingresos generados por dichas actividades”

En pocas palabras, se puede definir al microcrédito como el préstamo otorgados en pequeños montos a personas de escasos recursos, usualmente sin la exigencia de garantías destinado a ser financiando a actividades micro productivas que permitan mejorar las condiciones de vida del beneficiario.

#### **1.2.4 Características del microcrédito**

Las principales características del microcrédito provienen de su nombre y son las siguientes (Torre Olmo, Sainz Fernández, Sanfilippo Azofra, & López Gutiérrez, 2012)

1. El objetivo de estos instrumentos es reducir los niveles de pobreza. Sacar del círculo vicioso de la pobreza a través de la financiación de pequeños negocios.
2. La facilidad al acceso al financiamiento buscan la viabilidad financiera futura de los beneficiarios para que no siga dependiendo eternamente del préstamo o la ayuda. El microcrédito es un préstamo que tiene que ser devuelto más interés.
3. Son operaciones de préstamo muy sencillas y con pocos trámites burocráticos. Se centran en préstamos de pequeñas cantidades de dinero para los más necesitados.
4. Los periodos de reposición son muy cortos y en cada reembolso las cantidades también son muy pequeñas. Lo más común es que la devolución del principal y los intereses sea semanal o mensual.
5. Se conceden sin avales ni garantías patrimoniales. El microcrédito se basa en la confianza hacia el prestatario, simplemente porque la persona a la que se le concede ofrece una seguridad de reembolso.

6. Los recursos prestados se invierten en actividades escogidas de antemano por los propios prestatarios.

### **1.2.5 Regulación del microcrédito en el Ecuador**

Es necesario tener en cuenta que los créditos que se otorgan en el sistema financiero nacional están encaminados a incrementar la productividad y competitividad de los sectores productivos con el fin de conseguir los objetivos Plan Nacional Desarrollo para así satisfacer las necesidades de los grupos menos favorecidos y promover su inclusión activa en la economía.

La Junta reguladora menciona en su artículo 8 del Capítulo VIII "Disposiciones Generales" del Título Sexto "Sistema de tasas de interés" del Libro I "Política monetaria - Crediticia" de la Codificación de Regulaciones del Banco Central del Ecuador, establece la segmentación de la cartera de crédito de las instituciones del sistema financiero nacional. (BCE, 2015)

Según la Regulación No. 184 del Directorio del Banco Central del Ecuador (BCE, 2009), del 6 de mayo del 2009, el artículo 8, capítulo VIII Disposiciones Generales define a los microcréditos de tal manera:

**Microcrédito:** Es todo crédito otorgado por una persona natural o jurídica con un nivel de ventas anuales inferior o igual a USD 100.000, o a un grupo de prestatarios con garantía solidaria, destinado a financiar actividades de producción y/o comercialización en pequeña escala, cuya fuente principal de pago la constituye el producto de las ventas o ingresos generados por dichas actividades, verificados adecuadamente por la entidad del Sistema Financiero Nacional.

En esta misma regulación del Banco Central del Ecuador establece para el Microcrédito los siguientes segmentos:

#### **1.2.5.1 Microcrédito minorista**

Operaciones otorgadas a solicitantes de crédito cuyo saldo adeudado en microcréditos a la entidad del sistema financiero, sea menor o igual a USD 1,000.00, incluyendo el monto de la operación solicitada. (BCE, 2015)

### **1.2.5.2 *Microcrédito de acumulación simple***

Operaciones otorgadas a solicitantes de crédito cuyo saldo adeudado en microcréditos a la entidad del sistema financiero, sea superior a USD 1,000.00 y hasta USD 10,000.00, incluyendo el monto de la operación solicitada. (BCE, 2015)

### **1.2.5.3 *Microcrédito de acumulación ampliada***

Operaciones otorgadas a solicitantes de crédito cuyo saldo adeudado en microcréditos a la entidad del sistema financiero, sea superior a USD 10,000.00, incluyendo el monto de la operación solicitada. (BCE, 2015)

## **1.2.6 Sector agrícola**

El sector agrícola tiene una vital importancia para todos los países que no importa ser subdesarrollados o desarrollados, lo cual contribuye a la compensación de la necesidad de los alimentos, aumentando a la prosperidad de los ciudadanos, formando empleo y contribuyendo a la economía del país. (TRT, 2016)

A largo plazo (diez años), un grupo significativo de países (entre ellos Chile, Colombia, Guyana, Perú y República Dominicana) ha mostrado crecimientos sostenidos del volumen de la producción y de los ingresos agrícolas reales. Desde entonces, los países agroexportadores netos de América del Sur como Argentina, Brasil, Bolivia, Paraguay y Uruguay aumentaron su producción, pero los ingresos reales cayeron, debido a que estos países se especializan en la producción de cereales y oleaginosas, cuyos precios internacionales se derrumbaron en los últimos tres años. Otro grupo de países en el Caribe: Belice, Bahamas, Barbados, Dominica, San Cristóbal y Nieves presentaron tasas negativas de crecimiento de los volúmenes de producción y los ingresos agrícolas reales, provocadas principalmente por sequías, enfermedades y plagas. (FAO, CEPAL, IICA, 2017)

El sector agrícola es una actividad productora o primaria donde se obtiene la materia prima de origen vegetal a través del cultivo. Es una de las actividades económicas más importantes del medio rural.

### **1.2.6.1 Sector agrícola a nivel de país**

La agricultura en el Ecuador se configura como una de las actividades económicas de mayor importancia por su representación en agregados como la producción, empleo, tributación y exportaciones. Dicho sector ha representado, a lo largo de la historia del país, un elemento sustancial para el crecimiento de la nación, siendo productos como el cacao, café y el banano, bienes que han despuntado en diferentes épocas, convirtiéndose en mercancías que han delineado el modelo productivo a través de los años.

Cabe destacar que la actividad agrícola ha sido la base fundamental para la oferta exportable ecuatoriana por más de dos siglos; por lo mismo, las tendencias mundiales en torno a la agricultura tienen relación directa con el desempeño económico y el bienestar de la población vinculada a ella. (MAG, 2016, pág. 36)

En el estudio reciente “Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas”, elaborado por estas tres instituciones, se advierte que dadas las limitaciones en recursos naturales, las presiones ambientales, el cambio climático y la mayor volatilidad de precios, el principal desafío que enfrenta el sector agrícola es aumentar la productividad en forma amigable con el ambiente.

Haciendo alusión a la contribución de la labor agrícola a la renta nacional, las cifras del Banco Central del Ecuador (BCE) reflejan que, al 2018, fue responsable de generar alrededor de USD 8.790 millones aportando con el 8,11% del Producto Interno Bruto (PIB) (BCE, 2019) siendo la quinta ‘industria’ de mayor relevancia productiva para la economía ecuatoriana, sólo superada por la manufactura, la construcción, el comercio y la enseñanza.

Al respecto de las zonas agrícolas en el país, la región costa es la que resalta, puesto que provincias como Guayas, Los Ríos, El Oro y Manabí registran mayor concentración de la renta alcanzada por el sector anualmente.

### **1.2.6.2 Sector agrícola en la provincia de Manabí.**

Manabí es una de las 6 provincias que conforman la región costa del Ecuador, es conocida por su producción agropecuaria y pesquera, destacando bienes como el plátano, cacao y el atún. De acuerdo con cifras del BCE, la renta

alcanzada por el conjunto de sectores económicos de esta localidad ascendió en el último año -de información oficial- a US\$ 6.212 millones, pudiendo destacar la participación de la actividad de construcción (17,78%); manufactura (17,52%); comercio (12,0%); transporte (9,7%); enseñanza (7,82%); agricultura (5,25%); entre otras. (BCE, 2019)

De esta forma, el andamiaje económico de Manabí gira en torno a la producción primaria, debido a que las principales industrias pesqueras radican en esta circunscripción, siendo fuente de empleo y sustento para miles de familias; y siendo el medio para el desempeño armonioso de un sin número de empresas y establecimientos.

En lo estrictamente inherente al sector agrícola en esta provincia, los datos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), a través de las Encuestas de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC), permiten conocer cuáles son aquellos cultivos que tienen mayor cabida entre los agentes económicos primarios, siendo estos el cacao, maíz, café, plátano, palma aceitera, arroz, entre otros. (INEC, 2019)

### **1.2.7 Relación entre el financiamiento y la producción agrícola.**

La existencia de productos y servicios financieros en un sistema económico es fundamental para el desenvolvimiento de los agentes en su interior. Estos mecanismos poseen el propósito de favorecer el desarrollo de las operaciones económicas relacionadas al consumo, ahorro e inversión necesarias para generar el dinamismo en un país. (García, 2017)

De manera puntual, el microcrédito se configura como uno de los servicios de mayor trascendencia para las actividades productivas, debido a sus características que vuelven llamativas y asequibles sus condiciones para los individuos o empresas que busquen obtener los recursos contrayendo deuda.

Por tal razón, la relación entre el financiamiento otorgado por bancos, cooperativas o instituciones públicas financieras, frente a la producción agrícola es directa e intrínseca. Para comprender mejor esta concepción se hace alusión a la situación que podría presentar un campesino que cultiva arroz en su parcela de tierra. Se parte de la premisa de que el individuo no cuenta con el capital propio

para gestionar el inicio de su operación, puesto que su mejor opción es acudir a una entidad financiera y solicitar un crédito. De ser favorecido, esta persona contará con la capacidad de efectuar todos los pasos para sembrar y cosechar el bien primario. Lo que motivaría la expansión de la superficie cultivado de un determinado alimento y, por ende, de los valores de producción finales. (Alvarado & Pintado, 2017)

Por otra parte, de existir el caso en el que un agricultor no es capaz de acceder a fuentes de financiamiento y no posee la liquidez ni solvencia para asumir los costos a título personal; se refleja un contexto de limitación productiva, donde, por factores económicos, la producción agrícola se ve frenada.

Si bien, el ejemplo acotado en este epígrafe corresponde a una circunstancia hipotética, no se distancia mucho de la realidad. Muchos estudios se han ejecutado para esclarecer dicha condición, llegando a la conclusión de que el inaccesso al crédito puede causar un detrimento importante sobre zonas que se caracterizan por su producción agrícola. De esto hace eco la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés Food and Agriculture Organization) que, mediante su informe 'Necesidad, demanda y obtención de crédito en el sector agropecuario en el Perú determinó que gran parte de los individuos dedicados a la labor agropecuaria requiere financiamiento externo, en especial cuando la operación de cultivos sea mayor, por lo que privarlos de este tipo de servicios pueden socavar variables como la renta, empleo, tributación e inclusive exportación (Alvarado & Pintado, 2017, págs. 61-62)

### **1.3 Fundamentación legal**

Para detallar la fundamentación legal de la tesis, se recurrirá a la revisión de cuerpos legislativos para conocer qué lineamientos existen en torno a la temática estudiada, siendo está configurada por los el microcrédito y la producción agrícola.

Según lo establecido por la Constitución del Ecuador donde manifiesta en el Art. 284 de la política monetaria tiene los siguientes objetivos:

1. Asegurar una adecuada distribución del ingreso y de la riqueza nacional.
2. Incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento científico y tecnológico,
3. La inserción estratégica en la economía mundial y las actividades productivas complementarias en la integración regional.

(Constitución de la República del Ecuador, 2008, pág. 140)

Con respecto a lo mencionado, una de las formas para incentivar las distintas actividades productivas, es con el otorgamiento de microcréditos.

Art. 310.- El sector financiero público tendrá como 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, a fin de impulsar su inclusión activa en la economía.  
(Constitución de la República del Ecuador, 2008, págs. 147-148)

Este artículo de la Constitución sintetizado expresa de manera clara que el crédito otorgado por las instituciones públicas o privada es un recurso sustancial para desarrollar las actividades de los diferentes sectores económicos del país.

