



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

Proyecto de Investigación, previo a la obtención del Título de Economista

Tema:

**“Análisis de las fuentes de financiamiento en el sector agrícola ecuatoriano:
Un enfoque multinomial”**

Autora: González Albán, Paula Andrea

Tutor: Eco. Jácome Izurieta, Oswaldo Javier

Ambato – Ecuador

2023

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Eco. Oswaldo Javier Jácome Izurieta con cédula de ciudadanía No. 1803377900, en mi calidad de Tutor del proyecto de investigación sobre el tema: **“ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO EN EL SECTOR AGRÍCOLA ECUATORIANO: UN ENFOQUE MULTINOMIAL”** desarrollado por Paula Andrea González Albán, de la Carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Reglamento de Graduación de Pregrado, de la Universidad Técnica de Ambato y en el normativo para presentación de Trabajos de Graduación de la Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Por lo tanto, autorizo la presentación del mismo ante el organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por los profesores calificadores designados por el H. Consejo Directivo de la Facultad.

Ambato, agosto 2023

TUTOR



Eco. Oswaldo Javier Jácome Izurieta

C.C. 1803377900

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Paula Andrea González Albán con cédula de ciudadanía No. 1804776688, me remito a mencionar que los criterios emitidos en el proyecto de investigación bajo el tema: **“ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO EN EL SECTOR AGRÍCOLA ECUATORIANO: UN ENFOQUE MULTINOMIAL”**, así como también los contenidos presentados, ideas, síntesis de datos, análisis e interpretaciones, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autora de este proyecto de investigación.

Ambato, agosto 2023

AUTORA



Paula Andrea González Albán

C.C. 1804776688

CESIÓN DE DERECHOS

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que haga de este proyecto de investigación, un documento disponible para su lectura consulta y procesos de investigación.

Cedo los derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública; además apruebo la reproducción de este proyecto de investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta reproducción no suponga una ganancia económica potencial; y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, agosto 2023

AUTORA



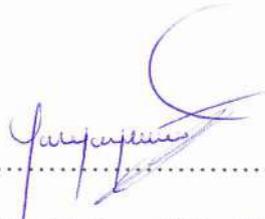
Paula Andrea González Albán

C.C. 1804776688

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

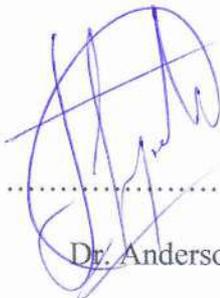
El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación con el tema: “ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO EN EL SECTOR AGRÍCOLA ECUATORIANO: UN ENFOQUE MULTINOMIAL”, elaborado por Paula Andrea González Albán estudiante de la carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, agosto 2023



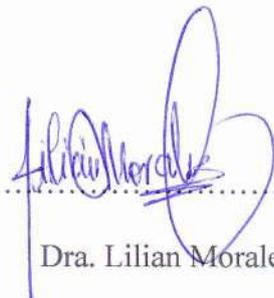
.....
Dra. Tatiana Valle PhD

PRESIDENTE



.....
Dr. Anderson Argothy

MIEMBRO CALIFICADOR



.....
Dra. Lilian Morales

MIEMBRO CALIFICADOR

DEDICATORIA

*Este trabajo producto de mi esfuerzo,
principalmente lo dedico a Dios, quién
me ha dado la sabiduría,
conocimiento y fuerza para realizarlo,
siendo mi eje primordial, que me ha
permitido culminar esta etapa siendo
mi guía.*

*A mi abuelito que desde el cielo cuida
de mí, a mi mamá, mi abuelita y mis
hermanos que han estado presentes
día a día siendo participes de este
gran esfuerzo.*

*A mis amigos y demás familiares que
han estado pendientes y presentes en
cada paso y logro alcanzado y a esa
persona que me acompañó desde el
día uno y ha sido mi apoyo en este
largo camino.*

Paula Andrea González Albán

AGRADECIMIENTO

Mi más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica de Ambato, a la Facultad de Contabilidad y Auditoría que me ha permitido recorrer sus aulas y fortalecer mi formación académica de tercer nivel.

A mis estimados docentes que compartieron sus conocimientos para mi profesión y para la vida diaria, a mi querido tutor de tesis quien ha sido mi guía en este período.

Y finalmente agradecer a mi familia y amigos por depositar su confianza en mí y apoyarme en cumplir mis sueños.

Paula Andrea González Albán

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA
CARRERA DE ECONOMÍA

TEMA: “ANÁLISIS DE LAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO EN EL SECTOR AGRÍCOLA ECUATORIANO: UN ENFOQUE MULTINOMIAL”

AUTORA: Paula Andrea González Albán

TUTOR: Eco. Oswaldo Javier Jácome Izurieta

FECHA: Agosto, 2023

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tiene como objetivo analizar las fuentes de financiamiento utilizadas en el sector agrícola ecuatoriano utilizando un enfoque multinomial. El propósito principal es identificar y comprender las preferencias de financiamiento dentro de este importante sector económico. Para lograr este objetivo, se utilizó la "Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC)", que proporciona datos relevantes para el análisis. Se aplicó un enfoque multinomial para clasificar y evaluar las diversas fuentes de financiamiento que los actores del sector agrícola emplean en sus actividades. El análisis de las fuentes de financiamiento permitió obtener información valiosa sobre las tendencias prevalecientes en cuanto a la elección de instrumentos financieros en el sector. Los resultados obtenidos proporcionan una visión integral de cómo se obtiene el financiamiento en el sector agrícola ecuatoriano y ofrecen conocimientos significativos para formuladores de políticas, instituciones financieras y actores del mercado. Además, el enfoque multinomial utilizado en este estudio puede servir como modelo para futuras investigaciones y análisis en otros sectores y regiones. En conclusión, este estudio contribuye a la comprensión de las dinámicas financieras en el sector agrícola, lo que puede tener implicaciones importantes para el desarrollo económico y social del Ecuador. El conocimiento obtenido a partir de este análisis puede respaldar la toma de decisiones informadas y fomentar el crecimiento sostenible en el sector agrícola y, en última instancia, en toda la economía del país.

PALABRAS DESCRIPTORAS: FINANCIAMIENTO, AGRÍCOLA, ENFOQUE, PREFERENCIAS, ESPAC

TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDIT
CAREER ECONOMY

TOPIC: "ANALYSIS OF FINANCING SOURCES IN THE ECUADORIAN AGRICULTURAL SECTOR: A MULTINOMIAL APPROACH"

AUTHOR: Paula Andrea González Albán

TUTOR: Eco. Oswaldo Javier Jácome Izurieta

DATE: August, 2023

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the financing sources used in the Ecuadorian agricultural sector using a multinomial approach. The main purpose is to identify and understand the financing preferences within this important economic sector. To achieve this objective, the "Continuous Surface and Agricultural Production Survey (ESPAC)" was used, which provides relevant data for the analysis. A multinomial approach was applied to classify and evaluate the various sources of financing that actors in the agricultural sector use in their activities. The analysis of the sources of financing allowed us to obtain valuable information on the prevailing trends regarding the choice of financial instruments in the sector. The results obtained provide a comprehensive view of how financing is obtained in the Ecuadorian agricultural sector and offer significant insights for policy makers, financial institutions and market players. Furthermore, the multinomial approach used in this study can serve as a model for future research and analysis in other sectors and regions. In conclusion, this study contributes to the understanding of financial dynamics in the agricultural sector, which may have important implications for the economic and social development of Ecuador. The insights gained from this analysis can support informed decision-making and foster sustainable growth in the agricultural sector and ultimately the entire country's economy.

KEYWORDS: FINANCING, AGRICULTURAL, APPROACH, PREFERENCES, ESPAC

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
PÁGINAS PRELIMINARES	
PORTADA.....	i
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	iii
CESIÓN DE DERECHOS.....	iv
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	viii
ABSTRACT.....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xiii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Descripción del problema.....	1
1.2. Justificación.....	2
1.2.1. Justificación teórica metodológica y práctica.....	2
1.3. Objetivos.....	7
1.3.1. Objetivo general.....	7
1.3.2. Objetivos específicos.....	7
1.4. Formulación del problema.....	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO.....	9

2.1. Revisión de la literatura.....	9
2.1.1. Antecedentes.....	9
2.2. Fundamentos teóricos.....	13
2.2.1. Crédito y ahorros rurales.....	13
2.2.2. Sector agrícola.....	14
2.2.3. Créditos financieros en el sector agrícola.....	16
2.2.4. Tasas de interés.....	17
2.2.5. Financiamiento del sector agrícola.....	18
2.2.6. Restricciones crediticias.....	18
2.2.7. Crédito informal.....	19
2.2.8. Instituciones financieras.....	21
2.2.9. Servicios financieros rurales.....	21
2.2.10. Características de los mercados financieros rurales.....	23
2.3. Preguntas de investigación.....	24
CAPÍTULO III.....	25
METODOLOGÍA.....	25
3.1. Recolección de la información.....	25
3.1.1. Población, muestra o unidad de análisis.....	25
3.2. Fuente de información.....	25
3.2.1. Secundaria.....	25
3.2.2. Enfoque.....	25
3.3. Descripción detallada del procesamiento de datos.....	26
3.3.1. Modelo logit.....	26
3.4. Operacionalización de las variables dependientes.....	29
3.5. Operacionalización de las variables independientes.....	30
CAPÍTULO IV.....	31
RESULTADOS.....	31

4.1. Principales resultados	31
4.1.1. Financiamiento por provincia	31
4.1.2. Intenciones de solicitud de crédito financiero a nivel provincial	33
4.1.3. Tipo de financiamiento	35
4.1.4. Ingresos del sector agrícola.....	38
4.1.5. Monto del financiamiento	39
4.1.6. Modelo econométrico	40
4.2. Fundamentación de las preguntas de investigación	43
CAPÍTULO V.....	45
CONCLUSIONES.....	45
5.1. Conclusión.....	45
5.2. Limitaciones del estudio.....	46
5.3. Futuras temáticas de investigación.....	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47

ÍNDICE DE TABLAS

CONTENIDO	PÁGINA
Tabla 1: Operacionalización de las variables dependientes.....	29
Tabla 2: Operacionalización de las variables independientes.....	30
Tabla 3: Tipos de financiamiento.....	35
Tabla 4: Estadística descriptiva.....	38
Tabla 5: Estadística descriptiva.....	39
Tabla 6: Modelo econométrico, modelos logit	40

ÍNDICE DE FIGURAS

CONTENIDO	PÁGINA
Figura 1: Relación de PIB y el VAB de la Agricultura.....	4
Figura 2: Provincias que han solicitado mayor crédito a nivel nacional	31
Figura 3: Provincias con mayores intensiones de acceso a financiamiento	33
Figura 4: Tipo de financiamiento.....	35
Figura 5: Distribución de la variable ingresos	38
Figura 6: Distribución del monto de financiamiento	39

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción del problema

La falta de acceso al crédito agrícola en Ecuador es una problemática de gran relevancia en el contexto de la economía agraria del país. A pesar de ser una herramienta fundamental para el desarrollo económico del sector agrícola, numerosos desafíos dificultan el acceso de los pequeños agricultores a los recursos financieros necesarios para impulsar su producción y mejorar su calidad de vida. Una de las principales limitaciones es la estructura de tipos de interés prevaleciente en el sistema financiero. Los bajos tipos de interés ofrecidos por los bancos comerciales no resultan atractivos para financiar inversiones agrícolas consideradas de "alto riesgo", lo que desincentiva la provisión de crédito a los pequeños agricultores. Esta falta de incentivos limita las opciones de financiamiento disponibles para los agricultores, impidiendo que accedan a los fondos necesarios para adquirir insumos, maquinaria y tecnología que podrían mejorar su productividad.

