

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA



**Determinantes socioeconómicos y su influencia en la inclusión financiera
de los productores agropecuarios en la sierra sur del Perú**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ECONOMISTA**

AUTOR

Alejandra Diana Medina Abad

ASESOR

Antonio Gilberto Escajadillo Durand

<https://orcid.org/0000-0001-8897-0543>

Chiclayo, 2025

**Determinantes socioeconómicos y su influencia en la inclusión
financiera de los productores agropecuarios en la sierra sur del Perú**

PRESENTADA POR

Alejandra Diana Medina Abad

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

ECONOMISTA

APROBADA POR

Carlos Alberto Leon de la Cruz

PRESIDENTE

Jimmy Ernesto Cueva Ruesta

SECRETARIO

Antonio Gilberto Escajadillo Durand

VOCAL

Dedicatoria

Dedico este trabajo de investigación a Dios, por iluminar mi camino y bendecirme siempre. A mis padres, por ser siempre mi motor, por confiar en mí y brindarme su apoyo incondicional desde el inicio de mi carrera. A mis hermanos, por estar siempre presentes cuando más los necesitaba. A mi familia, por su alegría por mis logros y por darme la fortaleza para seguir adelante. A mis abuelos, Consuelo, por ser un ejemplo de esfuerzo, y Renelmo, quien sé que estaría orgulloso de la culminación de esta etapa.

Agradecimiento

Expreso mi gratitud a la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, mi alma mater, por haberme acogido durante estos cinco años, formándome no solo como economista, sino también como un ser humano comprometido con los valores que demanda nuestra sociedad.

Y a mi asesor Antonio por las valiosas enseñanzas a lo largo del curso, su disposición constante para resolver mis inquietudes, así como por la paciencia y orientación que me ofreció en cada sesión de asesoría.

Informe de Tesis Diana Medina.docx

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	cdn.www.gob.pe Fuente de Internet	1%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
3	upc.aws.openrepository.com Fuente de Internet	1%
4	www20.iadb.org Fuente de Internet	1%
5	www.fao.org Fuente de Internet	1%
6	simehbucket.s3.amazonaws.com Fuente de Internet	<1%
7	ageconsearch.umn.edu Fuente de Internet	<1%
8	editorial.iaen.edu.ec Fuente de Internet	<1%
9	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	<1%

Índice

Resumen	7
Abstract	8
I. Introducción	9
II. Revisión de la literatura	12
III. Materiales y Métodos	17
3.1. Tipo de investigación	17
3.2. Población, muestra y muestreo	18
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.4. Procesamiento	19
3.5. Variables	20
IV. Resultados y discusión	23
V. Conclusiones	46
VI. Recomendaciones	47
VII. Referencias	48
VIII. Anexos	54

Lista de Tablas

Tabla 1: Descripción de las variables independientes	21
Tabla 2: Gastos agrícolas y pecuarias con relación la inclusión financiera de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú	32
Tabla 3: Relación entre la Asistencia Técnica y la Inclusión Financiera de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú	35
Tabla 4: Análisis de Inclusión Financiera en Diferentes Fases de Productores: Resultados del Modelo Multinivel	40
Tabla 5: Regresión logit de los determinantes de la inclusión financiera	43
Tabla 6 Tabla de clasificación del Modelo Logit	54

Lista de Figuras

Figura 1: Inclusión Financiera de los productores agropecuarios del Perú.	24
Figura 2: Relación entre el acceso a servicios financieros y el género, según la cantidad de productores agropecuarios de la sierra sur del Perú.	25
<i>Figura 3: Relación entre el acceso a servicios financieros y la edad de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú</i>	27
Figura 4: Relación entre el acceso a servicios financieros y la experiencia de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú	29
Figura 5: Relación entre el acceso al mercado y tipo de cultivo según productores agropecuarios con crédito y ahorro, en la sierra sur del Perú	31
Figura 6: Maquinaria y equipo con el acceso a servicios financieros de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú.	33
Figura 7: Distribución de Temas de Asistencia Técnica agrícola entre Productores Incluidos Financieramente en la Sierra Sur del Perú	36
Figura 8: Distribución de Temas de Asistencia Técnica Pecuaria entre Productores Incluidos Financieramente en la Sierra Sur del Perú	37
Figura 9: Instituciones que Brindan Asistencia Técnica a Productores con Inclusión Financiera en la Sierra Sur del Perú	38
Figura 10 Curva Roc del Modelo Logit	54

Resumen

Este estudio investiga los determinantes socioeconómicos que influyen en la inclusión financiera de los productores agropecuarios en la sierra sur del Perú. A través de un enfoque cuantitativo y utilizando un modelo Logit, se analizaron variables como edad, género, experiencia productiva, acceso a la tierra, tipo de cultivo y tipología del productor para comprender su impacto en la inclusión financiera, medida por el acceso a crédito y cuentas de ahorro. La muestra incluyó 12,628 pequeños y medianos productores de seis departamentos. Los resultados revelan que el 25% de los productores están incluidos financieramente. Se observó que, en las tres fases iniciales del desarrollo productivo, los productores experimentan un aumento significativo en el acceso a servicios financieros, sin embargo, en la fase más avanzada (fase de sostenibilidad), este aumento ya no es evidente. Además, se identificó que la asistencia técnica y el acceso al mercado son factores esenciales para mejorar la inclusión financiera, mientras que las diferencias de género y el acceso a maquinaria siguen siendo desafíos importantes que obstaculizan el acceso equitativo a los servicios financieros.