Asimismo, para la producción del sector agrícola se cita el siguiente artículo:

Art. 319.- Se reconocen diversas formas de organización de la producción en la economía, entre otras las comunitarias, cooperativas, empresariales públicas o privadas, asociativas, familiares, domésticas, autónomas y mixtas. El Estado promoverá las formas de producción que aseguren el buen vivir de la población y desincentivar aquellas que atenten contra sus derechos o los de la naturaleza; alentará la producción que satisfaga la demanda interna y garantice una activa participación del Ecuador en el contexto internacional.

Este último artículo hace hincapié en la producción de manera que ayude a satisfacer la demanda interna y a nivel internacional, para lo cual se deben considerar aspectos importantes como la calidad, avance tecnológico que permitan aumentar la participación de la producción en las zonas rurales.

## CAPÍTULO 2

### ASPECTOS METODOLÓGICOS

#### 2.1 Método

La metodología es la forma en que se llevará a cabo una acción o tarea, es “una forma de ordenar y estructurar el trabajo” (Gómez, 2012, pág. 10). La delimitación de estos aspectos permite cimentar los procedimientos que se ejecutarán para llevar a cabo una investigación. Dentro de este esquema se reconocen diversos elementos que tendrán un aporte significativo a la interpretación de la temática abordada, demarcada por el microcrédito y la producción agrícola de la provincia de Manabí.

Uno de estos factores que se reconoce es el método científico, que no es sino “el camino para producir conocimiento objetivo, es un modo razonado de indagación establecido en forma deliberada y sistemática, que está constituido por una serie de etapas o pasos para producir conocimiento” (Asuad, 2014, pág. 10). Asimismo, se enuncia lo expresado por Aguilera (2013) que aduce que los métodos de investigación son “herramientas que posibilitan indagar, esclarecer y categorizar segmentos de la realidad que se han definido como problemas (...) su utilidad consiste en que tienden al orden para convertir un tema en un problema de investigación y logra su entendimiento” (pág. 86). Con esta definición, se denota que los métodos de investigación sirven para establecer el orden que se proseguirá en la realización de un trabajo científico

Por tanto, bajo las consideraciones de la propuesta del tema ‘Impacto del microcrédito en la producción del sector agrícola de la provincia de Manabí’ se define al método analítico e hipotético -deductivo como los que mejor se ajustan al propósito de investigación.

#### **Método analítico**

En lo que concierne al método analítico, este hace alusión al “método de investigación que consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndose en sus partes o elementos para observar las causas, la naturaleza y los efectos. El

análisis es la observación y examen de un hecho en particular” (Ruiz, 2009, pág. 13). En este método se copilara la información secundaria, interpretándola y explicando los datos obtenidos de las variables establecidas en la presente investigación, para de esta manera determinar la relación que tiene el microcrédito con la producción agrícola durante los años de estudio.

### **Método hipotético - deductivo**

Este método nos permitirá establecer la verdad o falsedad de la hipótesis mediante la determinación de las variables en análisis de los resultados obtenidos. Por tanto, se mantiene la noción de que el microcrédito es un servicio financiero que beneficia a la economía; por ende, beneficia a la producción.

#### **2.1.1 Modalidad y tipo de investigación**

El estudio que se presenta, se encuentra enmarcado dentro el enfoque que mejor se adapta a la problemática es el cuantitativo, según los autores Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014), el mismo que expresa que “utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías (pág. 4) .Esta aproximación hace uso especial de las variables numéricas para la consecución de los resultados inherentes a la problemática de estudio. Lo que denota amplia trascendencia para el propósito de la investigación, ya que, se busca dilucidar la relación existente entre el microcrédito y la producción, que se configuran como dos variables estadísticas.

#### **No experimental**

Este trabajo es no experimental, es soportado por la teoría de Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio (2014), cuando define este diseño como el que “se realiza sin manipular en forma deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (pág. 149), es decir que en ese diseño el investigador observar los hechos sin manipular las variables conservando su estado natural.

## **Tipo de investigación.**

El trabajo mantendrá el alcance correlacional. Pues se ofrecerá una síntesis que especifique las características, propiedades y aspectos más relevantes acerca de los microcréditos que se ofertan en el país; así como del sistema productivo de la provincia de Manabí. A la vez, se buscará determinar la relación existente entre estos dos indicadores, a través de la aplicación de un modelo econométrico, realizado mediante software computarizado.

## **2.2 Variables**

El tema “Impacto del microcrédito en la producción del sector agrícola de la provincia de Manabí” alude a cuatro marcadas variables con las que se trabajará en el desarrollo de la investigación, pudiendo mencionar las siguientes:

**Variable dependiente:** Producción del sector agrícola de Manabí.

**Variable independiente:** Microcrédito otorgado por la banca pública.

**Variable independiente:** Microcrédito otorgado por la banca privada.

**Variable independiente:** Microcrédito otorgado por las cooperativas de ahorro y crédito.

La operacionalización de las variables se expresa de mejor forma en el **Apéndice N°1** en la parte final del presente documento.

## **2.3 Técnicas de recolección de datos**

La técnica de recolección que se utilizará en el desarrollo de la investigación fue la documental y bibliográfica, debido a que se utilizó información secundaria, que indica la revisión de un sin número de fuentes de información para recabar elementos que sirvan para la conformación de los análisis y síntesis del caso.

Para citar algunas de estas fuentes, se tiene al Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Superintendencia de Bancos y Seguros; el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC); entre otras.

## **2.4 Estadística descriptiva**

Una vez que se han obtenido los valores de las variables de nuestro estudio, procederemos al análisis descriptivo de las mismas mediante tablas y gráficos que permitan analizar el comportamiento de las mismas, tendencia, variabilidad, entre otras características. Para el desarrollo del modelo de regresión lineal tiene como objetivo de evaluar de describir el comportamiento de las variables de estudio y evaluando la tendencia con los puntos mínimos y máximos de la series de datos.

Posteriormente se calcular el coeficiente de Pearson por la correlación de las variables analizadas con el objetivo principal de medir la fuerza o el grado de asociación lineal entre las dos variables.

### **Modelo econométrico**

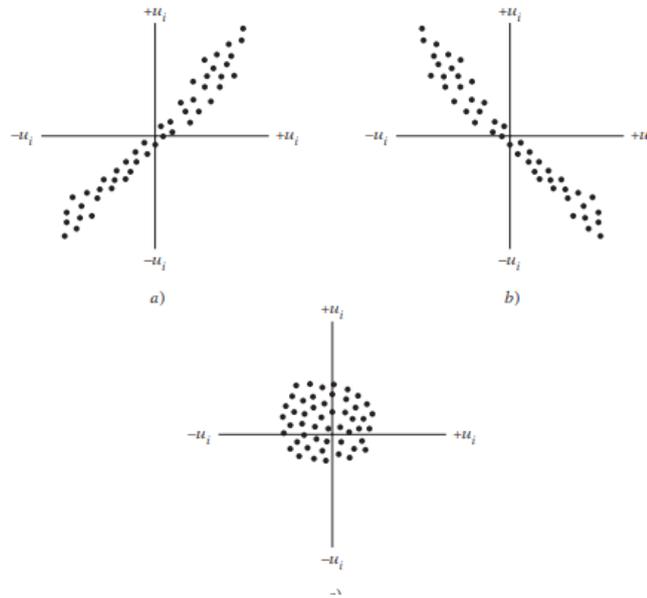
#### **Análisis de Correlación**

Para conocer la fuerza de la relación lineal entre las variables se realizará el análisis de los diagramas de dispersión y el coeficiente de correlación, estos son procesos comunes que se aplican en la modelación de pronósticos.

#### **Diagramas de dispersión**

Con este método el analista puede conocer visualmente cómo se relaciona la variable X con respecto a la variable Y, sin necesidad de cálculos. Si incrementa X en cuanto incrementa Y y viceversa .El diagrama de dispersión gráfica puntos de datos X-Y de manera bidimensional. También existen correlaciones lineales perfectas ya sean positivas o negativas, es decir, los puntos están distribuidos a lo largo de líneas rectas.

### Ilustración 1: Diagrama de dispersión



Fuente: (Gujarati & Porter, 2010)

### Coeficiente de Correlación Lineal

El siguiente paso después de conocer qué relación tienen las variables es realizar el coeficiente de correlación; éste busca medir dicha relación, el grado de relación lineal entre dos variables.

Se utiliza la siguiente fórmula para el cálculo del coeficiente de correlación (Pearson) para datos poblacionales:

$$\rho_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$$

Donde:

$\rho_{xy}$  = coeficiente de correlación poblacional

$\sigma_{xy}$  = covarianza poblacional

$\sigma_x$  = desviación estándar poblacional de x

$\sigma_y$  = desviación estándar poblacional de y

Cuando el coeficiente de relación es cero significa que no existe relación lineal entre las variables, si se obtiene un coeficiente de relación positivo igual a 1 indica que tiene una relación positiva perfecta, caso contrario ocurre cuando se tiene un coeficiente de relación -1. Si el coeficiente es positivo indica que cuando crece Y crece X, pero si es negativo significa que cuando Y decrece, X crece. (Anderson R, J, & A, 2008)

Con respecto, al tercer objetivo específico se procederá a realizar lo siguiente:

#### **a. Prueba de estacionariedad de las variables del modelo**

Previo a obtener el modelo de regresión, se debe probar la estacionariedad o no estacionariedad de las variables estudiadas, debido a que todas ellas son de corte longitudinal, es decir, son series de tiempo y el modelo de regresión lineal solo se puede estimar con variables estacionarias o si no fueran estacionarias, que estén integradas, de lo contrario correrá el riesgo de obtener una regresión espuria. (Gujarati & Porter, 2010)

Para probar la estacionariedad o no estacionariedad se procederá realizar la prueba de *Dickey - Fuller Aumentada* (ADF<sup>1</sup>) a cada una de las variables en niveles y en diferencias, esto permitirá conocer el orden de integración si dichas variables resultaron ser series no estacionarias y con igual número de raíces unitarias que tiene cada serie.

#### **b. Prueba de cointegración**

Anteriormente se explicó que un modelo de regresión lineal puede resultar espurio de ser estimado con variables no estacionarias que no estén cointegradas, por ello, luego de probar la estacionariedad y si se hallara que todas las variables son no estacionarias de igual orden de integración se debe probar la cointegración de las mismas.

Teniendo en cuenta que el sistema a estimar consta de una sola ecuación, o sea, es uniecuacional se pasaría a ejecutar el contraste de *Cointegración de*

---

<sup>1</sup> Augmented Dickey-Fuller

*Engle-Granger*, (Court & Williams, 2011)(Court & Williams, 2011) entre las mismas.

### **c. Regresión lineal múltiple**

En la regresión múltiple estudia la relación lineal de la variable dependiente con dos o más variable independiente, (Anderson R, J, & A, 2008)

A continuación, se estimará la ecuación de regresión lineal múltiple en su forma funcional lineal-lineal:

$$y_t = \beta_0 + \beta_1 x_{1t} + \dots + \beta_p x_{pt} + u_t$$

Donde:

$y_t$ : Variable dependiente en el momento  $t$ .

$\beta_p$ : Coeficientes de regresión parcial o parámetros de la ecuación.

$x_{pt}$ : Variables independientes en el momento  $t$ .

### **d. Coeficiente de determinación Múltiple**

El coeficiente de determinación múltiple, R2 ajustado, se interpreta como el porcentaje de variación de la variable independiente que es explicada por la ecuación de regresión estimada. (Anderson R, J, & A, 2008)

### **e. Prueba de los supuestos de modelo**

Finalmente, y con el objetivo de comprobar estadísticamente la validez de la ecuación de la regresión estimada será necesario validar los supuestos de la regresión lineal, realizando las siguientes pruebas:

- Contraste de error de especificación: Test RESET de Ramsey.
- Contraste de normalidad de los errores: Test de *Jarque-Bera*.
- Contraste de homocedasticidad: Test de *White con términos cruzados*.

- Contraste de no autocorrelación serial de los errores: Test *Breusch-Godfrey LM*.
- Análisis de multicolinealidad del modelo

Por tanto, una vez validado el modelo se procederá a exponer las conclusiones y analizar el cumplimiento de la hipótesis de investigación.