Otro obstáculo significativo es el alto costo administrativo asociado con la supervisión de pequeños préstamos en áreas rurales dispersas. Las instituciones financieras se enfrentan a desafíos logísticos y de infraestructura para llegar a estas zonas y ofrecer servicios financieros adecuados a los agricultores. Esto incrementa los costos operativos de las instituciones y reduce su disposición para otorgar créditos agrícolas a pequeña escala. Como resultado, muchos agricultores carecen de acceso a préstamos asequibles y adaptados a sus necesidades, lo que limita su capacidad para invertir en sus cultivos y mejorar sus técnicas de producción. Además, el bajo nivel de tecnología utilizada por los pequeños agricultores constituye otro desafío significativo. La falta

de acceso a tecnologías modernas, herramientas eficientes y métodos de producción sostenibles limita la capacidad de los agricultores para aumentar su productividad y generar ingresos suficientes para respaldar el pago de los préstamos. Esta brecha tecnológica crea una desigualdad en el acceso a recursos financieros, ya que los agricultores con acceso limitado a tecnología moderna enfrentan mayores dificultades para acceder al crédito y mejorar sus prácticas agrícolas.

Finalmente, otros factores que contribuye a la limitación del acceso al crédito agrícola para pequeños agricultores es la falta de capacitación financiera. Muchos agricultores carecen de conocimientos y habilidades en gestión financiera, lo que dificulta su capacidad para presentar solicitudes de crédito y administrar adecuadamente los recursos financieros. La falta de educación financiera adecuada crea barreras adicionales para acceder al crédito y aprovechar al máximo los recursos disponibles.

1.2. Justificación

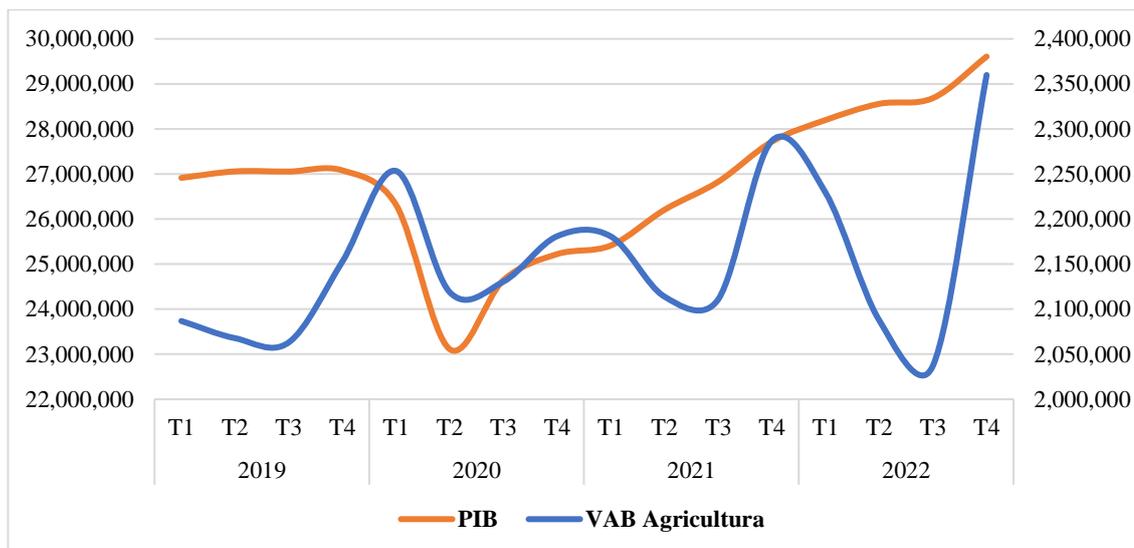
1.2.1. Justificación teórica metodológica y práctica

En la región de América Latina y el Caribe (ALC), la llegada de la pandemia del COVID-19 tuvo lugar en un contexto complicado en términos económicos, sociales y políticos, tras un período de baja expansión económica que resultó en un incremento de la pobreza y tensiones sociales y políticas en aumento. El empeoramiento de los índices de desigualdad en la región revela que la crisis económica derivada de la pandemia ha golpeado sobre todo a la población más vulnerable. Para hacer frente a los efectos sociales y económicos de la pandemia, los países de ALC adoptaron medidas expansivas, es decir, reforzaron esfuerzos fiscales en el año 2020, esto representó el 4,6 % del PIB en promedio en ALC. Tasas sin precedentes de crecimiento real del gasto primario se registraron, tanto que el gasto total del gobierno central alcanzó su nivel más alto (24,7 % del PIB) desde que se dispone de datos fiscales

completos publicados (Oyhantçabal & Rodríguez, 2022). En este contexto, se llevaron a cabo iniciativas para reforzar los sistemas de salud pública, brindar apoyo a las familias y proteger la infraestructura productiva.

La pandemia ha tenido un impacto negativo en todas las exportaciones de la región, aunque el sector de alimentos muestra una posición relativamente más favorable. Datos proporcionados por 17 países de América Latina y el Caribe (ALC) revelan que durante el primer año de la pandemia (de enero a diciembre de 2020), las exportaciones agroalimentarias alcanzaron un total de USD 240 mil millones, lo que representó un incremento del 2,7 % con respecto a 2019. En contraste, las exportaciones totales de mercancías experimentaron una disminución del 9,1 % (CEPAL, 2019). Los alimentos, al ser bienes esenciales, han mantenido una demanda relativamente constante en sus principales destinos como Estados Unidos, la Unión Europea y China durante la pandemia debido a su baja elasticidad. Sin embargo, algunos subsectores han sido afectados por las restricciones logísticas impuestas al comercio internacional en el último año. Específicamente, las exportaciones de animales vivos y productos perecederos como frutas, verduras, pescados y mariscos han enfrentado mayores dificultades debido a estas restricciones. (CEPAL, 2019; Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2020).

Figura 2: Relación de PIB y el VAB de la Agricultura



Fuente: INEC (2017)

Elaborado por: La autora

La producción y el comercio agrícola a nivel nacional enfrentan diversas incertidumbres además de las generadas por la pandemia de COVID-19, tal como se muestra en la gráfica, donde existe una variación en cada trimestre de los años analizados y la relación del PIB y el VAB es volátil. Estas incertidumbres abarcan varios aspectos en el ámbito de la oferta, entre ellos la propagación de plagas y enfermedades como la peste porcina africana y las invasiones de langostas. Es de especial relevancia en América Latina y el Caribe (ALC) el brote de fusarium en bananos.

Además, se suma el aumento de la resistencia a las sustancias antimicrobianas y las tendencias regulatorias relacionadas con el mejoramiento de nuevas técnicas de cultivo de plantas y las respuestas ante eventos climáticos extremos. (Oyhantçabal & Rodríguez, 2022). En cuanto a la demanda, existen importantes incógnitas que se centran en la evolución de los ingresos y las dietas de la población. También surgen preocupaciones relacionadas con la sostenibilidad sanitaria y ambiental en la producción de alimentos, así como las posibles implicaciones de los acuerdos

comerciales en esta industria. Estas son cuestiones relevantes que añaden complejidad al panorama actual de la producción y comercio agrícola a nivel nacional, tal como se observa en la gráfica.

En cuanto a la inversión en la producción de alimentos está fuertemente restringida por los altos riesgos específicos del país y del sector, los datos primarios deficientes y las asimetrías de información entre las instituciones financieras y los prestatarios potenciales en los mercados financieros rurales, la falta de coincidencia entre las necesidades de inversión de agricultores, empresas productoras y diferentes fondos de capital, instituciones financieras de desarrollo, bancos, fondos de pensión, capital de seguros y altos costos de transacción y tamaño de boleto pequeño.

En cuanto a la accesibilidad de la información se basa en la Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continúa elaborada por el Instituto nacional de estadísticas y censos elaborada durante el año 2022, es decir, los datos considerados en el presente estudio corresponden al tipo transversal y se aplica a los agricultores a nivel nacional, por lo cual, se cuenta con información y datos suficientes para la elaboración del presente estudio.

Reconocer y comprender las formas de financiamiento utilizadas en el sector agrícola en Ecuador es de suma importancia debido a varias razones. En primer lugar, el sector agrícola juega un papel fundamental en la economía del país, siendo una fuente de empleo para miles de personas, además se considera un pilar clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo rural. Acorde a lo antes mencionado, el medio de comunicación Primicias publicó que “el sector agropecuario es uno de los pilares de la producción, el empleo y la economía ecuatoriana, pues representa el 8% del PIB mientras que el acceso al crédito para quienes se dedican a estas actividades está limitado” (Primicias, 2023).

Además, el presidente de la cámara de agricultores Rodrigo Gómez mencionó que varios son los motivos de este comportamiento en la economía del sector agrícola, entre ellos se destaca el alto costo del dinero y el difícil acceso a los recursos de la banca (La Hora, 2022). Hay que mencionar que el desarrollo del presente estudio abarca el análisis del financiamiento informal el cual está conformado por créditos familiares, amigos y chulqueros, estos últimos representan un riesgo potencial para estas actividades económicas, A su vez se ha identificado las fuentes de información necesarias para el desarrollo de modelos logísticos que permitan identificar características demográficas en donde estos créditos informales poseen mayores probabilidades de crecer, esta información es relevante para autoridades nacionales y regionales ya que pueden elaborar acciones correctivas y en otros sectores del país acciones preventivas.

El acceso al financiamiento adecuado es crucial para que los agricultores puedan invertir en tecnología, mejorar sus operaciones y aumentar su productividad. Investigaciones similares como Quinde et al. (2018) identifica la importancia de mejorar la política pública para el acceso a los créditos comerciales enfocados en el sector agrícola ya que pueden ser percibidos con mayor relevancia por los agricultores y consecuentemente generar crecimiento para dicho sector. Al analizar las diferentes formas de financiamiento utilizadas por los agricultores ecuatorianos, se pueden identificar las principales fuentes de recursos que impulsan el desarrollo del sector agrícola. Esto permite a los responsables de la toma de decisiones, tanto en el gobierno como en el sector privado, diseñar políticas y programas más efectivos que promuevan el acceso a financiamiento apropiado y fomenten el crecimiento sostenible del sector. Un aspecto relevante que debe abordarse en esta investigación es la presencia de fuentes de financiamiento informales. Estas fuentes, aunque pueden proporcionar una

alternativa para aquellos agricultores que no pueden acceder a créditos formales, también presentan riesgos y desafíos. La presencia de financiamiento informal puede llevar a tasas de interés excesivas, condiciones desfavorables y menor protección para los agricultores, lo que puede dificultar su capacidad para invertir y crecer de manera sostenible. En este sentido, el gobierno desempeña un papel fundamental para reducir la dependencia de las fuentes de financiamiento informales en el sector agrícola. Es necesario que el gobierno implemente políticas y programas específicos que promuevan el acceso a crédito formal, brinden capacitación financiera a los agricultores y faciliten el acceso a servicios financieros adecuados para el sector. Esto puede incluir el fortalecimiento de instituciones financieras especializadas en el sector agrícola, la creación de programas de garantía y subsidios para préstamos agrícolas, y la promoción de alianzas público-privadas que faciliten el acceso a financiamiento.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar las fuentes de financiamiento utilizadas en el sector agrícola ecuatoriano mediante un enfoque multinomial, con el fin de percibir las preferencias de financiamiento en dicho sector.

1.3.2. Objetivos específicos

- Identificar las principales fuentes de financiamiento utilizadas por los agricultores ecuatorianos, a partir de los datos recopilados en la encuesta de superficie y producción agropecuaria continua durante el año 2022.
- Determinar los factores que influyen en la elección de las fuentes de financiamiento en el sector agrícola en el Ecuador.

- Evaluar las fuentes de financiamiento de mayor relevancia dentro del sector agrícola ecuatoriano.

1.4. Formulación del problema

¿Cuáles son las fuentes de financiamiento que brindan más apoyo al agricultor ecuatoriano en el año 2022?

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Revisión de la literatura

2.1.1. Antecedentes

En el siguiente apartado se muestran diversos estudios que se desarrollan en la misma línea de investigación, estos estudios muestran diferentes metodologías utilizadas con el objetivo de medir el acceso al crédito y tipo de financiamiento en el sector agrícola desarrollados en diferentes lugares, entre los estudios más relevantes se pueden mencionar los siguientes.

El estudio realizado por Abdallah (2016) analiza el efecto del crédito agrícola en la productividad del maíz y arroz en Ghana. La metodología utilizada se enfoca en un análisis cuantitativo de cinco variables: edad, género, educación, crédito agrícola y productividad. Con estos datos, el autor lleva a cabo un análisis conocido como Promedio de Propensión (PSM). Los resultados indican que el crédito agrícola tiene un impacto positivo y significativo en la productividad de estos cultivos. Sin embargo, este resultado varía según el tipo de crédito. El crédito en especie tiene un impacto positivo y significativo en la productividad del maíz y el sorgo, pero no en el arroz. Por otro lado, el crédito en efectivo tiene un impacto negativo en el maíz, positivo en el sorgo y no significativo en el arroz.

Según Chandio et al. (2021) el estudio del crédito formal juega un papel fundamental en el desarrollo del sector agrícola en países en desarrollo. Al proporcionar a los agricultores acceso a mejores insumos y tecnología, aumenta su poder adquisitivo y mejora la productividad de sus cultivos. El objetivo principal de la investigación fue analizar cómo las características socioeconómicas de los pequeños agricultores influyen en su demanda de crédito en Sindh, Pakistán. Para ello, se recopiló una

muestra aleatoria de 90 agricultores y se utilizaron técnicas estadísticas como correlación y regresión OLS para identificar los factores más influyentes en la demanda de crédito formal. Los resultados indicaron que la educación formal, la experiencia en agricultura, el tamaño de la propiedad, el acceso a carreteras y los contactos de extensión tuvieron un efecto positivo y significativo en la demanda de crédito formal.

En el estudio elaborado por Asongu & Odhiambo (2022) evalúa la importancia del acceso financiero en el valor agregado de tres sectores económicos en 25 países de África subsahariana utilizando datos del período 1980-2014. La evidencia empírica utilizada se basa en el Método Generalizado de Momentos. El acceso financiero se mide con el crédito doméstico privado, mientras que las tres variables de resultado son: valor agregado en los sectores agrícola, manufacturero y de servicios, respectivamente. Obteniendo como principales resultados que mejorar el acceso financiero no mejora significativamente el valor agregado en los sectores agrícola y manufacturero, mientras que mejora el valor agregado en el sector de servicios. Un análisis extendido muestra que para mantener el impacto neto positivo de mejorar el acceso al crédito en el valor agregado del sector de servicios.

En el estudio desarrollado por Abdallah (2016) busca examinar el impacto del crédito agrícola en la eficiencia técnica de los agricultores de maíz de Ghana utilizando un conjunto de datos único extraído de la base de datos de la intensificación de los cultivos alimentarios de África subsahariana (Afrint II) en el período de 2008. Los autores utilizan un procedimiento de estimación de dos etapas para determinar el impacto del crédito agrícola en la eficiencia técnica de los agricultores de maíz de Ghana. En la primera etapa, se utilizó un modelo probit, mientras que en la segunda etapa se utilizó un enfoque de frontera estocástica para estimar el impacto del crédito en la eficiencia

técnica de los agricultores de maíz de Ghana. Entre los principales resultados obtenidos se encontró que los agricultores están produciendo por debajo de la frontera con una eficiencia técnica promedio, Por otro lado, las variables de política como el acceso al crédito, la educación, el acceso a la extensión y el tamaño de la finca jugaron un papel más fuerte en la eficiencia técnica.

Para Ullah et al. (2020) analiza los factores que afectan el acceso de los agricultores al crédito agrícola y su papel en la adopción de tecnologías agrícolas mejoradas en la zona de lluvias de Sindh, Pakistán. Usando modelos logísticos, se evalúa y compara el papel relativo de los atributos socioeconómicos de los agricultores en su acceso al crédito y las estrategias de adopción, las variables utilizadas son; Acceso al crédito como variable binaria, edad del agricultor , nivel de educación del jefe del hogar, tamaño de la finca, ingresos agrícolas, experiencia en agricultura, fuentes de crédito agrícola, entre los resultados más relevante los autores mencionan que el acceso al crédito agrícola está asociado positivamente con la adopción de tecnologías agrícolas mejoradas, pero los agricultores con más experiencia en la agricultura tienen menos acceso al crédito. Los agricultores ricos en activos y con más experiencia en la agricultura dependen más de los bancos que de los proveedores de insumos y fuentes de crédito informales. Los agricultores mayores con más educación, tamaños de granja más grandes y altos ingresos agrícolas son más propensos a haber tomado prestado de proveedores de insumos que de bancos. Finalmente, los autores mencionan que se necesitan políticas específicas para diferentes grupos de agricultores con diferentes características socioeconómicas y relacionadas con la agricultura.

El estudio desarrollado por Haussian tiene como objetivo estimar la fungibilidad del crédito y analizar los factores que influyen en ella en los pequeños agricultores de la provincia de Punjab en Pakistán. Los autores recopilan datos primarios de 208

pequeños agricultores, incluyendo información sobre el uso del crédito obtenido, los activos no fijos, el tamaño de la tenencia de tierras, los ingresos no agrícolas, el tamaño del hogar, los pagos de préstamos antiguos, el nivel de alfabetización y la fuente de crédito. Se realizaron análisis estadísticos y comparativos entre tres grupos de pequeños agricultores según el tamaño de su tenencia de tierras. Los autores presentan como principales resultados que los activos no fijos y el tamaño de la tenencia de tierras fueron los principales factores que afectaron la fungibilidad del crédito, mientras que otros factores como el ingreso no agrícola, el tamaño del hogar, los pagos de préstamos antiguos, el nivel de alfabetización y la fuente de crédito también tuvieron un impacto significativo en la fungibilidad.

(Sánchez, 2013) Estudios desarrollados en Perú analizan el acceso al financiamiento en agricultores de arroz, en cuanto a la producción de arroz requiere cierto nivel de desembolso de capital. La mayoría de los agricultores peruanos no tienen capital inicial y el acceso al crédito suele ser muy limitado. Se tomaron muestras de un total de 208 productores de arroz en el estado de Carabayllo. Los datos recolectados fueron analizados con la ayuda de estadística descriptiva, prueba t de diferencia de dos medias, un modelo de regresión Logit, los resultados obtenidos muestran que los hombres dentro de la edad económicamente activa dominaron la empresa de producción de arroz en el área de estudio. Pocos de los agricultores pertenecen a sociedades cooperativas y dependían más de la mano de obra familiar para llevar a cabo las actividades agrícolas. Los agricultores que tenían acceso al crédito registraron un mayor rendimiento y una mayor ganancia, lo que puede respaldar la sostenibilidad económica de la empresa. El resultado del modelo Logit mostró que la edad, la educación, el género y el contacto con los servicios de extensión fueron los factores significativos que afectaron la probabilidad de tener acceso al crédito para la

producción de arroz. La mayoría de los agricultores obtuvieron préstamos de bancos de microfinanzas y sociedades cooperativas. El estudio recomendaba, entre otras cosas, que se monitoreara el desembolso de préstamos destinados a los sectores agrícolas y se supervisaran adecuadamente sus usos, mientras se ponían más préstamos de este tipo a disposición de los productores de arroz genuinos para lograr una producción de arroz económicamente sostenible en el país.

2.2. Fundamentos teóricos

2.2.1. Crédito y ahorros rurales

En países en desarrollo, la agricultura requiere tanto más capital como más trabajo en comparación con el sector manufacturero. Sin embargo, tanto el capital como el trabajo tienen rendimientos más bajos en la agricultura que en otros sectores. Los salarios son más bajos debido a la abundancia de mano de obra y la falta de movilidad hacia ocupaciones no agrícolas mejor remuneradas (Espinoza et al., 2019). Por otro lado, los bajos rendimientos del capital en la agricultura se deben a la falta de flujo de fondos hacia los usos más productivos, tanto por la forma en que se administran las instituciones de crédito como por la estructura de los mercados. La segmentación del mercado financiero y la falta de información, garantías y políticas adecuadas son algunos de los obstáculos para el desarrollo de servicios financieros rurales eficientes. Sin embargo, existen experiencias exitosas de reformas financieras rurales que han superado estas debilidades, demostrando que es posible mejorar las inversiones de capital en el sector agrícola y aumentar los rendimientos y los ingresos de los agricultores (Chura, 2020).

La carencia de formación de capital humano en el ámbito rural también incide en la baja rentabilidad de las inversiones de capital. Estas inversiones en el sector agrícola adoptan la forma de patrimonio y deudas, y la movilización de ahorros es fundamental

para financiar el progreso agrícola y rural. Contrariamente a la creencia de que las familias rurales de bajos ingresos no tienen ahorros, la capacidad de ahorro de estas familias ha sido subestimada, y la movilización de ahorros ha demostrado ser exitosa en muchos países en desarrollo. La movilización de ahorros institucionales beneficia a las familias rurales al proporcionarles liquidez, rendimientos sobre depósitos, ahorros para consumo y otros propósitos, así como garantías para préstamos. Además, la movilización de ahorros aumenta los recursos prestables y beneficia a las instituciones financieras rurales al hacerlas sostenibles (Arias, 2019). Mejorar la intermediación financiera rural y la movilización de ahorros son aspectos clave para impulsar el desarrollo agrícola y rural en los países en desarrollo. A través de políticas adecuadas y programas eficientes, es posible superar los obstáculos y aumentar los rendimientos del capital y los ingresos de las familias rurales.

2.2.2. Sector agrícola

La importancia del acceso al crédito para el sector es de gran relevancia, puesto que su financiamiento está compuesto principalmente del capital de deuda y su propio capital social para financiar diversas actividades y operaciones (Asongu & Odhiambo, 2022b). El acceso al crédito les permite llevar a cabo modernizaciones mecánicas, mejorar sus operaciones agrícolas, implementar planes de mercadeo, producción, y actuar como una fuente valiosa de liquidez para hacer frente a los riesgos del sector agrícola. En las economías en desarrollo, el capital de deuda desempeña un papel crucial en suavizar los patrones de consumo a lo largo del tiempo (Chandio et al., 2021). La disponibilidad de crédito ha facilitado cambios significativos a largo plazo en el sector agrícola, como el aumento de la comercialización, el incremento en el tamaño de las granjas, la reducción en el número de granjas, la mayor especialización,

la intensificación del capital, la adopción de nueva tecnología y una coordinación de mercado más sólida, entre otros (Asongu & Odhiambo, 2022a).

Es importante destacar que la mayoría de las granjas en todo el mundo son pequeñas y no están organizadas como corporaciones. La propiedad, la gestión y la asunción de riesgos se concentran en manos de agricultores individuales y familias de agricultores (Agbodji & Johnson, 2019). A diferencia de las economías desarrolladas, donde las granjas suelen ser mucho más grandes, en las economías en desarrollo prevalece la presencia de pequeños agricultores.

Proporcionar crédito a los agricultores es una herramienta esencial para desarrollar su capacidad productiva, permitiéndoles producir de manera más eficiente y contribuir al crecimiento económico del país, existen estudios en donde se propone que la eliminación de restricciones crediticias y garantizar el acceso suficiente al crédito son elementos clave en este proceso. Según estos estudios, se estima que, si se pudieran aliviar todos los tipos de restricciones crediticias, el valor de la producción por acre de los agricultores restringidos podría aumentar en un 60% en relación con su nivel de productividad actual (Espinoza et al., 2019).

La falta de acceso al crédito agrícola es uno de los principales desafíos que enfrentan los pequeños agricultores, ya que estos requieren recursos financieros para adquirir insumos y herramientas agrícolas mejoradas, con el objetivo de incrementar la producción, los ingresos y romper el ciclo de pobreza (Aragón et al., 2019). La falta de servicios financieros rurales dificulta el desarrollo de la agricultura y limita el acceso al crédito para los pequeños agricultores, además, la introducción de tecnología mejorada y prácticas de manejo de la tierra es un ingrediente necesario en el proceso de desarrollo de la agricultura de subsistencia. Sin embargo, esto está estrechamente relacionado con la disponibilidad de instalaciones de crédito agrícola adecuadas.

Aunque se han implementado políticas y programas de crédito agrícola a nivel mundial, la integración de los agricultores en estos programas es limitada, especialmente entre los campesinos privados (Quinde et al., 2018).