## **2.5 Cronograma de actividades**

La realización de la presente propuesta de investigación, reflejada en la conformación de una tesis, involucra distintas actividades y etapas que permiten su efectivo desarrollo. Por esto, se establece un cronograma que ponga en evidencia la labor que se ejecutará de manera sistemática a través del tiempo, en aras de lograr el cumplimiento de los objetivos del estudio, a la vez que se respetan los plazos establecidos por el Alma Máter para la culminación de este tipo de trabajos de titulación. En el **Apéndices N° 2**, se aprecia de mejor manera esta noción.

## RESULTADOS

### 3.1 Evolución del microcrédito y la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí.

#### 3.1.1 Evolución del microcrédito

Con respecto a la evolución del volumen del microcrédito otorgado por las entidades financieras del Ecuador están conformadas por cinco entidades de las cuales se analizan sólo tres entidades: la banca pública, la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito (COAC), es decir son las principales entidades encargadas de brindar mayor financiamiento de crédito al sector agrícola de la provincia de Manabí.

Además, el monto total de las colocaciones del microcrédito en la provincia de Manabí que comprende el período 2005 - 2019 fue de **\$ 240.282.715,84** de las entidades financieras la banca pública, la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito. Tal como se observa en el **Apéndice N° 3 y en el Anexo 1**, muestra una tendencia creciente a largo plazo con variabilidad mostrando en el año 2005 a 2006 un crecimiento en la otorgación de microcrédito, mientras que en el año 2007 registró un pequeño decrecimiento del -7,53% con respecto al año 2006, sin embargo, para el año 2008 alcanzó un crecimiento del 286,09% con respecto al 2007, por otro lado, en el año 2009 a 2013 muestra una tendencia creciente sostenida en la colocación de microcrédito, registrando un decrecimiento en el año 2009 con una variación del -27,47% con respecto al 2008, además, para el año 2013 registró un crecimiento del 9,73% con respecto al 2012, para luego decaer en los dos años consecutivos mostrando un punto crítico en el año 2015 el -41% con respecto al 2014, por otro lado durante los últimos cuatro años alcanzó una tendencia creciente constante debido a que las entidades financieras brindaron mayor crédito para el sector agrícola, es decir, en el año 2017 registró un crecimiento del 56,08% con respecto al 2016, además, para el año 2019 alcanzó su mayor crecimiento en el volumen del microcrédito registrando una variación del 20,49% con respecto al año 2018, debido a que la economía ecuatoriana se vio afectada por el paro nacional ocasionando impacto en las finanzas del país, sin embargo el PIB registró un leve crecimiento del 0.1% en el

año 2019 debido al aumento del 1.5% gasto de consumo final de los hogares y el incremento de 5,2% de las exportaciones de bienes y servicios. (BCE, 2020)

En cuanto a la participación de cada tipo de entidad financiera, el mayor porcentaje de colocación de crédito está representado por la banca pública con un 50%, es decir son instituciones del estado que brindan mayores oportunidades de financiamiento hacia el sector productivo, seguido del 30% otorgado por la banca privada, continuando con el 20% de aportación por parte de las cooperativas de ahorro y crédito, considerándose estos grupos de instituciones los más importantes que brindan financiamiento de microcrédito para el sector agrícola de la provincia de Manabí. **(Véase en el Anexo 2)**

Durante el período 2005 - 2019 que comprende el estudio de la investigación, las mayores colocaciones de microcrédito las ofrecen la banca pública cuyo monto total acumulado fue de \$ 120.435.455,89 ( **Apéndice N° 4**), alcanzado una tendencia creciente a largo plazo con variabilidad, mientras que el año 2005 y 2006 no registró crédito en el sector agrícola y empezó con muy bajo monto en la colocación de microcrédito en el año 2007, en el año 2008 alcanzó un crecimiento en la otorgación de crédito de 8772% con respecto al año 2007, luego se observa una caída en el otorgamiento del microcrédito de la banca pública mostrando un punto crítico en el año 2009 con un decrecimiento del -48% con respecto al año 2008, además, en los dos años consecutivo mantiene una tendencia baja casi constante y que no se recupera hasta en el año 2012 con un crecimiento del 177% con respecto al año 2011, manteniéndose para el año 2013 un punto máximo relativo, sin embargo, en el año 2014 y 2015 sus fluctuaciones en el volumen del microcrédito para la banca pública decrecieron y que el año 2014 registró una variación porcentual del -21% con respecto al año 2015. Además, en los últimos cuatro años muestra una tendencia constante debido que el año 2015 el Presidente Rafael Correa firmó el decreto Ejecutivo 677 donde se creó el banco público BanEcuador sustituyendo el Banco Nacional de Fomento (BNF), según el Decreto Ejecutivo 677 esta nueva entidad su enfoque será “para el desarrollo local y con preferencias en áreas rurales y urbano-marginales, coadyuvando al fortalecimiento del “Plan Nacional del Buen Vivir”, también la estructura financiera de la institución se ajustará a las necesidades y horarios de los campesinos, sin embargo, la entidad bancaria BanEcuador abrió su puerta el 9

de mayo del 2016 a nivel nacional considerándose como el banco del “pueblo” (Ecuador, 2020), mientras que en el transcurso de este mismo año la otorgación de crédito de esta nueva entidad registró un crecimiento del 88% con respecto al año 2015, registrando al cierre del 2016 un crecimiento en su activo del Sistema de Bancos Públicos alcanzando un saldo acumulado de 7.496,11 millones de dólares, este aumento se dio a causa de los fondos disponibles cuyo monto fue de 352,77 millones, y de la cartera de créditos en 146,33 millones de dólares, (Arias, 2016), sin embargo, en el año 2019 se observa una pequeña baja fluctuación con un decrecimiento del -9% con respecto al año 2018. ( véase en el **Anexo 2**)

Por otra parte, las colocaciones del microcrédito en la banca privada cuyo monto total fue de \$ 72.664.571,31 considerándose como la segunda entidad financiera en ofrecer crédito al sector agrícola en la provincia de Manabí, se observa en el **Apéndice N° 4 y Anexo 3**, alcanzando una tendencia creciente a largo plazo con variabilidad, sin embargo, en el 2005 hasta el 2012 muestra un tendencia creciente sostenida, mientras que el año 2008 registró un pequeño salto alcanzando un crecimiento del 292% con respecto al 2007 y obteniendo su punto máximo en la colocación del microcrédito para el año 2012 registrando una variación del 62% con respecto al 2011. Así mismo, se registró una tendencia decreciente acentuada durante los cuatros años consecutivos debido a que en el año 2015 la banca privada registró un descenso del -8,19% producto de una merma de 1.391,9 millones de dólares de otros de activos (Superintendencia de Bancos, 2018, pág. 26). Por otra parte, la economía ecuatoriana fue golpeada por la caída del petróleo y un terremoto que ocasionó pérdidas humanas y materiales registrando un decrecimiento para el PIB del -1.6% en el año 2016 y se recupera para el año 2017 con un crecimiento del 3.0% en la economía ecuatoriana (BCE, 2018), mostrando en la colocación del microcrédito un punto crítico en el año 2016 con un decrecimiento del -41% con respecto al 2015. Además, en los últimos tres años muestra una tendencia creciente sostenida que el año 2018 registró una tasa de variación del 22% con respecto al 2017, a partir de incremento del PIB del 3,0% dentro de los servicios financieros se realizaron 8,6 millones de operaciones de crédito del sector financiero privado y de la economía popular y solidaria, lo que equivale a un incremento de 1,3 millones con relación al año 2017. Además, el monto de operaciones activas (créditos) se situó en USD 30.682 millones, es

decir, USD 3.297 millones más que el año 2017. (BCE, 2018), mientras que el año 2019 alcanzó un leve crecimiento del 9% con respecto al 2018, se dio a partir del incremento de los activos en el año 2019 con una variación anual de 8.8% con respecto al 2018 en el Sistema Bancario Privado. (Asobanca, 2020).

Con respecto, a la colocaciones del microcrédito de la Cooperativa de Ahorro y Crédito cuyo monto acumulado fue de \$ 47.182.688,64 que se observa en el **Apéndice N°4** ; siendo la última entidad en brindar crédito en la provincia de Manabí, en el **Anexo 4** se observa que no tiene tendencia a largo plazo, por tanto en el año 2006 registró un decrecimiento del -1% con respecto al 2005, luego se observa en los cuatros años consecutivos un pequeño salto en la otorgación de crédito para la COAC en el año 2009 con un crecimiento del 14% con respecto al 2008, sin embargo, en el año 2013 obtuvo su punto máximo en la otorgación de crédito alcanzando un crecimiento del 44% con respecto al 2012, mientras que en el año 2014 a 2016 sus fluctuaciones decrecieron mostrando un punto crítico en el año 2015 con un decrecimiento del -86% con respecto al 2014, además, en los tres años consecutivos muestra una tendencia creciente sostenida en la otorgación de crédito registrando un pequeño salto para el 2017 con un crecimiento del 127% con respecto al 2016, por otro lado, mostrando el mayor crecimiento en la otorgación de crédito para la COAC en el año 2019 con un 399% con respecto al 2018, en la provincia de Manabí.

### **Volumen de microcrédito de la banca pública.**

Se demuestra que la banca pública que corresponde al BanEcuador tiene mayor aportación en la otorgación de microcrédito para el sector agrícola en la provincia de Manabí, por lo que se hace un análisis profundo durante el período 2005 - 2019 de la investigación, considerando para ello: la ubicación geográfica y por su actividad agrícola.

#### **1. Microcrédito por ubicación geográfica**

En la provincia de Manabí tiene 22 cantones, donde se describe las asignaciones del microcrédito por cantones del durante el período 2005 – 2019 de la investigación.

En primer lugar tenemos al cantón El Carmen con mayor crecimiento en la otorgación de crédito con un 17%, seguido por el cantón Tosagua con un 16%, mientras que el 12% corresponde al cantón Sucre, además, los cantones que mantuvieron constante su participación fueron: Chone, Jipijapa y Paján con un 10%, mientras que el cantón Portoviejo y Rocafuerte registró una participación del 9%, además, el cantón Santa Ana registró un tasa del 6%, por otro lado, los cantones con menores operaciones del microcrédito fueron: Pedernales con un 2% en la otorgación del crédito, seguido con el cantón Junín, Pichincha y San Vicente que aporta con un 4%, Bolívar con el 3% y los cantones con baja participación del 1% corresponde: 24 de Mayo, Flavio Alfaro, Jama, Montecristi y Olmedo, por último los cantones que casi no registran operaciones del microcrédito son: Jaramijó, Manta y Puerto López, es decir, su monto es menor a \$ 500.000 en la otorgación de microcrédito.**(Véase en el Apéndice N° 5)**

## **2. Microcrédito por su actividad agrícola**

En cuanto a la participación de los cultivos del sector agrícola de la provincia de Manabí por la banca pública BanEcuador, se analizará el período 2005 - 2019 que comprende el estudio de la investigación.