2.2.3. Créditos financieros en el sector agrícola

El crédito agrícola es una herramienta fundamental en el desarrollo económico, ya que permite la transferencia de recursos de forma flexible y universal. A través del crédito, los agricultores pueden acceder a los fondos necesarios para adquirir insumos, maquinaria y otros elementos clave para mejorar su producción. Aunque en el pasado el enfoque del desarrollo se centraba en otros sectores y se destinaban recursos limitados al crédito agrícola, actualmente se reconoce su importancia para impulsar el crecimiento de los pequeños agricultores. La estrategia de desarrollo ha evolucionado para priorizar la inversión en el sector agrícola, apoyando tanto a los agricultores comerciales como a aquellos que producen cultivos destinados a la exportación (Espinoza et al., 2019). Esto ha permitido fortalecer el sector agrícola y fomentar un desarrollo sostenible en las zonas rurales. Sin embargo, el acceso a créditos financieros para pequeños agricultores se vio limitada por las siguientes razones:

- La estructura de tipos de interés bajos prevaleciente no ofrecía ningún incentivo para que los bancos comerciales financiaran inversiones consideradas de "alto riesgo"
- Costos administrativos mucho más altos asociados con la supervisión de pequeños préstamos en áreas remotas.
- Bajo nivel de tecnología empleada por el pequeño productor.

Tradicionalmente, los programas de crédito para pequeñas granjas se habían justificado para contrarrestar las tasas de "usura" que cobraban los prestamistas informales.

Se consideró que esta práctica crediticia era una limitación principal que inhibía el desarrollo dentro del sector de la pequeña agricultura. En consecuencia, si se pudiera proporcionar crédito a bajo interés a través de instituciones de crédito "competidoras", los agricultores adoptarían inmediatamente prácticas comerciales de producción. Incrementos considerables en la producción darían como resultado un aumento en los ingresos de las familias campesinas (Sánchez, 2013).

Los agricultores de los países en desarrollo generalmente se ven obstaculizados por los altos costos de los intereses de los préstamos para cultivos a corto plazo, generalmente de prestamistas privados en pequeña escala, y por la falta casi total de fuentes de las que puedan obtener los préstamos a más largo plazo que necesitarían para comprar animales de tiro y equipo, mejorar sus existencias, recuperar acres, ejecutar medidas de conservación del suelo, construir graneros y financiar necesidades de capital similares. Los préstamos de alto costo constituyen una carga importante contra sus ingresos actuales de los prestamistas y deprimen su nivel de vida. La falta de disponibilidad de crédito a más largo plazo les impide mejorar y expandir su producción. Ambas limitaciones pueden superarse mediante un programa de crédito agrícola bien diseñado, cuyo núcleo sería un banco agrícola (Espinoza et al., 2019).

2.2.4. Tasas de interés

Es una práctica común cuestionar la capacidad de pago de un préstamo por parte del solicitante, puesto que se debe cumplir los requisitos de garantía para que el banco pueda redimir sus recursos en casos de incumplimiento de los prestatarios. Dichos requisitos también pueden ayudar a garantizar la utilización eficaz del crédito, sin embargo, un nivel muy alto de requisitos de garantía podría excluir algunos proyectos viables de la recepción de préstamos (Arias, 2019).

2.2.5. Financiamiento del sector agrícola

Se pueden emplear dos consideraciones teóricas principales para motivar la conexión entre el acceso financiero y los valores agregados en los sectores agrícola, manufacturero y de servicios. Más allá de estas consideraciones, desde la intuición, las corporaciones necesitan financiamiento para mejorar los bienes agrícolas en el sector primario, los bienes manufactureros en el sector secundario y los servicios en el sector terciario. Por lo tanto, es natural asociar un mayor acceso financiero con mejoras en la calidad de las actividades o el valor agregado en los tres sectores involucrados. El crédito agrícola ha sido definido por Saltos & Santana (2020) como la transferencia presente y temporal de poder adquisitivo de una persona que lo posee a una persona que lo desea, brindándole a esta última la oportunidad de controlar el capital de otra persona para propósitos agrícolas, pero con confianza en su voluntad y capacidad de pago en una fecha futura especificada. La productividad y la eficiencia en el sector agrícola pueden mejorar cuando los instrumentos financieros se adaptan a las necesidades de los agricultores y las empresas agrícolas. Mejorar el acceso a la financiación puede aumentar las opciones de inversión de los agricultores y proporcionarles herramientas más eficaces para gestionar los riesgos y, por extensión, mejorar la eficiencia agrícola (Aragón et al., 2019).

2.2.6. Restricciones crediticias

La restricción crediticia es un factor importante que contribuye a la reducción de la productividad y al lento desarrollo económico en las zonas rurales. El acceso al crédito rural afecta en gran medida las decisiones de inversión y consumo de los agricultores. Esto se debe a que el acceso al crédito permite que los hogares rurales puedan satisfacer sus necesidades financieras, lo que les permite gastar en insumos agrícolas e inversiones productivas. Los hogares rurales que están restringidos del crédito están

limitados a la participación en muchas actividades generadoras de ingresos. Si bien la restricción crediticia no es necesariamente una causa de la pobreza, obviamente la exagera (Quinde et al., 2018).

2.2.7. Crédito informal

Generalmente, las instituciones de crédito formales están altamente centralizadas y dependen en gran medida de los presupuestos gubernamentales. Los préstamos privados suelen estar muy regulados y, a menudo, se consideran ilegales. En estas situaciones, las instituciones financieras formales tienden a carecer de entusiasmo por participar en el mercado de préstamos rurales. Por lo tanto, los préstamos de fuentes financieras informales se han convertido en los principales canales de financiación en el sector agrícola (Saltos & Santana, 2020).

Además, la baja participación en el crédito formal puede tener muchas razones, por un lado, la baja educación del agricultor, la dotación de recursos y normas sociales, por otro lado, del lado de la oferta, como la sensación de que los préstamos para la agricultura no son seguros. Entonces, si la oferta de crédito formal no es adecuada, el mercado de crédito informal pasa instintivamente al primer plano. Comprender cómo las instituciones informales no comerciales atienden las necesidades financieras de los hogares es valioso para las instituciones financieras sostenibles y orientadas al mercado. Por lo tanto, en el contexto ecuatoriano, también es necesario analizar el crédito informal existente, lo que ayudará a sugerir políticas para arreglos financieros formales sostenibles (Espinoza et al., 2019).

El crédito informal tiene dos características: crédito gratuito y crédito transaccional, y se conforma por amigos, aldeanos adinerados y los familiares, los cuales, brindan crédito sin costo, que generalmente es una cantidad pequeña con un período de reembolso corto. El crédito transaccional se obtiene de proveedores de insumos,

comerciantes, mayoristas, prestamistas y acreedores hipotecarios de tierras, lo que generalmente incluye una tasa de interés alta y carece de transparencia (Chura, 2020). Los agricultores que usan crédito se pueden dividir en dos tipos, que son fuente de financiamiento formales bancarias y no bancarias, como bancos comerciales, instituciones de microfinanzas, uniones de crédito y otras instituciones financieras. Al reconocer la importancia del crédito agrícola formal, el gobierno afgano y sus socios donantes han implementado muchos programas en las últimas dos décadas para ampliar el acceso al crédito formal en el país en diferentes sectores, incluida la agricultura. La formación de uniones de crédito, microfinanzas y otras instituciones financieras y el desarrollo de la banca comercial son ejemplos de tales programas. Sin embargo, el bajo acceso de los agricultores al crédito sigue siendo un problema importante en el país. La provisión de crédito al sector agrícola es escasa. Por lo tanto, muchos agricultores permanecen hambrientos de efectivo o dependen del crédito informal para comprar insumos para sus actividades agrícolas (Arias, 2019).

Los agricultores adquieren crédito informal, como crédito personal, de parientes y amigos, y crédito transaccional de varios prestamistas, como proveedores de insumos y comerciantes agrícolas. Además, existe desacuerdo en la literatura existente sobre el papel del crédito informal. Algunos estudios revelan que el crédito informal es terrible para el sustento de los agricultores, mientras que otros verifican su función crucial en el desarrollo económico. Por lo tanto, también es necesario evaluar los efectos del crédito informal en el contexto de Ecuador, es decir, los resultados de los estudios que examinan el impacto del crédito no van todos en una sola dirección (Agbodji & Johnson, 2019).

2.2.8. Instituciones financieras

El tercer argumento que respalda la movilización de los ahorros se basa en sus efectos positivos sobre las instituciones financieras. Aquellas entidades que descuidan esta movilización se consideran incompletas, ya que no solo dejan de brindar un servicio a los ahorristas rurales, sino que también comprometen su propia viabilidad, como se puede observar en las altas tasas de morosidad e incumplimiento de pagos que afectan a la mayoría de los bancos de desarrollo agrícola. Cuando las instituciones financieras solo se enfocan en sus clientes como prestatarios, pierden información valiosa sobre los hábitos de ahorro de estos, lo que podría ayudar a mejorar la evaluación de su solvencia. Es más, en el caso de instituciones financieras locales, los prestatarios tienen mayor disposición a pagar puntualmente y los prestamistas asumen la responsabilidad de recuperar los préstamos cuando saben que los recursos provienen de sus vecinos en lugar de algún organismo público o donante internacional lejano. (Quinde et al., 2018).

2.2.9. Servicios financieros rurales

De acuerdo con la visión convencional de la política, el crédito agrícola se veía como un medio para incrementar la producción. Era considerado un componente necesario para adquirir otros insumos y se esperaba que proviniera mayormente de fuentes externas al sector. Sin embargo, debido al amplio fracaso de los programas de crédito agrícola con enfoque específico, esta perspectiva está siendo reemplazada por una que otorga un papel más amplio a los servicios financieros rurales. (Chura, 2020).

Los servicios financieros permiten a las personas reorganizar sus gastos a lo largo del tiempo. Esto significa que, si alguien no tiene la capacidad para adquirir un bien en el presente con sus ingresos actuales, puede pagarlo utilizando ingresos anteriores o futuros, o una combinación de ambos. Esta situación no solo se debe a la incertidumbre e irregularidad de sus ingresos (lo cual es frecuente), sino también a que las cantidades

absolutas de dinero que manejan son muy reducidas. Por ende, cualquier gasto que exceda cantidades muy pequeñas requerirá sumas de dinero superiores a las que disponen en ese momento. (Quinde et al., 2018).

Desde la perspectiva de los intermediarios financieros rurales, las instituciones que ofrecen una gama de servicios obtienen ingresos adicionales a través de comisiones y generan mayor fidelidad por parte de sus clientes. Esto, a su vez, incrementa la probabilidad de mejorar las tasas de recuperación de los préstamos otorgados. La gama de instituciones que proporcionan préstamos y algunos de esos otros servicios financieros es amplia, entre otros, bancos comerciales, bancos de inversión, cooperativas y asociaciones de crédito, pequeñas asociaciones rotatorias de ahorro y crédito, ONG, proveedores de insumos, agroindustrias, comerciantes y negocios minoristas, amigos y vecinos, y prestamistas. Basándose en investigaciones realizadas en cinco países asiáticos, el Banco Mundial ha destacado la variedad del sector financiero informal, así como su relevancia y ventajas operativas. También ha señalado que los prestamistas profesionales representan solamente una fracción reducida del crédito informal en su totalidad. (Aragón et al., 2019).

Cuatro atributos explican por qué las instituciones bancarias locales tienen costos de transacción inferiores en comparación con los bancos modernos. En primer lugar, los banqueros locales poseen un mayor conocimiento de sus clientes en comparación con los bancos comerciales, lo que disminuye los costos asociados a la obtención de información. En segundo lugar, los costos administrativos de los bancos locales son menores debido a que pagan salarios más bajos a sus empleados, quienes suelen tener una menor educación. Además, la estructura organizativa de los bancos locales es menos compleja y los procesos de documentación son más sencillos. En tercer lugar, las tasas de interés en los bancos locales no están sujetas a regulaciones y, por lo tanto,

pueden ajustarse plenamente a las fuerzas del mercado. Esto reduce la competencia basada en factores distintos al precio de los préstamos y la mantiene en un nivel óptimo. Por último, los bancos locales no se ven afectados por los requisitos de reservas que deben cumplir los bancos modernos.

2.2.10. Características de los mercados financieros rurales

Proporcionar servicios financieros a la población rural de los países emergentes es más complejo que hacerlo para los habitantes urbanos. La población rural se encuentra dispersa geográficamente, lo que resulta en altos costos de transporte en comparación con sus ingresos, lo que dificulta el acceso a los servicios financieros. Además, los préstamos suelen ser de tamaño pequeño en promedio, lo que aumenta los costos unitarios asociados a su procesamiento. La tasa de alfabetización en las áreas rurales es más baja que en las zonas urbanas, lo que puede generar incertidumbre en relación a la documentación y dificultar la elegibilidad para la firma de contratos. Estos factores presentan desafíos para brindar servicios financieros adecuados a la población rural en los países emergentes.

Las actividades agrícolas están sujetas a riesgos climáticos y de precios mucho mayores que las urbanas (Saltos & Santana, 2020). Por consiguiente, además de ser menores a los urbanos, los ingresos son más susceptibles a las fluctuaciones. Los prestatarios rurales tienen menos probabilidad de contar con garantías tangibles y documentadas. Arias (2019) ha destacado ciertas características de los mercados financieros rurales de la siguiente forma:

- Los mercados del crédito rural no parecen trabajar como se supone deben hacerlo los clásicos mercados competitivos. Las tasas de interés pagadas pueden exceder el 75 por ciento anual y, en ciertos períodos, no existe disponibilidad de crédito a ningún precio. ni el monopolio tradicional (de los

prestamistas) ni los mercados perfectos pueden explicar las siguientes características del crédito rural, que son, por lo menos, tan importantes e igualmente desconcertantes que las altas tasas de interés.

- Los servicios formales e informales coexisten, a pesar de que las tasas de interés de los primeros son mucho más bajas de las cobradas por los segundos.
- Las tasas de interés pueden no equilibrar la oferta y la demanda de crédito: el crédito puede estar racionado y, en períodos de malas cosechas, no estar disponible a ningún precio.
- Los mercados del crédito están segmentados. Las tasas de interés de los prestamistas varían, según las zonas, en magnitudes mayores que las que razonablemente pueden explicar las diferentes probabilidades de incumplimiento.

2.3. Preguntas de investigación

¿Cuáles son las fuentes de financiamiento utilizadas por el sector agrícola ecuatoriano?

¿Cuál es la fuente de financiamiento relevante en el sector agrícola en el Ecuador?

¿Cuál es el factor que influye en la elección de las fuentes de financiamiento en el sector agrícola del Ecuador?

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Recolección de la información

3.1.1. Población, muestra o unidad de análisis

La Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) es un estudio que emplea tres tipos de metodología internacional, a saber: marcos múltiples (MM), muestreo de marcos de áreas (MMA) y marco de lista (MML). La unidad de análisis de esta encuesta son todas las parcelas ubicadas en las unidades de producción, abarcando una cobertura geográfica a nivel nacional y provincial. El levantamiento de información se realiza en las veintitrés provincias continentales del país, excluyendo la provincia de las Galápagos debido a su baja representatividad en el sector agropecuario. El objetivo principal de la encuesta ESPAC es evaluar las acciones implementadas para alcanzar tres objetivos de desarrollo sostenible: los objetivos 2, 5 y 6.

3.2. Fuente de información

3.2.1. Secundaria

En esta investigación, se tomarán en cuenta exclusivamente fuentes de información secundaria, es decir, aquella información previamente publicada por organismos nacionales e internacionales. Esto se realiza con el fin de obtener datos ya compilados y analizados, proporcionando una base sólida para el estudio.

3.2.2. Enfoque

Para llevar a cabo esta investigación, se empleó una metodología cuantitativa que se enfoca en realizar análisis numéricos. Esto se hizo con el propósito de abordar la pregunta de investigación de manera más amplia y considerando diversas perspectivas.

3.3. Descripción detallada del procesamiento de datos

3.3.1. Modelo logit

De manera similar a la regresión lineal, la regresión logística puede incluir solo una o varias variables independientes, aunque examinar varias variables generalmente es más informativo porque revela la contribución única de cada variable después de ajustar las demás. De hecho, una de las principales ventajas de la regresión logística es que conserva muchas características de la regresión lineal en su análisis de resultados binarios. Sin embargo, hay algunas diferencias importantes entre las dos ecuaciones:

- En la regresión logística, \hat{Y} representa la probabilidad estimada de estar en una categoría de resultado binaria (i) frente a la otra, en lugar de representar un resultado continuo estimado.
- En la regresión logística, e^{b+bx} representa la ecuación de regresión lineal para variables independientes expresadas en la escala logit, en lugar del formato lineal original.

Como una de esas técnicas, la regresión logística es una forma eficiente y poderosa de analizar el efecto de un grupo de variables independientes en un resultado binario o discreto, mediante la cuantificación de la contribución única de cada variable independiente. Usando componentes de regresión lineal reflejados en la escala logit, la regresión logística identifica iterativamente la combinación lineal más fuerte de variables con la mayor probabilidad de detectar el resultado observado. Las consideraciones importantes al realizar una regresión logística incluyen la selección de variables independientes, garantizar que se cumplan los supuestos relevantes y elegir una estrategia de construcción de modelo adecuada. Para la selección de

variables independientes, uno debe guiarse por factores tales como la teoría aceptada, investigaciones empíricas previas, y análisis estadísticos univariados, con el reconocimiento de posibles variables de confusión que deben tenerse en cuenta.

El propósito de este modelo es conocer la probabilidad de ocurrencia de un evento, tal es el caso la probabilidad de que un agricultor solicite un crédito financiero por medio de una entidad bancaria, cooperativas, cajas de ahorro, mutualistas o créditos informales. Una variable dependiente puede ser continua, binaria u ordinales, de tal manera que pueden tomar valores entre 1 a 2, siempre que cumpla ciertas características. Para los modelos econométricos con variable dependiente de este tipo también se los denomina binomiales o discretos. Sin embargo, es conocido que los modelos de elección discreta son los más adecuados cuando se busca analizar los factores que determina la probabilidad de que un agente económico elija una opción de un conjunto finito de posibilidades. Existen dos alternativas comunes sobre modelos probabilísticos y estos son probit y logit, para estos modelos los resultados obtenidos son bastante similares debido a que si bien un modelo logit aplica una distribución logística la única diferencia es que una distribución tiene colas ligeramente más gruesas que la de un probit. Entonces, el efecto marginal depende de los valores que tomen las variables explicativas y el signo de los coeficientes indica la dirección del efecto marginal signo positivo indica relación directa, mientras que signo negativo indica una relación inversa.

Para comprobar que los efectos de las variables explicativas se mantienen si se analiza toda la muestra, es decir en las intenciones de los agricultores en acceder al crédito financiero esto se realiza mediante la estimación de un modelo logit multinomial. El modelo logit multinomial es una generalización del modelo logit y se caracteriza por

tener respuestas múltiples sin jerarquía u orden específico, por lo que los valores de las variables explicativas varían de acuerdo a cada individuo, pero se mantiene constante para cada alternativa. El modelo se expresa de la siguiente manera. Un modelo de regresión logística multinomial típico con una sola variable explicativa continua x se muestra de la siguiente forma:

$$\ln\left(\frac{p_j}{p_l}\right) = u_j + a_j x \quad j=1,2,3,\dots,J$$

Donde p es la probabilidad de ocurrencia de la j ésima categoría de la variable respuesta. Define E como:

$$P = E_j p_l \quad j=1,2,3,\dots,J$$

Desde $p_1 + p_2 + \dots + p_j = 1$

$$\left(\sum_{j=1}^J E_j\right) p_l = 1$$

Y desde

$$p_j = \frac{E_j}{\sum_{j=1}^J E_j}$$

3.4. Operacionalización de las variables dependientes

Tabla 1: Operacionalización de las variables dependientes

Concepto	Dimensiones	Indicador	Ítems	Método/Instrumento
El término crédito agrícola se refiere a uno de varios vehículos de crédito utilizados para financiar transacciones agrícolas. Estos vehículos incluyen préstamos, pagarés, letras de cambio y aceptaciones bancarias. Este tipo de financiamiento está especialmente adaptado a las necesidades financieras específicas de los agricultores y les permite asegurar equipos, plantar, cosechar, comercializar y hacer otras cosas que son necesarias para mantener sus fincas en funcionamiento.	Crédito agrícola	Tipo de financiamiento	Discreta: 1 Banca privada	Técnica de observación /Ficha de observación
			Discreta: 2 Banca publica	
			Discreta: 3 Cooperativas	
			Discreta: 4 Caja de ahorro	
			Discreta: 5 Prestamista informal	
			Discreta: 6 Fundaciones ONG	
			Discreta: 7 Monto financiado	

Nota: La tabla muestra las categorías que toma la variable dependiente

3.5. Operacionalización de las variables independientes

Tabla 2: Operacionalización de las variables independientes

Concepto	Dimensiones	Indicador	Ítems	Método/Instrumento
La "división provincial del Ecuador" se refiere a la subdivisión administrativa del país en diferentes provincias. Ecuador está organizado en un total de 24 provincias, cada una de las cuales tiene su propio gobierno autónomo. Estas provincias están establecidas con el propósito de administrar y gobernar eficientemente las diferentes regiones y territorios del país, atendiendo a las necesidades locales y fomentando el desarrollo socioeconómico en cada área.	Provincias del Ecuador	Provincias	Discreta: 1 AZUAY Discreta: 2 BOLIVAR Discreta: 3 CAÑAR Discreta: 4 CARCHI Discreta: 5 COTOPAXI Discreta: 6 CHIMBORAZO Discreta: 7 EL ORO Discreta: 8 ESMERALDAS Discreta: 9 GUAYAS Discreta: 10 IMBABURA Discreta: 11 LOJA Discreta: 12 LOS RIOS Discreta: 13 MANABI Discreta: 14 MORONA SANTIAGO Discreta: 15 NAPO Discreta: 16 PASTAZA Discreta: 17 PICHINCHA Discreta: 18 TUNGURAHUA Discreta: 19 ZAMORA CHINCHIPE Discreta: 20 SUCUMBIOS Discreta: 21 ORELLANA Discreta: 22 SANTO DOMINGO DE LOS TSACHILAS Discreta: 23 SANTA ELENA	Técnica de observación /Ficha de observación

Nota: La tabla muestra las categorías que toma la variable independiente

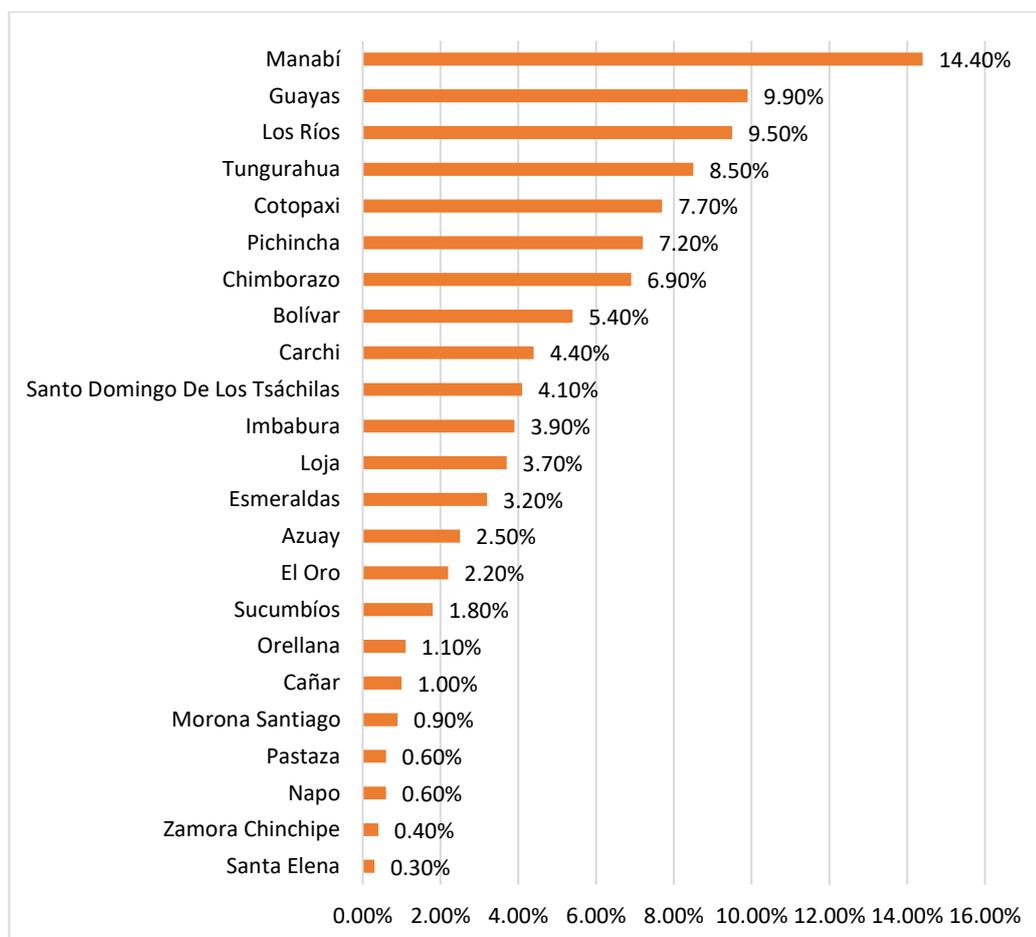
CAPÍTULO IV

RESULTADOS

4.1. Principales resultados

4.1.1. Financiamiento por provincia

Figura 2: Provincias que han solicitado mayor crédito a nivel nacional



Nota: La tabla proporciona información sobre las solicitudes de créditos para el financiamiento en diferentes provincias de un país