Dentro del estudio existen 45 actividades agrícolas y uno relacionado con los servicios a la agricultura que se desarrolla en esta provincia, por ello el mayor cultivo que mayor crédito otorga en BanEcuador corresponde al maíz con una participación del 33%, seguido del cultivo de cacao con un 15%, mientras que el cultivo de la maracuyá registró una tasa de participación en la otorgación del crédito en dicha institución con un 11%, el cultivo del banano y plátano con un 8%, el maní con un 6%, también el cultivo de cereales con el 5%, seguido del café con un 4% y de menor operación de crédito en la banca pública se registró el arroz con un 3%, se han considerado como uno de los cultivos con mayor aportación en esta provincia, sin embargo, para los demás cultivos es poca la otorgación de crédito por medio de la banca pública por tanto su participación es demasiada baja a los otros cultivos agrícolas.**( Véase en el Anexo 5)**

### **3.1.2 La producción del sector agrícola en la provincia de Manabí.**

La producción agrícola total en Manabí en el período 2005 - 2019 cuyo monto acumulado fue de 10.440.149.16 T que se observa en el **Apéndice N°6**, mostrando una tendencia creciente a largo plazo con poca variabilidad presentando fluctuaciones casi sostenida en el año 2005 a 2013, por otro lado, mostrando un punto crítico en el año 2008 con un decrecimiento del -18% con respecto al 2007, mientras que en el año 2013 registró un crecimiento del 5% con respecto al año 2012, debido a que el PIB tuvo un crecimiento en la economía del 4,5% en el año 2013 con respecto al 2012, ubicando al país como una de las economías con mejores resultados en la región, además, las actividades económicas que presentaron una mayor contribución al crecimiento del PIB fueron: Construcción, 0.87 puntos; Petróleo y Minas, 0.51 puntos; Agricultura, 0.43 puntos; Manufactura (excepto refinación de petróleo), 0.43 puntos; Transporte, 0.39 puntos; Enseñanza, Servicios sociales y de Salud, 0.36 puntos. (BCE, 2014). Durante los dos años consecutivos muestra una tendencia creciente sostenida registrando para el año 2015 un crecimiento del 25% con respecto al año 2014, mientras que en los tres años siguientes alcanzó una tendencia constante con pequeñas bajas fluctuaciones en el volumen de la producción agrícola, sin embargo en el año 2018 registró un crecimiento del 4% con respecto al 2017. Por tanto, en el último año registró el mayor monto obteniendo su punto máximo en la producción agrícola, alcanzando un crecimiento del 33% en el año 2019 con respecto a 2018, este aumento se debe a que el Estado a través de su banca pública fomenta la otorgación de microcrédito para la producción agrícola para las personas con condiciones vulnerables, es decir estos créditos han aportado al crecimiento de la economía ecuatoriana. **(Véase en el Anexo 6)**

### **3.2 Evaluar la fuerza de la relación lineal entre las variables estudiadas.**

Con el fin de determinar el grado de correlación entre la variable dependiente producción agrícola y con cada una de las variables independientes estudiadas: el microcrédito otorgado por la banca pública, la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito, es necesario evaluar el análisis de correlación de las variables a través del coeficiente de correlación lineal de Pearson.

El coeficiente de correlación lineal de Pearson mide la fuerza de relación lineal entre dos variables. Por tanto, el índice de correlación que sea igual a +1 presenta una relación lineal positiva perfecta, mientras que el valor sea igual a -1 se evidencia la existencia de una relación lineal negativa perfecta entre las variables. (Anderson R, J, & A, 2008)

Por otra parte, si el coeficiente de correlación es igual a cero no existe ninguna correlación lineal entre ambas variables. Mientras que los valores cercanos a 1 indica una fuerte relación positiva entre la dos variables, es decir Y crece cuando X crece linealmente, pero cuando los valores cercanos a -1 significa que cuando Y decrece linealmente X crece.

Al establecer la correlación entre las variables estudiadas se muestra lo siguiente (Ver **Apéndice N° 7**):

- Entre la producción agrícola de la provincia de Manabí y el microcrédito de la banca pública existe un nivel de asociación lineal positiva fuerte, pues el valor de  $r = 0,756$ .
- Entre la producción agrícola de la provincia de Manabí y el microcrédito de la banca privada existe un nivel de asociación lineal positiva débil, pues el valor de  $r = 0,183$ .
- Entre la producción agrícola de la provincia de Manabí y el microcrédito de las cooperativas de ahorro y crédito existe un nivel de asociación lineal positiva débil, pues el valor de  $r = 0,193$ .

Por tanto, la producción agrícola mantiene una relación lineal fuerte con el volumen del microcrédito de la banca pública, en conclusión mientras mayor sea el volumen de otorgamiento de microcrédito en cuanto a monto, mayor será la producción agrícola en la provincia de Manabí y viceversa.

Por otra parte, podemos concluir que bajo el grado de asociación lineal que existe entre la producción agrícola en la Provincia de Manabí y el otorgamiento del microcrédito de la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito, por tanto, estas variables no son significativa para la relación que se busca demostrar en el siguiente objetivo específico.

### **3.3 Determinar la relación entre el microcrédito y la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, establecer la significancia estadística de la relación encontrada y validar los supuestos del modelo obtenido.**

Para determinar la relación que existe entre la producción agrícola de la provincia de Manabí (prod) y el microcrédito otorgado por la banca pública (bpub), la banca privada (bpri) y las cooperativas de ahorro y crédito (coop), se procedió a la elaboración del modelo de regresión lineal múltiple con los mínimos cuadrados ordinarios MCO y los test estadísticos para la respectiva consecución del objetivo, también se menciona el nivel de significancia que se utilizará para todas las pruebas estadísticas será del 10%, todo el procesamiento estadísticos se realizó con la ayuda del programa Eviews.

#### **3.3.1 Prueba de estacionariedad de las variables.**

En primer lugar, para medir si las variables son estacionarias o no, es a partir de la prueba de Dickey - Fuller Aumentada, porque se está trabajando con datos de series de tiempos con cada una de las variables estudiadas para verificar el orden de integración, ya sea en niveles y en diferencias, esto nos permitirá conocer si las series son no estacionarias y con igual número de raíces unitarias para cada variable.

Ahora procedemos a evaluar la estacionariedad de cada una de las variables estudiadas se muestra lo siguiente:

En el **Apéndice N°8** en la sección de apéndices la prueba de estacionariedad en niveles para la serie “prod”, dado que la probabilidad es mayor que el 10%; no se rechaza la hipótesis nula de no estacionariedad (raíz unitaria). En consecuencia, se realiza la prueba de estacionariedad de Dickey - Fuller Aumentada en primeras diferencias, donde se observa en el **Apéndice N° 9** que la probabilidad es menor del 10%; se rechaza la  $H_0$ ; es decir la serie “prod” es estacionaria en primeras diferencias.

En el **Apéndice N°10** en la sección de apéndices la prueba de estacionariedad en niveles para la serie “bpub”, dado que la probabilidad es mayor que el 10%; no se rechaza la hipótesis nula de no estacionariedad (raíz unitaria). En consecuencia, se realiza la estacionariedad con la prueba de Dickey - Fuller

Aumentada en primeras diferencias que se muestra en el **Apéndice N° 11**, el p-value es menor del 10%; se rechaza la  $H_0$ ; es decir la serie “bpub” es estacionaria en primeras diferencias.

En el **Apéndice N°12** en la sección de apéndices la prueba de estacionariedad en niveles para la serie “bpri”, dado que la probabilidad es mayor que el 10%; no se rechaza la hipótesis nula de no estacionariedad (raíz unitaria). En consecuencia, se realiza la estacionariedad con la prueba de Dickey - Fuller Aumentada en primeras diferencias que se muestra en el **Apéndice N° 13**, el p-value es menor del 10%; se rechaza la  $H_0$ ; es decir la serie “bpri” es estacionarias en primeras diferencias.

En el **Apéndice N°14** en la sección de apéndices la prueba de estacionariedad en niveles para la serie “coop”, dado que la probabilidad es mayor que el 10%; no se rechaza la hipótesis nula de no estacionariedad (raíz unitaria). En consecuencia, se realiza la estacionariedad con la prueba de Dickey - Fuller Aumentada en primeras diferencias que se muestra en el **Apéndice N° 15**, el p-value es menor del 10%; se rechaza la  $H_0$ ; es decir la serie “coop” es estacionarias en primeras diferencias.

Por tanto, la prueba de Dickey - Fuller Aumentada generó que las variables estudiadas son estacionarias en primeras diferencias o lo que es lo mismo integradas en primer orden, por tanto, la probabilidad del estadístico **tau** es menor que el nivel de significancia 0.10, donde se rechaza la hipótesis nula a favor de la estacionariedad.

### **3.3.2 Prueba de cointegración de Engle-Granger**

Una vez verificada la prueba de estacionariedad, se procederá a realizar la prueba de Cointegración de Engle-Granger, para verificar si las variables estudiadas son cointegradas para asegurar que cuando se halle la regresión entre las variables está no será espuria, sino que realmente si existe una relación entre las variables estudiadas.

Esta prueba consta de dos pasos, el primero consiste en estimar la ecuación de cointegración y como segundo paso evaluar si los errores de la

ecuación de cointegración son estacionarios en niveles, de cumplirse esto, entonces las variables están cointegradas.

Primeramente, se procedió a estimar la ecuación de cointegración, (**Ver en el Apéndice N° 16**).

Luego se obtuvo la serie de los errores de la ecuación de cointegración y se probó si son estacionarios en niveles con la prueba de Dickey - Fuller Aumentada, por tanto se muestra en el **Apéndice N° 17** de la sección de apéndices que se evidenció que la serie de los errores es estacionaria en niveles, es decir su p-value es de 0.0058 menor al nivel de significancia y por ende se confirma que las series de datos están cointegradas.

### 3.3.3 Regresión lineal múltiple

Ya analizado el proceso de la prueba de estacionariedad y de cointegración, se procede a estimar la regresión lineal con los MCO de las variables independientes con el propósito de demostrar si existe una relación o no entre la variable dependiente.

El resultado de la regresión lineal de las variables explicativas del microcrédito incluye la banca pública, banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito, también la variable dependiente producción agrícola:

$$\text{prod} = 0.02789 * \text{bpub} - 0.004903 * \text{bpri} + 0.002396 * \text{coop} + 488230.217$$

En el **Apéndice N° 18** de la sección de apéndices se muestra la regresión estimada del modelo inicial, donde se muestra la estimación de los parámetros del modelo en el cual se puede observar lo siguiente:

El p- value para la prueba t de significancia individual de cada coeficiente estimado es:

bpub	0.0035
bpri	0.7670
coop	0.9221

De manera que el p-value de la prueba t de significancia lo que evalúa es si el coeficiente de la variable es estadísticamente diferente de cero, por tanto, de ser así se puede afirmar que existe una relación estadísticamente significativa entre la variable independiente y la dependiente, dando como resultado que la “bpri” y “coop”, se encuentran por encima del nivel de significancia del 10%, por tanto, estas variables no son significativas para la “prod” en la provincia de Manabí.

Luego de los resultados de la regresión lineal múltiple se procedió a eliminar las dos variables “bpri” y “coop” que no tiene significancia estadísticamente con la producción agrícola, pues la prueba t de significancia individual para los coeficientes de esas variables está indicando que esos coeficientes son estadísticamente iguales a cero y por tanto no existe una relación estadísticamente significativa entre esas variables independientes y la dependiente. Por tanto, el modelo se analizará con una variable explicativa y su variable dependiente, luego se procederá a evaluar los supuestos.

### 3.3.4 Modelo planteado

Una vez eliminadas las dos variables del microcrédito de la banca de privada y las cooperativas de ahorro y crédito en el **Apéndice N° 19** de la sección de apéndices se muestra el modelo planteado. Donde la ecuación queda formulada de la siguiente manera:

$$\text{prod} = 0.02733 * \text{bpub} + 476559.4460$$

El p- value para la prueba t de significancia individual del coeficiente estimado es:

bpub	0.0011
------	--------

De manera el p- value muestra que la producción agrícola tiene una relación estadísticamente significativa con el microcrédito otorgado por la “bpub”, es decir, es menor que el nivel de significancia del 10%, por tanto, el valor-p es 0.0011, esto indica que la relación es significativa, es decir, que se rechaza la hipótesis nula debido a que el valor es inferior a 10%.

Una vez finalizado el modelo de la regresión estimada se puede interpretar de la siguiente manera:

Por cada dólar que se genere de un microcrédito otorgado al sector agrícola de la banca pública, la contribución de la producción agrícola tendrá un crecimiento del 0.027 t, es decir, que se demuestra una relación positiva en la otorgación del microcrédito para la provincia de Manabí.