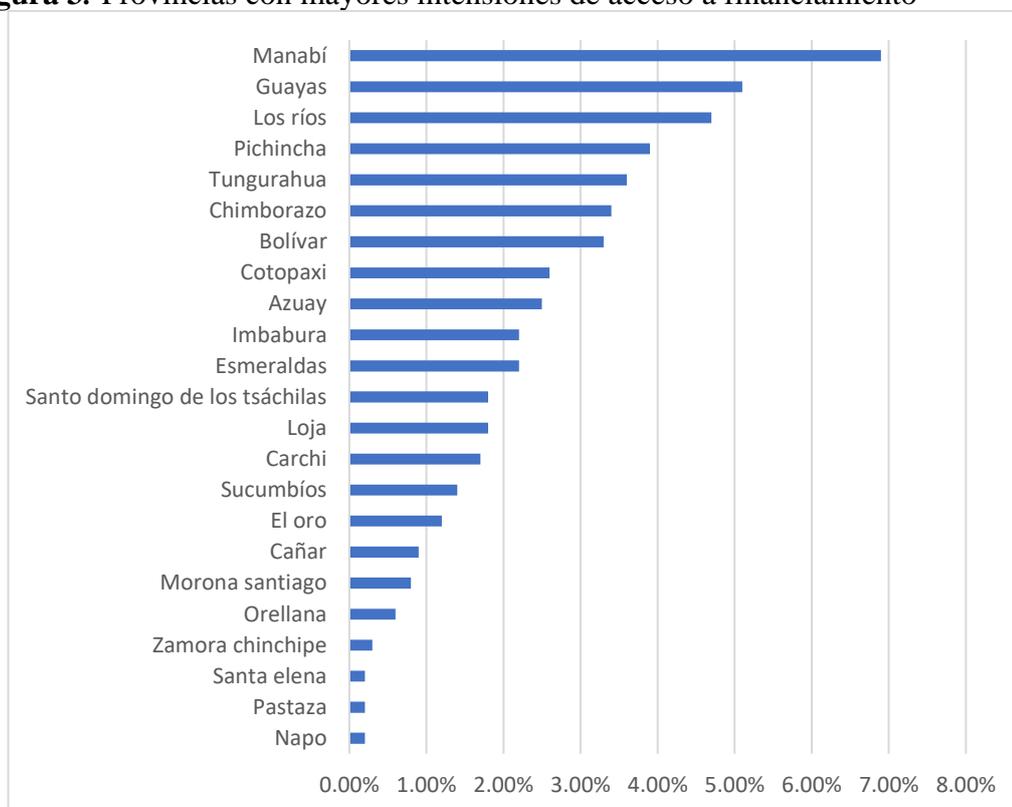
Las provincias con mayor número de solicitudes de crédito son: Manabí, Guayas, Los Ríos, Tungurahua, Cotopaxi, Pichincha, entre otras. Estos datos sugieren que estas provincias han experimentado una mayor demanda de financiamiento a través de la solicitud de créditos, información relevante para la planificación estratégica en cuanto a los servicios financieros correspondientes al sector agrícola. Además, esta

información también revela aquellas provincias que basan su productividad en sectores como ganadería y agricultura.

Por otro lado, las provincias con un menor número de solicitudes de crédito para el financiamiento agrícola son Santa Elena, Zamora Chinchipe, Napo, Pastaza, Morona Santiago, Cañar y otras. La menor cantidad de solicitudes de crédito en estas provincias puede estar relacionada con diversos factores, entre las cuales se pueden resaltar las siguientes: en primer lugar, es posible que estas provincias tengan un menor desarrollo económico en comparación con otras regiones. Esto podría deberse a una menor actividad empresarial y comercial, lo que se traduce en una menor demanda de crédito por parte de las empresas y los individuos. Además, otra razón podría ser la menor densidad de población en estas áreas, asimismo, es importante considerar el acceso a instituciones financieras. Es posible que algunas de estas provincias tengan una menor presencia de bancos y otras entidades financieras, lo que dificulta el acceso al crédito para los residentes locales. Esto puede influir en la cantidad de solicitudes de crédito que se presentan.

4.1.2. Intenciones de solicitud de crédito financiero a nivel provincial

Figura 3: Provincias con mayores intenciones de acceso a financiamiento



Nota: En esta figura se muestran la frecuencia de aquellos agricultores que desearían solicitar créditos financieros

Las provincias más relevantes en términos de mayor proporción de personas interesadas en solicitar crédito son Manabí, Guayas, Los Ríos, Pichincha y Tungurahua. Al analizar las provincias con una mayor proporción de personas interesadas en solicitar crédito, se observa que estas presentan porcentajes más altos en comparación con el resto. Esto indica que hay una mayor demanda de financiamiento por parte de los residentes en estas provincias.

Existen diversas razones que podrían explicar esta tendencia. En primer lugar, es posible que estas provincias tengan una mayor actividad económica y un mayor desarrollo empresarial. Esto implica que las empresas en estas áreas requieren de

créditos para financiar sus operaciones, expandirse o invertir en nuevos proyectos. Como resultado, la necesidad de acceso a crédito por parte de las personas que residen en estas provincias se incrementa. Además, la concentración de población en estas provincias también puede influir en la demanda de crédito. Si hay una mayor densidad poblacional, es más probable que exista una mayor competencia por recursos financieros, lo que lleva a un mayor número de personas interesadas en solicitar créditos.

Asimismo, el nivel de ingresos y el costo de vida en estas provincias pueden ser factores determinantes. Si los niveles de ingresos son más altos en estas áreas, las personas pueden estar más dispuestas a acceder a créditos para financiar proyectos personales, como la compra de vivienda, vehículos u otros bienes de consumo. Además, el costo de vida puede ser más elevado, lo que genera la necesidad de recurrir a créditos para cubrir gastos cotidianos. En primer lugar, se observa que las provincias con una menor proporción de personas que solicitarían crédito tienen un porcentaje bajo, lo que indica que la mayoría de los encuestados en esas provincias no estarían interesados en acceder a créditos. Esta situación podría deberse a diferentes factores, como una cultura financiera menos desarrollada en esas áreas, una mayor preferencia por otras formas de financiamiento o una menor necesidad de endeudamiento. Algunas provincias pueden tener una mayor tradición de ahorro o un acceso más fácil a recursos financieros alternativos, lo que reduce la dependencia de los créditos. Es posible que los residentes de estas provincias prefieran utilizar sus propios ahorros o recursos personales en lugar de solicitar créditos, lo que explica la baja proporción de personas interesadas en acceder a financiamiento adicional.

Otro factor para considerar es el nivel de ingresos y el desarrollo económico de cada provincia. Las provincias con una menor proporción de personas interesadas en

solicitar crédito podrían tener una economía más estable o contar con una mayor disponibilidad de empleo, lo que disminuye la necesidad de recurrir a créditos para cubrir gastos o inversiones. Además, es posible que estas provincias tengan un sector empresarial menos desarrollado, lo que reduce la demanda de crédito por parte de las empresas y, en consecuencia, de las personas.

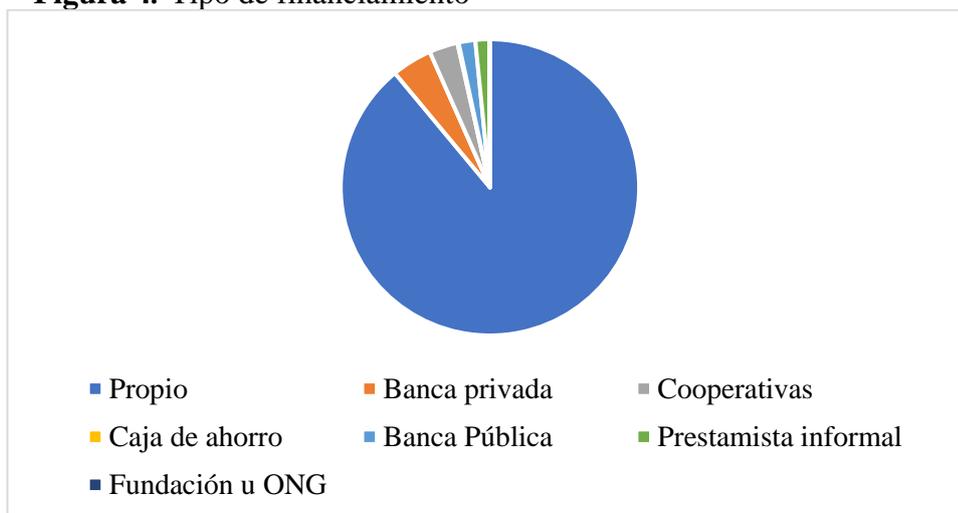
4.1.3. Tipo de financiamiento

Tabla 3: Tipos de financiamiento

	Obs.	Fr.
Propio	28664	89%
Banca privada	1410	4%
Cooperativas	1000	3%
Caja de ahorro	42	0%
Banca Pública	581	2%
Prestamista informal	488	2%
Fundación u ONG	17	0%
Total	32202	100%

Nota: En la tabla se muestran las preferencias en cuanto al tipo de financiamiento para sus cultivos o ganado

Figura 4: Tipo de financiamiento



El análisis del tipo de financiamiento revela información relevante sobre las preferencias y fuentes de financiamiento utilizadas por los individuos en el estudio. Según los datos recopilados, se observa que la opción más comúnmente empleada es el uso de recursos propios, con un porcentaje significativo del 89%. Esto indica una tendencia hacia el autofinanciamiento, lo cual puede ser atribuido a la disponibilidad de ahorros personales, ingresos generados por la actividad económica o inversiones previas realizadas.

En cuanto a las opciones de financiamiento externo, se evidencia que el sector bancario privado ocupa un segundo lugar con un 4% de participación. Esto sugiere que un porcentaje reducido de individuos recurre a préstamos o líneas de crédito ofrecidos por instituciones bancarias privadas para satisfacer sus necesidades financieras. Las cooperativas también se presentan como una alternativa de financiamiento, siendo utilizadas por aproximadamente el 3% de los encuestados. Las cooperativas son instituciones financieras y sociales que permiten a sus miembros obtener servicios financieros y acceso a crédito en condiciones favorables, lo que puede explicar su elección por parte de algunos individuos.

En menor medida, se observa que un 2% de los encuestados recurre a la banca pública para obtener financiamiento. La banca pública suele estar conformada por instituciones financieras estatales y puede ofrecer condiciones especiales en términos de tasas de interés y plazos de pago. Por otro lado, se registra un porcentaje similar del 2% de personas que optan por prestamistas informales. Estos prestamistas son individuos o grupos que brindan financiamiento sin estar regulados por entidades financieras formales. Aunque esta opción puede ser accesible y flexible, también implica mayores riesgos debido a la falta de regulación y protección legal. Según los datos anteriores, se observa que la banca pública representa aproximadamente el 2%

de los tipos de financiamiento utilizados. Aunque esta cifra puede parecer relativamente baja en comparación con otros tipos de financiamiento, es importante destacar que la banca pública desempeña un papel significativo en la promoción de la inclusión financiera y el apoyo al desarrollo económico en sectores estratégicos.