### **Coeficiente de determinación**

Con respecto al coeficiente de determinación se interpreta el porcentaje de la variabilidad de la variable dependiente explicada por la variable independiente, es decir, el microcrédito que otorga la banca pública explica el 57.24 % de la variabilidad de la producción agrícola en la provincia de Manabí.

### **3.3.5 Prueba de los test estadísticos del modelo**

A continuación, se procederá a efectuar los test estadísticos para la validación del modelo planteado.

- **Contraste de error de especificación: Test RESET de Ramsey.**

El supuesto de especificación lineal mediante el test estadístico de RESET de Ramsey nos permite comprobar si existen errores en la especificación lineal del modelo.

Donde se observa en el **Apéndice N° 20** en la sección de apéndices el test de RESET de Ramsey que nos da el p-value de la prueba, nos permite no rechazar  $H_0$  que nos dice que la especificación lineal es adecuada para explicar la variabilidad de la variable dependiente.

- **Contraste de normalidad de los errores: Test de Jarque-Bera.**

El test estadístico de Jarque Bera es una prueba de normalidad de los errores que se utiliza para evaluar el comportamiento de los residuos de la regresión estimada y si estos se ajustan a una distribución normal.

De tal manera que se muestra en el **Apéndice N° 21** en la sección de apéndices el test de Jarque Bera, donde el p-value de 0,693, nos permite no rechazar  $H_0$  por lo que la serie de los errores tiene un comportamiento normal.

- **Contraste de homocedasticidad: Test de *White con términos cruzados*.**

El test estadístico de White con términos cruzados sirve para contrastar la homocedasticidad de los residuos que se obtienen del modelo de la regresión lineal.

Para probar la homocedasticidad se realiza mediante el test de White con términos cruzados, se observa en el **Apéndice N° 22** en la sección de apéndices y se puede verificar los p-value dando como resultado que no hay evidencia para rechazar  $H_0$ : por tanto los errores son homocedásticos.

- **Contraste de no autocorrelación serial de los errores: Test *Breusch-Godfrey LM*.**

El supuesto de no autocorrelación serial de los errores se muestra en el **Apéndice N° 23** de la sección de apéndices el test estadístico de Breusch-Godfrey que nos permite evaluar a través del p-value de la prueba que no hay evidencia para rechazar  $H_0$ , o sea, que no hay autocorrelación serial de los errores.

Una vez validados todos los supuestos de la regresión para la ecuación estimada se confirma que la misma es adecuada para hacer las respectivas interpretaciones.

## DISCUSIÓN

Durante el período de 2005 - 2019 estudiado por la presente investigación, el microcrédito otorgado por la banca pública han marcado una notoria participación al momento de asignar recursos financieros al sector agrícola en la provincia de Manabí, mientras que el microcrédito otorgado por la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito no son significativos para la producción agrícola, reflejado en los resultados obtenidos de la información recabada en el primer objetivo del trabajo investigativo.

Sin embargo, el resultado dado del modelo de la regresión para el proyecto, donde se estima la contribución del microcrédito otorgados por la banca pública para la producción del sector agrícola, refleja un incremento significativo a la producción agrícola del 57,24%, generando una influencia positiva de un microcrédito otorgado al sector agrícola de la banca pública.

No obstante, en la consecución del primer objetivo del proyecto, el microcrédito otorgado por la banca privada reflejó una participación de un 30% durante el periodo de análisis, este dato presenta una dinámica diferente al mostrado por la investigación realizada por Leonarda Rea & Liliana Pastoriza, en donde realizaron un encuesta a los agricultores y obteniendo como resultado que la institución de la banca privada refleja un 84% en la otorgación de microcrédito para la agricultura, mientras que para la institución pública como el Banco de Fomento refleja un 16% lo cual no ha sido factible para los agricultores, cabe mencionar que el periodo que comprende esta investigación corresponde al año 2013.

Por otra parte, según el análisis por el autor Nawaz Ahmad quien en sus resultados obtuvo que el crédito tiene una relación directa con la producción agrícola lo cual coincide con nuestros hallazgos.

En definitiva, la discusión sobre los proyectos mencionado, concluye que aunque las investigaciones tengas diferencias acuerdan en un punto particular, que se ha podido evidenciar que el microcrédito por parte de las instituciones financieras potencia a la producción agrícola y que en ambos casos la influencias del microcrédito es significativa para el sector agrícola.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

En la presente investigación se analizó el impacto del microcrédito de las tres entidades financieras que son: la banca pública, la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito, que brinda otorgamiento en la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, donde se encontró significancia en la relación entre el microcrédito de la banca pública y la producción del sector agrícola.

De los resultados obtenidos se puede evidenciar que no se encontró significancia estadística en el microcrédito de la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito para la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí.

En el análisis procedente de la regresión estimada se demostró que el microcrédito de la banca pública para la producción agrícola tiene una relación directa, donde se interpreta que por cada dólar que se genere de un microcrédito al sector agrícola por la banca pública, es decir, la producción del sector agrícola se incrementa en 0.03toneladas.

En atención a lo expuesto de los resultados obtenidos la hipótesis de la investigación se cumple parcialmente, donde se señala que “Existe una relación directa entre el volumen del microcrédito otorgado por la banca pública, banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito y los niveles de producción del sector agrícola en la provincia de Manabí”, dado que el producto obtenido en la regresión econométrica demuestra que el microcrédito de la banca pública tiene una relación directa positiva con la producción agrícola en la provincia de Manabí.

En cuanto a lo abordado con anterioridad se demuestra la importancia que tiene el financiamiento del microcrédito para la producción del sector agrícola es notoria y ayuda en gran parte a los agricultores en la provincia de Manabí.

## RECOMENDACIONES

Considerando la importancia que tiene esta investigación y en función de los resultados obtenidos indicaremos las recomendaciones:

Es necesario que las instituciones del gobierno se orienten en desarrollar políticas que lleven al microcrédito a ser más accesibles a los productores agrícolas a nivel del país, por tanto se ha demostrado la importancia que tiene microcrédito para la producción del sector agrícola.

Se recomienda que las entidades financieras en específico la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito apoyen de manera más decidida a la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí y a nivel de país.

Para finalizar, se sugiere que este mismo estudio lo puedan desarrollar en otras provincias del país para poder ver su funcionamiento del microcrédito otorgado por la banca pública, banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito, para ver si en las otras provincias se logra demostrar significancia estadísticas con las tres entidades financieras ante mencionada.

## BIBLIOGRAFÍA

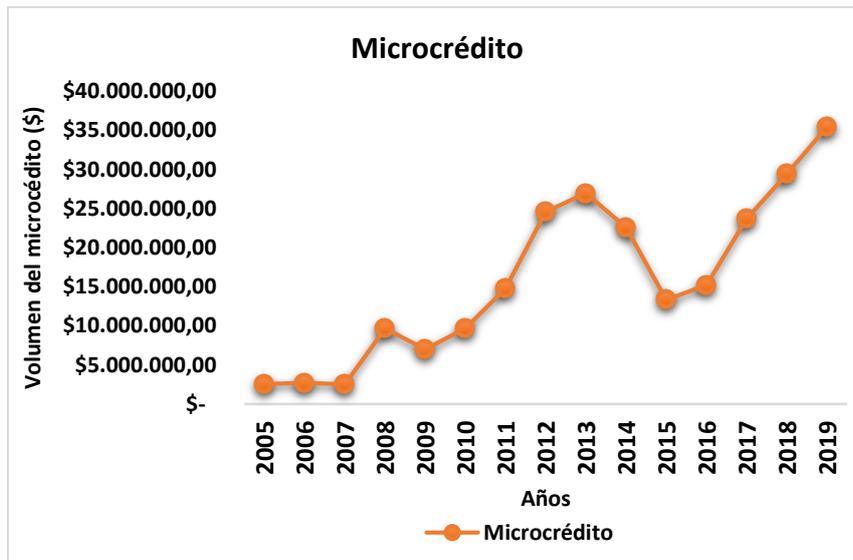
- Lacalle , M. (2010). *GLOSARIO BÁSICO SOBRE MICROFINANZAS*. Madrid.
- Aguilera, R. (2013). Identidad y diferenciación entre método y metodología. *Revista Estudios Políticos*, 9(28), 81-103. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4264/426439549004.pdf>
- Alvarado, J., & Pintado, M. (2017). *Necesidad, demanda y obtención de crédito en el sector agropecuario en el Perú*. Lima: FAO. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i6713s.pdf>
- Anderson R, D., J, D., & A, T. (2008). *Estadística para administración y economía* (Vol. 10a. edición).
- Arias, X. (2016). *Superintendencia de Bancos del Ecuador*. Obtenido de [http://oidprd.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/articulos\\_financieros/Estudios%20Tecnicos/2016/AT\\_BPU\\_dic\\_2016.pdf](http://oidprd.sbs.gob.ec/medios/PORTALDOCS/downloads/articulos_financieros/Estudios%20Tecnicos/2016/AT_BPU_dic_2016.pdf)
- Asobanca. (09 de 01 de 2020).
- Asuad, N. (2014). *Marco lógico de la investigación científica*. México: UNAM. Obtenido de <http://www.economia.unam.mx/cedrus/descargas/Metodo%20Cientifico.pdf>
- BanEcuador. (2019). *Apoyo al sector agropecuario se consolida con nuevas líneas de crédito*. Obtenido de Boletines de prensa: <https://www.banecuador.fin.ec>
- Bank, G. (2019). *Grameen Bank* . Obtenido de <https://www.grameen-bank.net/history/>
- BCE. (2009). *Directorio BCE Art. 8 DISPOSICIONES GENERALES*. Ecuador. Obtenido de <https://contenido.bce.fin.ec>
- BCE. (2015). *La junta de política y regulación monetaria y financiera*. Obtenido de La junta monetaria y financiera: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/RegTasas043.pdf>
- BCE. (2015). *NOTA METODOLÓGICA SOBRE LAS ESTADÍSTICAS MONETARIAS Y FINANCIERAS:NUEVA SEGMENTACIÓN DE CRÉDITO*. Ecuador: Banco Central del Ecuador .
- BCE. (29 de 03 de 2018). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1080-ecuador-crecio-30-en-2017-y-confirma-el-dinamismo-de-su-economia>
- BCE. (2019). *Información Estadística Mensual IEM*. Obtenido de Banco Central del Ecuador: <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/756>

- BCE. (31 de 03 de 2020). *Banco Central del Ecuador*. Obtenido de <https://www.bce.fin.ec/index.php/boletines-de-prensa-archivo/item/1359-la-econom%C3%ADa-ecuatoriana-creci%C3%B3-01-en-2019>
- Chicaiza, M. (2017). *“El microcrédito y la calidad de vida de los socios de la Asociación de Agricultores Virgen de Fátima del cantón Pillaro”*. Obtenido de Repositorio uta.
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Asamblea Constituyente: Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi. Obtenido de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). *Asamblea Constituyente: Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi. Obtenido de <https://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/ec/ec030es.pdf>
- Court, E., & Williams, E. (2011). *Estadísticas y econometría financiera, 1ra. Ed. Buenos Aires: Cengage Learning Argentina*.
- Cuasquer, H., & Maldonado, R. (2011). *Microfinanzas y microcredito en Lationamerica estudio de caso: Colombia, Ecuador, El Salvador, Mexico y Paraguay*. Obtenido de Centro de estudios monetarios latinoamericanos (CEMLA): <https://www.cemla.org/PDF/discusion/DDI-2011-03-02.pdf>
- Ecuador. (25 de 05 de 2020). *Presidencia de la República del Ecuador*. Obtenido de <https://www.presidencia.gob.ec/gobierno-nacional-decreta-la-creacion-de-banecuador-decreto/>
- FAO. (2019). *FAO*. Obtenido de Año Internacional del Microcrédito 2005: <http://www.fao.org>
- FAO, CEPAL, IICA. (2017). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2017-2018*. San José, Costa Rica: FAO.
- García, F. (2017). *El crédito comercial. Importancia de esta modalidad de financiación en Europa y los efectos de la crisis*. Cantabria: UNICAN.
- Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. Estado de México: RED TERCER MILENIO. Obtenido de [http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia\\_de\\_la\\_investigacion.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/Axiologicas/Metodologia_de_la_investigacion.pdf)
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría. 5ta. Ed.* México, D. F.: McGraw Hill Educación.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la investigación*. Mexico: Mc-Graw Hill. Obtenido de [www.FreeLibros.com](http://www.FreeLibros.com)

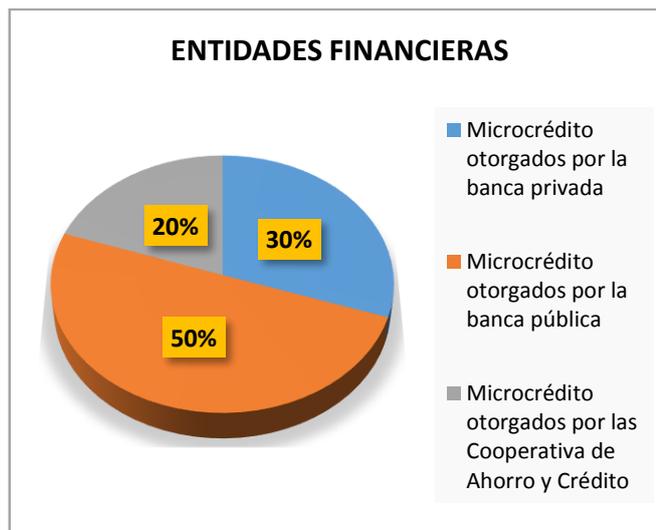
- INEC. (2019). *Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2018*. Obtenido de Instituto Nacional de Estadísticas y Censos: <https://www.ecuadorencifras.gob.ec>
- InvestManabi. (31 de 08 de 2019). *Agencia de producción de inversiones de Manabi( PRIM)*. Obtenido de [http://www.manabi.gob.ec/investmanabi/alimentos\\_sector.php](http://www.manabi.gob.ec/investmanabi/alimentos_sector.php)
- Jaramillo, M. (2010). *Guía sobre microfinanzas en América Latina*. Obtenido de Evidencias y lecciones desde América Latina(ELLA): [https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/ELLABRIEF\\_130410\\_ECO\\_Mic\\_GUIDE\\_Esp.pdf](https://www.grade.org.pe/wp-content/uploads/ELLABRIEF_130410_ECO_Mic_GUIDE_Esp.pdf)
- Lacalle Calderon , M. (2001). Los microcréditos Un nuevo instrumento de financiación para luchar contra la pobreza. *Revista de economía mundial Dialnet*, 121-138.
- MAG. (2015-2025). *La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025*. Quito, Ecuador: Ministerio de Agricultura y Ganadería.
- MAG. (2016). *La política agropecuaria ecuatoriana: hacia el desarrollo territorial rural sostenible: 2015-2025*. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://servicios.agricultura.gob.ec/politicas/La%20Pol%C3%ADticas%20Agropecuarias%20al%20%202025%20I%20parte.pdf>
- Microfides. (2017). *Informe de impacto social fondo de microcréditos en Ecuador*. Obtenido de Microfides: fundación microfinanzas y desarrollo: <https://microfides.com/wp-content/uploads/2017/09/Informe-Impacto-Social-COAC-San-Jose-Ecuador-2015-2017.pdf>
- Moreno, F. (2007). *El microcrédito y su aporte al desarrollo económico venezolano caso BBVA banco provincial* . Obtenido de Biblioteca: <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAQ8183.pdf>
- Nawaz, A. (2011). Impact of institutional credit on agricultural output: A case study of Pakistan. *Theoretical and Applied Economics* , 99-120.
- Ocaña Mazón, E. (2018). *Formalización de las microfinanzas y su impacto en el desarrollo del sistema financiero Ecuatoriano*. Obtenido de SUPERINTENDENCIA DE BANCOS: [http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2018/09/formalizacion\\_microfinanzas\\_2018.pdf](http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2018/09/formalizacion_microfinanzas_2018.pdf)
- Patiño, O. (2008). Microcrédito. Historia y experiencias exitosas de su implementación en América Latina. *Revista Escuela de Administración de Negocios (redalyc)*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/206/20611455004.pdf>

- Rea Segarra, L., & Pastoriza Coll, L. (2013). *“Estudio de la incidencia de la aplicación de los microcréditos obtenidos por parte de los pequeños agricultores en el desarrollo socioeconómico de sector Azocoto canton Pallatanga, Provincia de Chimborazo*. Obtenido de Repositorio Dspace: <http://repositorio.unemi.edu.ec>
- Rodríguez Garcés, C. (2008). IMPACTO DE LAS MICROFINANZAS: RESULTADOS DE ALGUNOS ESTUDIOS. Énfasis en el Sector Financiero. *Revista Ciencias Estratégicas*, 281-298.
- Ruiz, R. (2009). *El método científico y sus etapas*. México. Obtenido de <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0256.pdf>
- Sanchez, V. V. (2005). *Libro Blanco del Microcrédito*. Madrid.
- SBS, SEPS. (2020). *SUPERINTENDENCIA DE BANCOS Y SEGUROS*. Obtenido de SUPERINTENDENCIA DE ECONOMIA POPULAR Y SOLIDARIA.
- SIPA. (2020). *MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERIA* . Obtenido de <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php/sipa-estadisticas/estadisticas-productivas>
- Superintendencia de Bancos. (2018). *“Calificación de la Cartera de Créditos y Contingentes, y sus Provisiones”*. Obtenido de Superintendencia de Bancos.
- Superintendencia de Bancos. (03 de 12 de 2018). *Revista Estadísticas de la Superintendencia de Bancos*. Obtenido de <http://estadisticas.superbancos.gob.ec/portalestadistico/portalestudios/wp-content/uploads/sites/4/downloads/2019/03/Revista-Supervision-No.-3-Diciembre-2018.pdf>
- Superintendencia de Bancos y Seguros. (2010 - 2011). *EVOLUCION DE LAS MICROFINANZAS EN EL ECUADOR*. Superintendencia de Bancos y Seguros.
- Torre Olmo, B., Sainz Fernández, I., Sanfilippo Azofra, S., & López Gutiérrez, C. (2012). *GUÍA SOBRE MICROCREDITO*. Universidad de Cantabria, España.
- TRT. (2016). *El sector agrícola, las contribuciones de la agricultura a la economía y los avances sobre el sector agrícola en Turquía*. TURQUIA: Turca de Radio y Televisión.
- Trujillo, V., & Navajas, S. (2014). *Inclusion financiera en America Latina y el Caribe: Datos y tendencias*. Obtenido de Fondo Multilateral de Inversiones FOMIN : <http://www.ruralfinanceandinvestment.org/sites/default/files/Inclusion%20financiera%20en%20America%20Latina%20y%20el%20Caribe%20Datos%20y%20Tendencias.pdf>

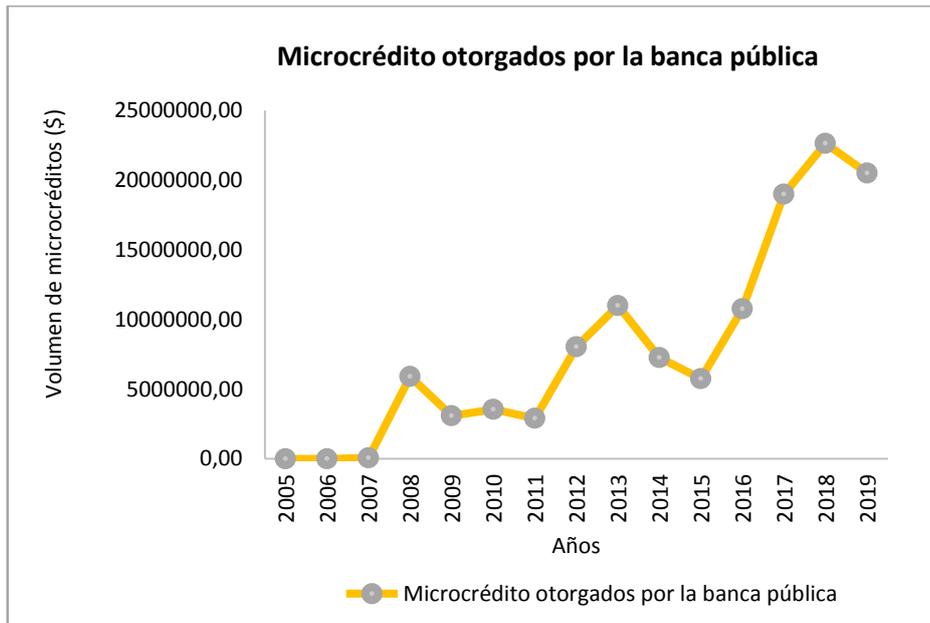
## ANEXOS



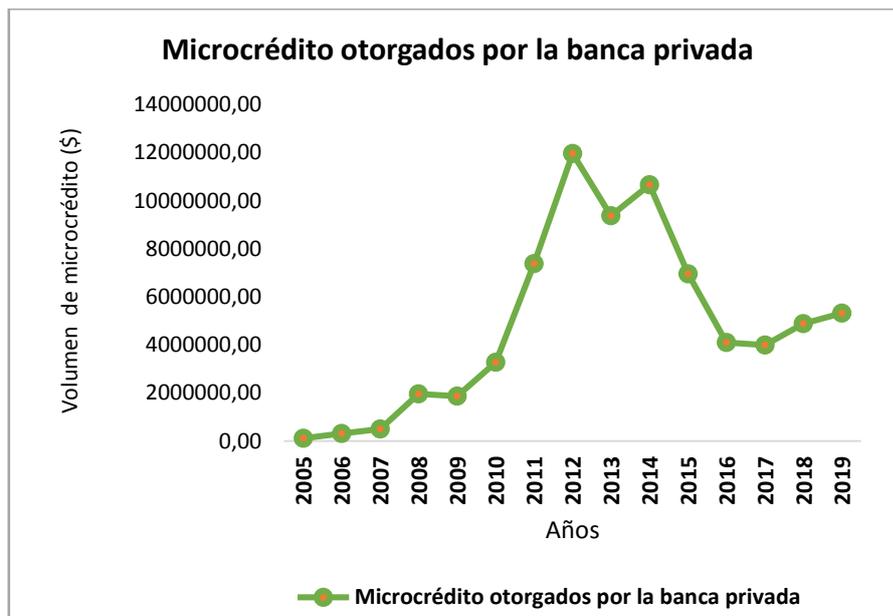
**Anexo 1: Evolución del microcrédito en el sector agrícola de la provincia de Manabí período 2005-2019.**



**Anexo 2: Participación porcentual de la otorgación del microcrédito de las entidades financieras para la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí período 2005-2019.**