Si bien la participación de la banca pública en el total de financiamiento es menor en términos porcentuales, su enfoque en brindar servicios financieros a sectores de la población con menos acceso a la banca privada y su apoyo a sectores clave de la economía son aspectos positivos a tener en cuenta. Es necesario considerar que la banca pública puede enfrentar desafíos en términos de eficiencia y competitividad, por lo que es importante implementar políticas y medidas adecuadas para fortalecer su gestión y mejorar su desempeño en beneficio de la sociedad en general.

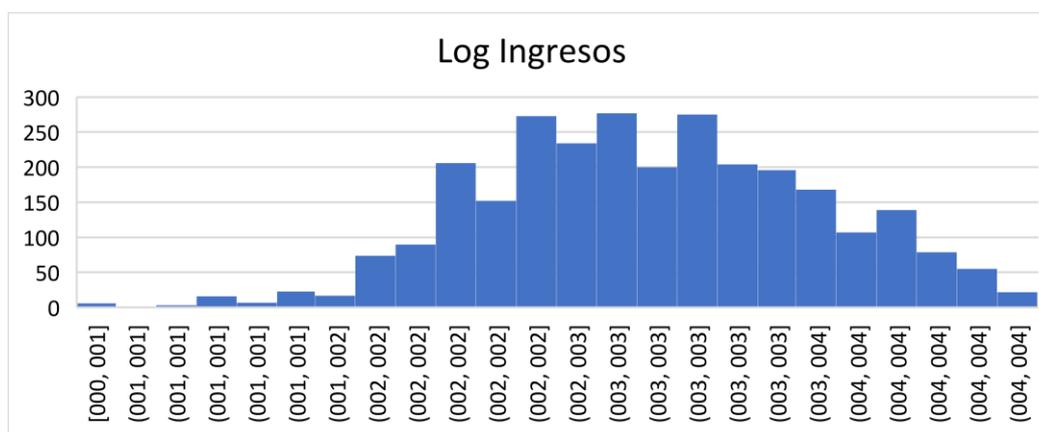
Por último, se destaca que solo un porcentaje mínimo del total, representado por fundaciones u ONGs, utiliza este tipo de entidades para obtener financiamiento. Las fundaciones y organizaciones no gubernamentales suelen brindar apoyo económico a través de programas y proyectos específicos, aunque su participación en el panorama general de financiamiento es limitada en esta muestra.

4.1.4. Ingresos del sector agrícola

Tabla 4: Estadística descriptiva

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. Desviación
Otros ingresos - Total	3274	0	44556000	147324	2042052
N válido (por lista)	3274				

Figura 5: Distribución de la variable ingresos



Nota: En esta figura se muestran cómo se distribuye la variable ingreso luego de ser transformada mediante el logaritmo natural, como se aprecia su forma se acerca a una distribución normal con presencia de datos atípicos en el extremo izquierdo.

La tabla muestra estadísticas descriptivas sobre los ingresos adicionales totales que reciben los agricultores en Ecuador. Los datos abarcan un total de 3274 agricultores que han reportado información sobre sus "Otros ingresos".

Al examinar los datos, observamos que el ingreso adicional mínimo registrado es de 0 dólares, lo que indica que al menos uno de los agricultores no ha reportado ingresos adicionales distintos de cero. Por otro extremo, el ingreso adicional máximo alcanza la cifra de 44,556,000 dólares, representando el ingreso adicional más alto reportado por un agricultor en el conjunto de datos.

La media de los "Otros ingresos" para los agricultores es de aproximadamente 147,324 dólares. Esto implica que, en promedio, los agricultores en Ecuador tienen ingresos adicionales en esa cantidad. Sin embargo, al analizar la dispersión de los valores,

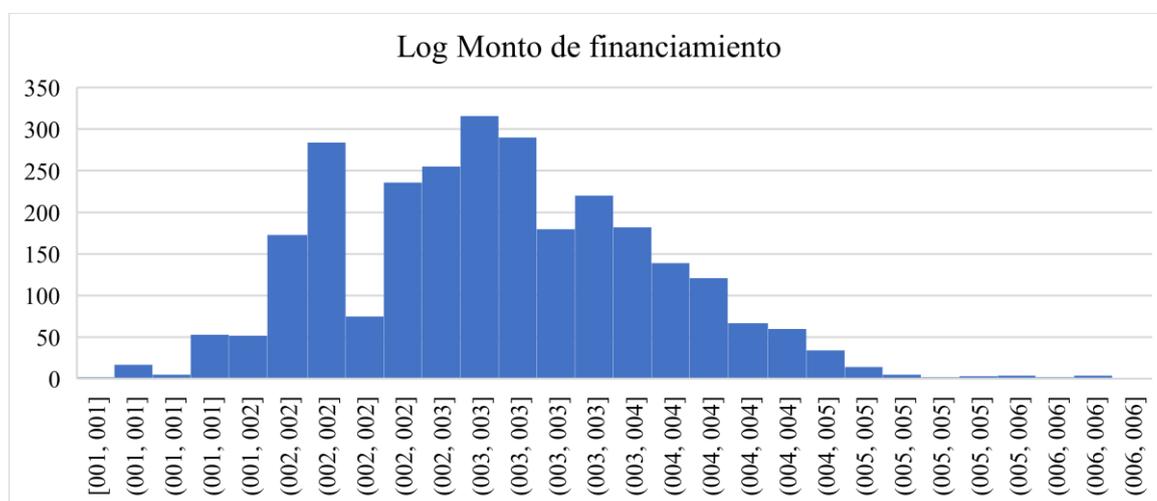
encontramos que la desviación estándar es de 2,042,052 dólares, lo que indica una notable variabilidad en los ingresos adicionales respecto al promedio.

4.1.5. Monto del financiamiento

Tabla 5: Estadística descriptiva

	N	Mínimo	Máximo	Media
Monto del financiamiento solicitado	30210	,0	50000,0	95721,73
N válido (por lista)	30210			

Figura 6: Distribución del monto de financiamiento



Nota: En esta figura se muestran cómo se destruye la variable monto de financiamiento solicitado luego de ser transformada mediante el logaritmo natural, como se aprecia su forma se acerca a una distribución normal con presencia de datos atípicos en el extremo derecho.

Al revisar los datos, se observa que el monto mínimo de financiamiento solicitado es de 0.0 dólares. Esto puede indicar que al menos una solicitud no ha requerido financiamiento adicional o que se ha solicitado un monto igual a cero.

Por otro lado, el monto máximo de financiamiento solicitado alcanza la cifra de 500,000.0 dólares. Este valor representa la solicitud de financiamiento más alta registrada entre todas las observaciones. El promedio del monto del financiamiento solicitado es de aproximadamente 95,721.73 dólares. Esta cifra nos indica que, en

promedio, los agricultores están solicitando un monto cercano a los 95,721 dólares para sus proyectos o actividades relacionadas con la agricultura.

4.1.6. Modelo econométrico

Tabla 6: Modelo econométrico, modelos logit

Variable dependiente: Tipo de financiamiento						
Provincias	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
	Propio	Banco privado	Cooperativas	Caja de ahorro	Banca pública	Informal
Bolívar	-0.818*** (0.177)	2.150*** (0.359)	0.521*** (0.193)	0.238 -1.415	1.272*** (0.325)	1.222* (0.678)
Cañar	0.767** (0.364)	1.300*** (0.443)	-0.706* (0.365)	-13.935 (1,061.770)	0.229 (0.495)	-13.035 -390.604
Carchi	-1.398*** (0.189)	3.107*** (0.358)	0.897*** (0.216)	1.737 -1.226	1.592*** (0.352)	1.557** (0.732)
Cotopaxi	-0.636*** (0.169)	2.157*** (0.350)	0.706*** (0.172)	1.571 -1.081	0.985*** (0.318)	-0.628 (0.913)
Chimborazo	-0.860*** (0.166)	2.240*** (0.350)	0.602*** (0.177)	1.828* -1.069	0.454 (0.348)	1.086* (0.659)
El Oro	-0.363 (0.238)	2.340*** (0.377)	-0.090 (0.285)	0.972 -1.415	1.651*** (0.345)	0.566 (0.914)
Esmeraldas	-0.542*** (0.200)	2.119*** (0.368)	-0.283 (0.259)	-13.935 -836.580	0.913** (0.362)	-0.575 -1.155
Guayas	-1.681*** (0.153)	2.846*** (0.342)	0.043 (0.192)	1.371 -1.096	1.057*** (0.315)	4.439*** (0.581)
Imbabura	-1.009*** (0.183)	2.070*** (0.371)	0.432** (0.214)	0.574 -1.415	1.496*** (0.331)	-0.526 -1.155
Loja	-0.433** (0.200)	1.903*** (0.372)	-0.519* (0.273)	1.539 -1.155	1.878*** (0.311)	-13.035 -294.880
Los Ríos	-1.140*** (0.162)	2.807*** (0.344)	0.486*** (0.182)	0.614 -1.225	1.221*** (0.315)	2.776*** (0.595)
Manabí	-1.416*** (0.152)	2.875*** (0.340)	0.385** (0.173)	0.223 -1.225	1.326*** (0.301)	2.991*** (0.587)

Variable dependiente: Tipo de financiamiento						
	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Provincias	Propio	Banco privado	Cooperativas	Caja de ahorro	Banca publica	Informal
Morona Santiago	1.269** (0.521)	1.071** (0.506)	-0.799* (0.435)	-13.935 (1,241.968)	0.361 (0.528)	0.216 -1.156
Napo	-0.376 (0.338)	1.528*** (0.530)	-0.890 (0.598)	-13.935 (1,679.360)	1.158** (0.497)	-13.035 -617.802
Pastaza	-0.892*** (0.319)	2.019*** (0.509)	-0.041 (0.475)	-13.935 (1,975.345)	1.788*** (0.455)	-13.035 -726.689
Pichincha	-0.553*** (0.176)	2.362*** (0.350)	0.415** (0.186)	1.758 -1.081	1.048*** (0.323)	-1.136 -1.155
Tungurahua	-0.966*** (0.165)	2.466*** (0.347)	0.860*** (0.172)	-0.093 -1.415	0.716** (0.335)	1.210* (0.652)
Zamora Chinchipe	1.064 (0.724)	1.121* (0.670)	-0.301 (0.525)	-13.935 (1,944.513)	-0.356 -1.039	-13.035 -715.347
Sucumbíos	-0.585** (0.239)	2.155*** (0.395)	-1.114** (0.472)	-13.935 (1,163.725)	1.473*** (0.371)	0.086 -1.156
Orellana	-0.375 (0.306)	2.574*** (0.402)	-0.844 (0.523)	2.373* -1.226	1.325*** (0.437)	-13.035 -547.365
Santo Domingo De Los Tsáchilas	-1.511*** (0.174)	2.882*** (0.355)	-0.010 (0.252)	1.398 -1.225	1.198*** (0.355)	1.810*** (0.668)
Santa Elena	-1.418*** (0.347)	2.348*** (0.566)	0.105 (0.603)	-13.935 (2,737.869)	1.746*** (0.580)	1.804 -1.159
Constant	3.655*** (0.140)	-5.430*** (0.334)	-3.716*** (0.145)	-7.631*** -1.000	-5.060*** (0.278)	- 6.531*** (0.578)
Observations	30,577	30,577	30,577	30,577	30,577	30,577
Log Likelihood	-6,913.658	-5,537.585	-4,318.072	-303.924	-2,825.037	-1,938.57
Akaike Inf. Crit.	13,873.320	11,121.170	8,682.144	653.848	5,696.074	3,923.142

La tabla muestra los resultados de 6 modelos de regresión logística binaria que analizan el "Tipo de financiamiento" solicitado por los agricultores en diferentes provincias de Ecuador. Cada fila corresponde a una provincia específica, y en cada columna se presentan los coeficientes estimados para diferentes variables independientes, así como los errores estándar entre paréntesis. Para identificar en qué provincias la variable "Tipo de financiamiento - Propio" es significativa, podemos basarnos en el valor de significancia estadística (p-valor) asociado con el coeficiente correspondiente en cada provincia. Los coeficientes significativos se indican mediante asteriscos (*, **, o ***), donde un mayor número de asteriscos indica mayor significancia. En este caso, si el p-valor es menor que 0.05 (convención comúnmente utilizada), consideramos el coeficiente como significativo.