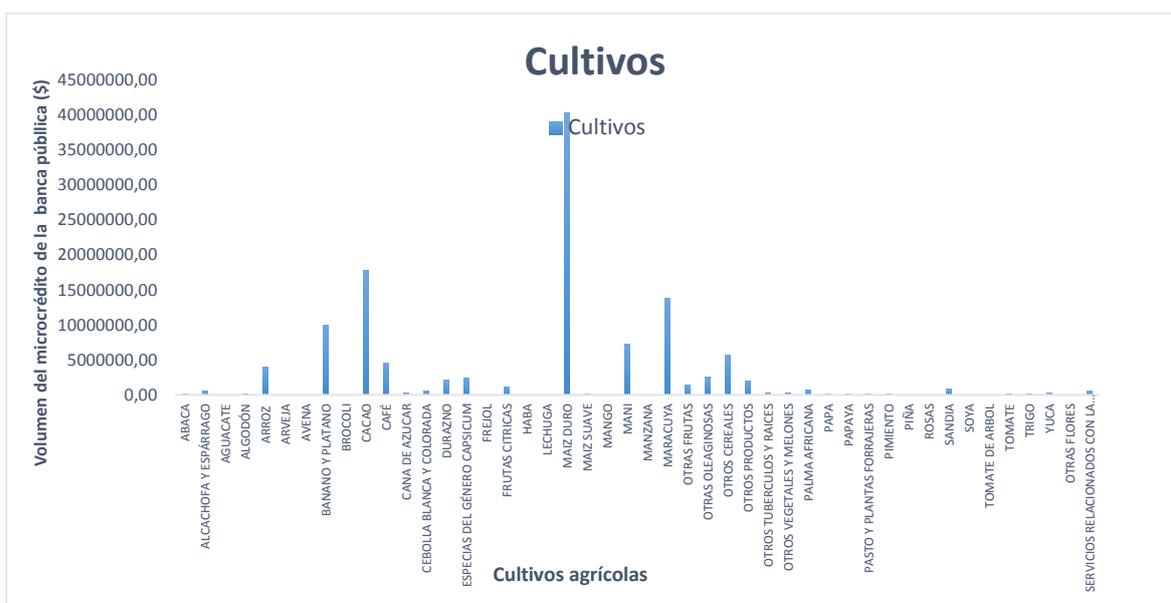
**Anexo 3: Colocaciones del microcrédito de la banca pública para la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, 2005-2019.**



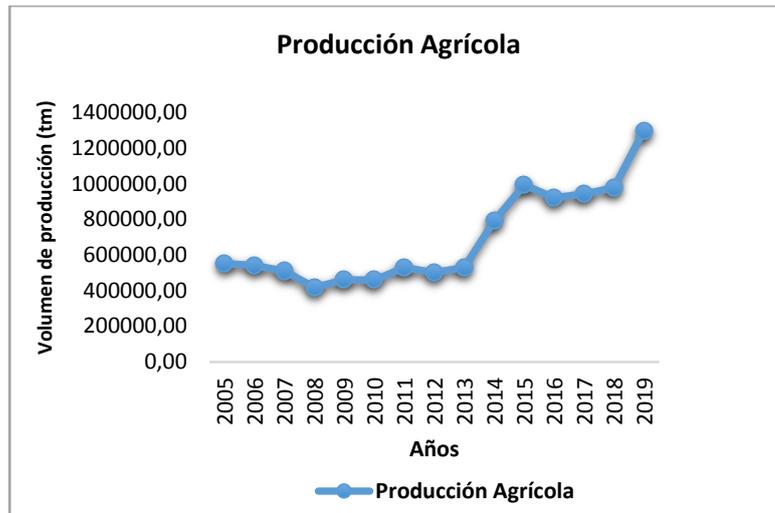
**Anexo 4: Colocaciones del microcrédito de la banca privada en la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, 2005-2019.**



**Anexo 5: Colocaciones del microcrédito de la cooperativa de ahorro y crédito en la producción del sector agrícola en la provincia de Manabí, 2005-2019.**



**Anexo 6: Asignaciones del microcrédito de la banca pública con respecto a los cultivos agrícolas y su respectiva participación en la provincia de Manabí, 2005-2019.**



**Anexo 7: Producción agrícola total de la provincia de Manabí TM, 2005 – 2019.**

## APÉNDICES

**Apéndice N° 1: Cuadro de operacionalización de variables**

TIPO DE VARIABLE		DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	TIPO DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
<b>Dependiente:</b>	Producción del sector agrícola de Manabí	Se define aquella que consiste en generar la materia prima a través de los cultivos, para el consumo humano	Determinar el volumen de la Producción del sector agrícola de Manabí.	Producción del sector agrícola (primario).	Cuantitativa	Documentos, informes, bases de datos estadísticas.
<b>Independiente:</b>	Microcrédito otorgado por la banca pública, la banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito	Se considera al microcrédito como pequeños préstamos de dinero que se conceden a las personas con bajo nivel de recursos para poner en marcha su pequeños negocios que generen ingresos con los que mejora su nivel de vida y de las familias.	Montos de microcréditos otorgados para las diferentes actividades del sector agrícola de la provincia de Manabí.	Volumen de Microcrédito (banca pública, banca privada y las cooperativas de ahorro y crédito).	Cuantitativa	Documentos; informes; reportes; bases de datos estadísticas

**Fuente y elaborado por: Autora.**

## Apéndice N° 2: Cronograma de Actividades

CRONOGRAMA																						
Actividades	TIEMPO																					
	Oct			Nov			Dic			Ene			Feb			Mar						
Búsqueda de bibliografía																						G r a d u a c i ó n d e e c o n o m i s t a
Elaboración del proyecto																						
Presentación del proyecto																						
Aprobación del proyecto																						
Elaboración del marco teórico																						
Elaboración del marco metodológico																						
Elaboración de estadísticas descriptiva																						
Aprobación del estadísticos																						
Aprobación de la sustentación del anteproyecto																						
Análisis de los resultados																						
Conclusiones y recomendaciones																						
Aprobación del docente tutor																						
Entrega en el dpto. de titulación																						
Aprobación del docente revisor																						
Sustentación del trabajo de titulación																						

Fuente y elaborado por: Autora.

**Apéndice N° 3: Volumen del microcrédito de la provincia de Manabí.**

<b>Años</b>		<b>Microcrédito</b>	<b>Variación</b>
2005	\$	2.550.787,70	0%
2006	\$	2.710.836,06	6,27%
2007	\$	2.506.647,57	-7,53%
2008	\$	9.677.865,43	286,09%
2009	\$	7.018.956,91	-27,47%
2010	\$	9.712.367,71	38,37%
2011	\$	14.771.993,01	52,09%
2012	\$	24.577.756,62	66,38%
2013	\$	26.968.426,81	9,73%
2014	\$	22.604.930,14	-16,18%
2015	\$	13.337.306,84	-41,00%
2016	\$	15.200.130,42	13,97%
2017	\$	23.724.901,78	56,08%
2018	\$	29.443.749,16	24,10%
2019	\$	35.476.059,68	20,49%
<b>Total</b>	\$	240.282.715,84	

Fuente: (SBS, SEPS, 2020), Elaborado por: La autora

**Apéndice N° 4: Volumen anual y variación del sistema bancario privado y la banca pública periodo 2005 -2019(dólares)**

AÑO	ENTIDADES FINANCIERAS			VARIACIÓN		
	Microcrédito otorgados por los bancos privados	Microcrédito otorgados por la banca pública	Microcrédito otorgados por la Cooperativa de Ahorro y Crédito	Bancos privados	Banca Pública	Cooperativa de Ahorro y Crédito
2005	\$ 119.702,70	\$ -	\$ 2.431.085,00	0%	0%	0%
2006	\$ 315.311,06	\$ -	\$ 2.395.525,00	163%	0%	-1%
2007	\$ 501.197,83	\$ 66.500,00	\$ 1.938.949,74	59%	0%	-19%
2008	\$ 1.967.149,36	\$ 5.900.206,00	\$ 1.810.510,07	292%	8772%	-7%
2009	\$ 1.862.558,25	\$ 3.085.419,66	\$ 2.070.979,00	-5%	-48%	14%
2010	\$ 3.274.853,86	\$ 3.555.795,33	\$ 2.881.718,52	76%	15%	39%
2011	\$ 7.380.389,57	\$ 2.907.317,78	\$ 4.484.285,66	125%	-18%	56%
2012	\$ 11.966.525,50	\$ 8.045.528,62	\$ 4.565.702,50	62%	177%	2%
2013	\$ 9.373.968,77	\$ 10.997.581,34	\$ 6.596.876,70	-22%	37%	44%
2014	\$ 10.654.439,97	\$ 7.267.085,17	\$ 4.683.405,00	14%	-34%	-29%
2015	\$ 6.955.737,84	\$ 5.740.939,00	\$ 640.630,00	-35%	-21%	-86%
2016	\$ 4.095.673,16	\$ 10.771.790,84	\$ 332.666,42	-41%	88%	-48%
2017	\$ 3.991.340,52	\$ 18.979.761,26	\$ 753.800,00	-3%	76%	127%
2018	\$ 4.884.484,75	\$ 22.623.214,41	\$ 1.936.050,00	22%	19%	157%
2019	\$ 5.321.238,17	\$ 20.494.316,48	\$ 9.660.505,03	9%	-9%	399%
<b>Total</b>	\$ 72.664.571,31	\$ 120.435.455,89	\$ 47.182.688,64			

Fuente: (SBS, SEPS, 2020), Elaborado por: La autora

**Apéndice N° 5: Volumen del microcrédito de la pública BanEcuador por su geografía en la provincia de Manabí.**

CANTONES	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	TOTAL	Tasa de participación
24 DE MAYO	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	1%
-	-	-	900,00	55.852,00	8.411,95	17.986,73	15.230,35	67.135,89	141.016,96	43.948,38	88.457,05	59.654,99	170.440,33	389.958,01	412.827,85	1.471.820,49	
BOLÍVAR	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	3%
-	-	-	340,00	123.190,00	519.685,30	626.380,71	99.268,62	251.158,39	221.851,10	175.954,71	151.526,28	279.346,15	277.885,48	377.763,10	201.189,25	3.305.539,09	
CHONE	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	10%
-	-	-	8.240,00	574.150,00	679.860,55	400.808,21	382.605,00	431.028,23	230.722,34	153.172,95	320.385,04	1.116.667,23	1.494.607,02	2.066.339,08	2.194.297,72	10.052.883,37	
EL CARMEN	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	17%
-	-	-	2.700,00	463.720,00	52.219,75	180.731,02	638.635,26	1.978.806,74	2.526.297,66	1.798.091,39	1.410.133,31	1.807.419,22	2.378.756,56	1.891.686,67	1.496.706,40	16.625.903,98	
FLAVIO ALFARO	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	1%
-	-	-	2.140,00	9.320,00	21.020,00	7.023,16	29.137,50	126.300,00	151.154,05	22.565,96	13.884,90	115.147,40	159.185,57	70.649,61	45.965,60	773.493,75	
JAMA	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	1%
-	-	-	105.284,00	1.020,00	4.487,96	4.328,95	50.583,81	78.471,87	151.847,31	40.125,67	58.108,18	206.711,95	323.419,95	104.732,01	1.129.121,66		
JARAMIJÓ	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	0%
-	-	-	276.608,00	72.533,00	39.380,00	398,95		1.161,92		19.277,83		1.632,32	15.525,68		426.517,70		
JIPIJAPA	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	10%
-	-	-	7.140,00	344.779,00	95.690,90	167.396,02	57.974,72	230.239,62	371.721,67	280.731,97	443.035,05	596.086,53	1.560.873,85	2.651.113,76	2.845.031,09	9.651.814,18	
JUNÍN	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	4%
-	-	-	148.400,00	81.740,00	36.851,00	177.805,93	432.697,42	556.328,02	412.460,93	174.383,68	463.448,21	451.725,74	447.040,05	385.992,25	3.768.873,23		
MANTA	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	0%
-	-	-	340,00	10.282,00	9.984,95	17.365,81	4.491,60	8.116,60	1.161,92	20.910,00	26.724,80	580,96	4.768,56	19.507,32	17.685,45	141.919,97	
MONTECRISTO	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	1%
-	-	-	680,00	62.180,00	55.720,75	65.218,65	4.349,70	22.385,33	62.485,08	69.530,24	65.367,07	72.213,28	203.681,52	220.247,29	77.883,31	981.942,22	
OLMEDO	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	1%
-	-	-	340,00	24.250,00	2.340,00	11.080,40	5.138,00	12.494,75	53.184,69	9.156,60	7.551,25	10.094,79	121.353,77	201.874,01	119.344,18	578.202,44	
PAJÁN	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	10%
-	-	-	680,00	191.173,00	15.537,90	57.467,72	49.645,60	102.039,99	337.740,71	209.336,49	347.582,16	495.815,93	2.405.112,83	3.008.096,45	2.806.183,55	10.026.412,33	
PEDERNALES	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	2%
-	-	-	59.450,00	44.549,00	90.456,86	6.463,70	13.033,60	57.057,25	160.966,40	134.422,14	68.274,24	616.837,64	393.968,74	162.906,72	1.808.386,29		
PICHINCHA	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	4%
-	-	-	4.000,00	274.700,00	44.200,00	20.236,20	35.489,65	125.119,20	287.856,01	158.974,18	109.691,94	259.974,88	602.686,08	910.280,18	1.260.589,33	4.093.797,65	
PORTOVIEJO	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	9%
-	-	-	3.360,00	1.421.453,00	697.831,49	846.022,77	241.929,18	538.046,28	759.497,26	248.846,48	479.213,92	529.838,00	1.352.130,88	1.186.024,24	1.094.745,21	9.398.938,71	
PUERTO LÓPEZ	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	0%
-	-	-	340,00	24.850,00	340,00	2.954,36	398,95	1.994,75	580,96	580,96	580,96	20.551,36	43.606,64	55.683,68	41.543,20	194.005,82	
ROCAFUERTE	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	9%
-	-	-	2.780,00	544.124,00	140.701,00	67.424,44	181.821,27	797.307,16	1.337.086,47	392.905,53	377.768,95	548.722,04	1.271.212,06	1.215.987,12	1.617.854,47	8.495.694,51	
SAN VICENTE	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	4%
-	-	-			23.049,08	83.376,81	279.445,10	314.933,88	172.130,74	146.560,96	542.207,32	801.477,58	1.133.995,17	723.688,45	4.220.865,09		
SANTA ANA	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	6%
-	-	-	177.850,00	91.038,80	185.276,91	96.184,22	288.316,61	667.305,17	116.409,21	187.023,61	267.913,86	769.079,33	1.821.117,07	915.652,74	5.583.167,53		
SUCRE	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	12%
-	-	-	26.680,00	506.110,00	170.320,62	491.748,12	294.620,76	838.772,59	1.180.447,15	853.313,15	449.238,41	1.031.568,46	1.695.415,49	2.123.680,54	1.854.868,15	11.516.783,44	
TOSAGUA	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	16%
-	-	-	5.840,00	502.481,00	280.673,70	196.449,20	498.023,06	1.450.506,59	1.659.519,20	1.810.251,59	748.004,02	2.428.157,81	2.390.580,06	2.099.256,69	2.114.629,53	16.184.372,45	
<b>Total</b>	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	100%
-	-	-	66.500,00	5.900.206,00	3.085.419,66	3.555.795,33	2.907.317,78	8.045.528,65	10.997.581,34	7.262.085,17	5.740.939,00	10.771.790,84	18.979.761,26	22.623.214,41	20.494.316,46	99.936.139,44	

Fuente: (SBS, 2020), Elaborado por: La autora

**Apéndice N° 6: Volumen de la producción agrícola (T).**

<b>Años</b>	<b>Producción Agrícola <sup>TM</sup></b>	<b>Variación</b>
2005	553343,79	0%
2006	542271,41	-2%
2007	510367,20	-6%
2008	417475,87	-18%
2009	462017,56	11%
2010	460103,16	0%
2011	529185,01	15%
2012	503344,46	-5%
2013	529465,09	5%
2014	792964,04	50%
2015	993387,24	25%
2016	923047,09	-7%
2017	944053,46	2%
2018	978576,12	4%
2019	1300547,66	33%
<b>Total</b>	<b>10440149,16</b>	

Fuente: (SIPA, 2020), Elaborado por: La autora

**Apéndice N° 7: Matriz de correlación.**

	prod	bpub	bbpri	coop
prod	1.000000	0.756579	0.183426	0.193596
bpu	0.756579	1.000000	0.313369	0.261968
bpri	0.183426	0.313369	1.000000	0.451111
coop	0.193596	0.261968	0.451111	1.000000

**Fuente:** Programa estadístico

**Apéndice N° 8: Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en niveles de la variable producción agrícola.**

Null Hypothesis: prod has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	0.874189	0.9914
Test critical values:		
1% level	-4.004425	
5% level	-3.098896	
10% level	-2.690439	

**Fuente:** Programa estadístico

**Apéndice N° 9: Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en primeras diferencias de la variable producción agrícola.**

Null Hypothesis: D(prod) has a unit root

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.657012	0.0907
Test critical values:		
1% level	-2.754993	
5% level	-1.970978	
10% level	-1.603693	

**Fuente:** Programa estadístico

**Apéndice N° 10: Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en niveles de la variable del microcrédito otorgado por la banca pública.**

Null Hypothesis: bpub has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 3 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	2.898753	0.9999
Test critical values:		
1% level	-4.200056	
5% level	-3.175352	
10% level	-2.728985	

**Fuente:** Programa estadístico

**Apéndice N° 11: Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en primeras diferencias de la variable del microcrédito otorgado por la banca pública.**

Null Hypothesis: D(bpub ) has a unit root  
 Exogenous: Constant, Linear Trend  
 Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-6.356665	0.0022
Test critical values:		
1% level	-5.124875	
5% level	-3.933364	
10% level	-3.420030	

**Fuente:** Programa estadístico

**Apéndice N°12: Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en niveles de la variable del microcrédito otorgado por la banca privada.**

Null Hypothesis: bpri has a unit root  
 Exogenous: Constant  
 Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-1.508749	0.4999
Test critical values:		
1% level	-4.004425	
5% level	-3.098896	
10% level	-2.690439	

**Fuente:** Programa estadístico

**Apéndice N° 13: Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en primeras diferencias de la variable del microcrédito otorgado por la banca privada.**

Null Hypothesis: D(bpri) has a unit root

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.775953	0.0096
Test critical values: 1% level	-2.754993	
5% level	-1.970978	
10% level	-1.603693	

Fuente: Programa estadístico

**Apéndice N° 14: Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en niveles de la variable del microcrédito otorgado por las cooperativas de ahorro y crédito.**

Null Hypothesis: coop has a unit root

Exogenous: None

Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=3)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-0.025280	0.6572
Test critical values: 1% level	-2.740613	
5% level	-1.968430	
10% level	-1.604392	

Fuente: Programa estadístico

**Apéndice N° 15: Prueba de estacionariedad con Dickey- Fuller aumentada en primeras diferencias de la variable del microcrédito otorgado por las cooperativas de ahorro y crédito.**

Null Hypothesis: D(coop) has a unit root

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.648315	0.0021
Test critical values: 1% level	-2.816740	
5% level	-1.982344	

10% level

-1.601144

---

**Fuente:** Programa estadístico

### Apéndice N° 16: Regresión estimada de cointegración

Dependent Variable: prod  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/10/20 Time: 10:21  
 Sample: 2005 2019  
 Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
bpub	0.027898	0.007546	3.697266	0.0035
bpri	-0.004904	0.016144	-0.303749	0.7670
coop	0.002397	0.023950	0.100068	0.9221
C	488230.2	99398.74	4.911835	0.0005

R-squared	0.575991	Mean dependent var	696009.9
Adjusted R-squared	0.460352	S.D. dependent var	269303.3
S.E. of regression	197832.2	Akaike info criterion	27.45140
Sum squared resid	4.31E+11	Schwarz criterion	27.64022
Log likelihood	-201.8855	Hannan-Quinn criter.	27.44939
F-statistic	4.980952	Durbin-Watson stat	1.266383
Prob(F-statistic)	0.020148		

---

**Fuente:** Programa estadístico

### Apéndice N° 17: Prueba de Cointegración

Null Hypothesis: RESID01 has a unit root

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-3.013951	0.0058
Test critical values:		
1% level	-2.754993	
5% level	-1.970978	
10% level	-1.603693	

---

**Fuente:** Programa estadístico

### Apéndice N° 18: Regresión lineal múltiple

Dependent Variable: prod  
 Method: Least Squares  
 Date: 07/10/20 Time: 10:21  
 Sample: 2005 2019  
 Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
bpub	0.027898	0.007546	3.697266	0.0035
bpri	-0.004904	0.016144	-0.303749	0.7670
coop	0.002397	0.023950	0.100068	0.9221
C	488230.2	99398.74	4.911835	0.0005

R-squared	0.575991	Mean dependent var	696009.9
Adjusted R-squared	0.460352	S.D. dependent var	269303.3
S.E. of regression	197832.2	Akaike info criterion	27.45140
Sum squared resid	4.31E+11	Schwarz criterion	27.64022
Log likelihood	-201.8855	Hannan-Quinn criter.	27.44939
F-statistic	4.980952	Durbin-Watson stat	1.266383
Prob(F-statistic)	0.020148		

Fuente: Programa estadístico

### Apéndice N° 19: Regresión del modelo planteado

Dependent Variable: prod  
 Method: Least Squares  
 Date: 06/26/20 Time: 08:03  
 Sample: 2005 2019  
 Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
bpub	0.027332	0.006552	4.171702	0.0011
C	476559.4	70665.65	6.743863	0.0000

R-squared	0.572412	Mean dependent var	696009.9
Adjusted R-squared	0.539521	S.D. dependent var	269303.3
S.E. of regression	182745.6	Akaike info criterion	27.19314
Sum squared resid	4.34E+11	Schwarz criterion	27.28755
Log likelihood	-201.9486	Hannan-Quinn criter.	27.19214
F-statistic	17.40310	Durbin-Watson stat	1.252018
Prob(F-statistic)	0.001096		

Fuente: Programa estadístico

**Apéndice N° 20: El supuesto de especificación lineal mediante el test estadísticos de RESET de Ramsey.**

Ramsey RESET Test

Equation: UNTITLED

Specification: prod bpub C

Omitted Variables: Squares of fitted values

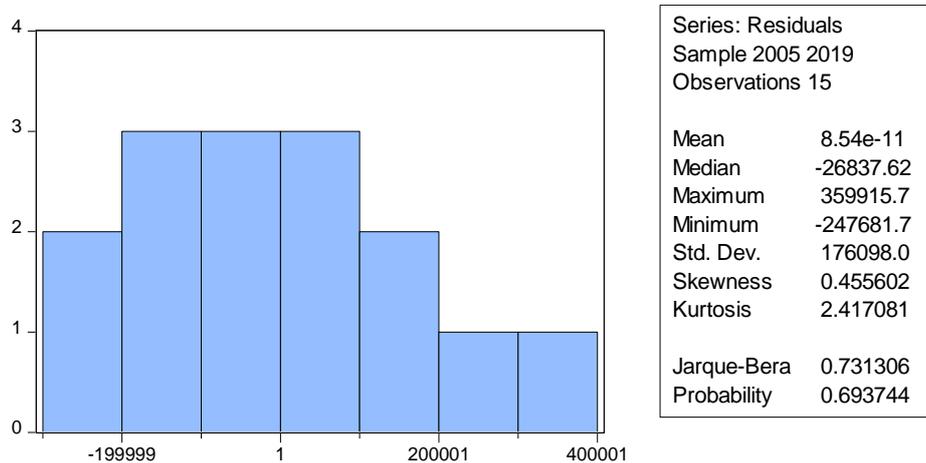
---

	Value	df	Probability
t-statistic	0.470873	12	0.6462
F-statistic	0.221721	(1, 12)	0.6462
Likelihood ratio	0.274622	1	0.6002

---

**Fuente:** Programa estadístico

**Apéndice N° 21: Contraste de normalidad de los errores: Test de Jarque-Bera.**



**Fuente:** Programa estadístico

**Apéndice N° 22: Contraste de homocedasticidad: Test de White con términos cruzados.**

Heteroskedasticity Test: White

---

F-statistic	1.601434	Prob. F(2,12)	0.2418
Obs*R-squared	3.160129	Prob. Chi-Square(2)	0.2060
Scaled explained SS	1.681798	Prob. Chi-Square(2)	0.4313

---

**Fuente:** Programa estadístico

**Apéndice N° 23: Contraste de no autocorrelación serial de los errores: Test Breusch-Godfrey LM.**

Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test:

---

F-statistic	1.326854	Prob. F(1,12)	0.2718
Obs*R-squared	1.493437	Prob. Chi-Square(1)	0.2217

---

**Fuente:** Programa estadístico