Si se analiza el modelo financiamiento por recursos "propios" se denota la presencia de coeficientes positivos para algunas provincias, esto indica que, en esas regiones específicas, los agricultores tienen mayores probabilidades de obtener financiamiento a través de recursos propios en comparación aquellas provincias cuyos valores betas son negativos. Esto sugiere que el financiamiento propio es más común o preferido entre los agricultores en esas provincias en particular.

Mientras que en el modelo 2 que corresponde al financiamiento por banca privada en todas las provincias, los coeficientes positivos indican que los agricultores tienen mayores probabilidades de obtener financiamiento por "Bancos privados". En el "Modelo 3", el cual, considera el tipo de financiamiento proveniente de cooperativas de ahorro y crédito, algunos coeficientes son positivos y otros son negativos, lo que indica una combinación de asociaciones positivas y negativas entre la variable independiente "Tipo de financiamiento - Cooperativas". Esto se puede interpretar que los agricultores tienen menores probabilidades de obtener financiamiento por estas

instituciones financieras, es decir, en estas provincias, los agricultores pueden recurrir hacia otras opciones de financiamiento disponibles.

A partir de los resultados del "Modelo 5", podemos concluir que el financiamiento mediante "Banca pública" es una opción preferida para los agricultores en todas las provincias de Ecuador incluidas en el estudio. Sin embargo, es importante tener en cuenta que la magnitud de la asociación varía según la provincia, ya que los coeficientes difieren en valor. Para todas las provincias, los coeficientes asociados con el financiamiento mediante "Banca pública" son positivos y estadísticamente significativos (según los asteriscos).

Finalmente, para el modelo 6 créditos informales, los coeficientes positivos indican una asociación entre el tipo de financiamiento "Crédito informal" y la probabilidad de que los agricultores obtengan financiamiento a través de este medio. Las provincias con coeficientes positivos (BOLÍVAR, CARCHI, CHIMBORAZO, LOS RÍOS, MANABÍ, TUNGURAHUA, SANTO DOMINGO DE LOS TSÁCHILAS) muestran que el "Crédito informal" es una opción preferida de financiamiento en esas áreas. A partir de los resultados del "Modelo 6", podemos concluir que el financiamiento mediante "Crédito informal" es una opción tanto preferida como no preferida para los agricultores en diferentes provincias del Ecuador. Sin embargo, la significancia estadística y la magnitud de la asociación varían según la provincia, lo que sugiere que la elección del tipo de financiamiento depende de diversos factores regionales y contextuales.

4.2. Fundamentación de las preguntas de investigación

Al culminar con los resultados se procede a responder las preguntas de investigación para su verificación.

¿Cuáles son las fuentes de financiamiento utilizadas por el sector agrícola ecuatoriano?

Dentro del sector agrícola ecuatoriano y en base a la información proporcionada por la ESPAC, son seis las fuentes de financiamiento utilizadas en este sector, las cuales son: financiamiento propio, banco privado, cooperativas, cajas de ahorro, banca pública y financiamiento informal.

¿Cuál es la fuente de financiamiento relevante en el sector agrícola en el Ecuador?

La fuente de financiamiento más relevante en el sector agrícola ecuatoriano es el financiamiento propio, esto puede ser por las limitaciones que tiene este sector en cuanto al acceso a créditos con las entidades reguladas por los organismos de control, la falta de capacitación y conocimiento de los agricultores, como también, distintos factores que intervienen tanto en los cultivos como en las cosechas.

¿Cuál es el factor que influye en la elección de las fuentes de financiamiento en el sector agrícola del Ecuador?

La ubicación geográfica determina la elección de las fuentes de financiamiento de los agricultores ecuatorianos, ya que, la región, el clima, la temporada y los productos que se cultivan en cada sector estratégico crean las necesidades requeridas por cada agricultor y de esta manera acceden a la fuente de financiamiento preferida o más accesible.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

5.1. Conclusión

Una vez que se ha presentado los resultados obtenidos se pueden mencionar las siguientes conclusiones.

El financiamiento a través de recursos propios es más común o preferido entre algunos agricultores en ciertas provincias específicas, por otro lado, en la mayoría de las provincias este tipo de financiamiento presenta menores concurrencias. Además, el uso de financiamiento por medio de cajas de ahorro es la menos común para el financiamiento agrícola.

En cuanto al financiamiento entre la banca pública y la banca privada, los agricultores prefieren el uso del financiamiento privado, sin embargo, la literatura sugiere que los agricultores se verían interesados si este tipo de financiamiento se acompañen mediante capacitaciones técnicas aplicables a sus actividades laborales.

La literatura ha destacado que el financiamiento a través de fuentes informales se presenta como una alternativa más eficiente en comparación con otras opciones de financiamiento. En general, los prestamistas informales conocen a los agricultores y su capacidad productiva, lo que resulta en requisitos de acceso al financiamiento más flexibles en comparación con las instituciones financieras formales. Esto conlleva a menores costos logísticos y reducción significativa en el tiempo para otorgar el dinero financiado. Mientras que las instituciones financieras pueden tardar de 3 a 5 días en otorgar el financiamiento, los prestamistas informales pueden hacerlo en tan solo 1 día e incluso en cuestión de horas. Esta rapidez en la entrega del financiamiento brinda ventajas significativas a los agricultores, permitiéndoles obtener los recursos necesarios de manera más ágil para impulsar sus actividades productivas.

5.2. Limitaciones del estudio

Al momento de evaluar el tipo de cultivos y ganado financiados por diversas fuentes de inversión consideradas no se logró cruzar la información entre los capítulos correspondientes a la información del tipo de cultivo, capacitación técnica agrícola, edad del agricultor, formación académica, entre otros.

5.3. Futuras temáticas de investigación

Se recomienda analizar la eficiencia de los 6 tipos de fuentes de financiamiento considerando la banca pública y los servicios de capacitaciones a los agricultores, además, en qué grado los créditos informales podrían ser más eficientes que un crédito proviniendo de una fuente oficial.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abdallah, A. H. (2016). Agricultural credit and technical efficiency in Ghana: is there a nexus? *Agricultural Finance Review*, 76(2), 309–324.
<https://doi.org/10.1108/AFR-01-2016-0002/FULL/XML>
- Agbodji, A. E., & Johnson, A. A. (2019). Agricultural Credit and Its Impact on the Productivity of Certain Cereals in Togo.
Https://Doi.Org/10.1080/1540496X.2019.1602038, 57(12), 3320–3336.
<https://doi.org/10.1080/1540496X.2019.1602038>
- Aragón, J. P., Albuja, M., Guzmán, J., Burbano, E., & Aragón, M. (2019). Financiamiento productivo a los agricultores en la zona de Intag, Cantón Cotacachi. *Anales Científicos, ISSN-e 2519-7398, Vol. 80, N°. 2, 2019, Págs. 355-363, 80(2), 355–363.* <https://doi.org/10.21704/ac.v80i2.1449>
- Arias. (2019). El sector filantrópico: ¿Nueva frontera para financiar investigación e innovación agrícola, forestal y ambiental? The Philanthropic Sector: The New Frontier to Support Agriculture, Forestry and Environmental Research and Innovation? *Trop J Environ Sci*, 53(1), 171–181.
<https://doi.org/10.15359/rca.53-1.10>
- Asongu, S. A., & Odhiambo, N. M. (2022a). Financial Access And Value Added In Sub-Saharan . *Https://Doi.Org/10.1177/00438200221080998*, 185(2), 359–382.
<https://doi.org/10.1177/00438200221080998>
- Asongu, S. A., & Odhiambo, N. M. (2022b). FINANCIAL ACCESS AND VALUE ADDED IN SUB-SAHARAN AFRICA: *Sage Journals*, 185(2), 359–382.
<https://doi.org/10.1177/00438200221080998>
- CEPAL. (2019). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2019-2020.*

https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45111/1/CEPAL-FAO2019-2020_es.pdf

- Chandio, A. A., Jiang, Y., Rehman, A., Twumasi, M. A., Pathan, A. G., & Mohsin, M. (2021). Determinants of demand for credit by smallholder farmers': a farm level analysis based on survey in Sindh, Pakistan. *Journal of Asian Business and Economic Studies*, 28(3), 225–240. <https://doi.org/10.1108/JABES-01-2020-0004/FULL/PDF>
- Chura, R. G. A. (2020). El financiamiento de la Cadena de Suministro y el desempeño exportador en las empresas del sector agroexportador del Perú, 2019. *Repositorio Institucional - UCV*. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/40703>
- Espinoza, J., Orona, I., Guerrero, L. A., Molina, M., & Quiroga, E. (2019). Analysis of financing, marketing and profitability of melon with a “sowing by stages” approach in the Comarca Lagunera region of Coahuila state, Mexico. *CienciaUAT*, 71(2), 71–82. <https://doi.org/10.29059/cienciauat.v13i2.1054>
- La Hora. (2022). *Todos hablan de la importancia del agro, pero nadie pone sobre la mesa propuestas reales para solucionar sus problemas estructurales – Diario La Hora*. 1–2. <https://www.lahora.com.ec/pais/crisis-agro-problemas-inversion-credito-economia/>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020, January). *Diagnóstico territorial*. https://www.agricultura.gob.ec/wp-content/uploads/2020/08/Resumen-Ejecutivo-Diagn%C3%B3sticos-Territoriales-del-Sector-Agrario_14-08-2020-1_compressed.pdf
- Oyhantçabal, W., & Rodríguez, A. G. (2022). Acción climática en la agricultura: la experiencia de países miembros de la Plataforma de Acción Climática en

Agricultura de Latinoamérica y el Caribe. *CEPAL*.

www.issuu.com/publicacionescepal/stacks

Primicias. (2023). *Menos del 5% de los productores agropecuarios se financia con crédito*. 1–2. <https://www.primicias.ec/noticias/economia/agricultura-ecuador-creditos-financiamiento-banca/>

Quinde, V., Bucaram, R., Bucaram, M., & Quinde, F. A. (2018). Inversión y financiamiento para el sector agrícola del Ecuador: aplicación de un modelo de regresión múltiple. *Dominio de Las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 4, N°. 2, 2018, Págs. 63-80, 4(2), 63–80.*
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6870904&info=resumen&id idioma=SPA>

Saltos, J. C., & Santana, V. P. (2020). La banca pública y su contribución al financiamiento del sector microempresarial caso BanEcuador de la ciudad de Portoviejo. *Dominio de Las Ciencias, ISSN-e 2477-8818, Vol. 6, N°. 3, 2020 (Ejemplar Dedicado a: Julio-Septiembre 2020), Págs. 533-547, 6(3), 533–547.*
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7539681&info=resumen&id idioma=SPA>

Sánchez. (2013). Access To Credit: Implication For Sustainable Rice Production In Perú. *Journal of Sustainable Development in Africa, 15(1).*
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/77154780/Access_20to_20Credit_20Implication_20for_20Sustainable.Sakiru_20Oladele_20Akinbode-libre.pdf?1640265434=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAccess_to_Credit_Implication_for_Sustainable.pdf&Expires=1686763887&Signature=euIMPhgrSCeh7VV4YjYHHHIDZ9dpLkmzu1ZZpfOsz9yklwiKd3pYY58FGpmR7ah9UxEwdKujjwVRdo6RpJEkT

28~vR-GzKjuS-

qltk2J2m47rfX9VK9R~lRJWtxXUtGXlKjaRXj5JbHBAIlgVipK-

z43FPc8wgKPviFMZLpRk2WC00L4Gu5H568~NjnOTr6QDfSKEaOIThWSq

wQew9CSNZwLN4UKGMoe

Ullah, A., Mahmood, N., Zeb, A., & Kächele, H. (2020). Factors Determining Farmers' Access to and Sources of Credit: Evidence from the Rain-Fed Zone of Pakistan. *Agriculture 2020*, Vol. 10, Page 586, 10(12), 586.
<https://doi.org/10.3390/AGRICULTURE10120586>