Palabras clave: Inclusión financiera, determinantes socioeconómicos, productor agropecuario

Clasificaciones JEL: G21, O16, Q14

Abstract

This study investigates the socioeconomic determinants influencing financial inclusion among agricultural producers in the southern highlands of Peru. Through a quantitative approach and the application of a Logit model, variables such as age, gender, farming experience, land access, crop type, and producer typology are analyzed to assess their impact on financial inclusion, measured by access to credit and savings accounts. The sample includes 12,628 small and medium-sized producers from six departments. The findings reveal that 25% of the producers are financially included. A significant increase in financial access is observed in the early developmental phases of production; however, this trend flattens in the advanced phase of sustainability. Additionally, technical assistance and market access are identified as critical factors for enhancing financial inclusion, while gender disparities and access to machinery remain significant challenges that hinder equitable financial access.

Keywords: Financial inclusion, socioeconomic determinants, agricultural producer

JEL Classifications: G21, O16, Q14

I. Introducción

Este estudio se centra en la significancia de las características de los productores agropecuarios en relación con la inclusión financiera, la cual desempeña un papel sustancial en la disminución de la pobreza y la promoción del bienestar. La inclusión financiera hace referencia al acceso o la disponibilidad de una diversidad de productos y servicios financieros que satisfacen las necesidades de personas y empresas (Menyelin et al., 2021). La ausencia de acceso a estos servicios puede agravar una diferencia de ingresos persistente y ralentizar el desarrollo económico. Cabe señalar que estas brechas de igual manera están presentes entre regiones, limitando sus oportunidades (Demirgüç & Klapper, 2012).

La región sierra sur del Perú, delimitada por los departamentos de Arequipa, Apurímac, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna, presenta el porcentaje más bajo de usuarios con acceso al sistema financiero, con solo un 32.7% de la población adulta utilizando servicios financieros formales (CREDICORP, 2022). Este dato es alarmante, ya que el acceso a productos financieros es un elemento crucial para el progreso económico de una región. Específicamente, los créditos destinados a la agricultura y la actividad pecuaria juegan un papel esencial en la venta de productos agropecuarios en la zona y en la financiación de la producción.

Sin embargo, según una investigación de Koloma & Kemeze (2022), se percibe una significativa discrepancia entre la disponibilidad de estos productos financieros y la verdadera necesidad de los agricultores, lo que restringe el desarrollo económico del sector. Es decir, los productos financieros no están diseñados para adaptarse a las características únicas del sector agropecuarios, como los ciclos estacionales, las fluctuaciones de ingresos y los riesgos climáticos. Esto impide que los agricultores accedan al capital necesario para invertir en insumos, tecnología y mejoras productivas (Conning & Udry, 2007). De igual manera, Estrada y Sandoval (2014), destacan que, en las naciones en vías de desarrollo, existe una limitada participación de las instituciones financieras en la provisión de servicios destinados a la agricultura y a actividades pecuarias en zonas rurales. Esta situación refleja las dificultades que enfrentan los productores agropecuarios de menor escala para acceder al sistema financiero, ya que no se encuentran disponibles opciones de productos rentables adaptados a sus necesidades.

De acuerdo con la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) del 2022, la sierra sur del Perú alberga aproximadamente 12,628 pequeños y medianos productores agropecuarios. De estos, solo un 25% tiene acceso a servicios financieros formales, lo que subraya las barreras adicionales que enfrenta este grupo en comparación con la población general. Y Echavarría Soto et al. (2018) nos menciona que cuando un agricultor intenta acceder a los productos financieros, hay muchos gastos involucrados, como presentar documentos, títulos de propiedad, hipotecas y pagar tarifas por trámites, como visitar la institución financiera y abrir cuentas. En conclusión, muchos agricultores no adquieren productos financieros porque es complicado y costoso.

Según Doung et al. (2019), el ámbito agrario plantea un desafío adicional para las instituciones financieras, debido a factores como las condiciones climáticas, infestaciones de plagas, fluctuaciones en los precios de los productos, y la incertidumbre en cuanto al cumplimiento de los pagos. Estas variables contribuyen a la percepción de riesgo que tienen las instituciones financieras respecto al sector agropecuario, lo que a su vez limita la inversión y la promoción de la inclusión financiera en estas áreas. Como resultado, las instituciones tienden a enfocar sus esfuerzos en otras zonas del país, dejando a la sierra sur con menos apoyo financiero.

Frente a este panorama, el estudio se enfoca en comprender cómo los determinantes socioeconómicos afectan la inclusión financiera de los productores agropecuarios en la sierra sur del Perú. Para este análisis, la inclusión financiera se mide a través del acceso a crédito y la tenencia de cuentas de ahorro. Se examinarán variables clave como la edad, género, experiencia productiva, acceso a la tierra y tipo de cultivo, entre otras, para identificar su influencia en la probabilidad de que estos productores estén financieramente incluidos. Luego del abordaje sobre la realidad problemática expuesta, el problema general el cual se abordará en este estudio es el siguiente, ¿Cómo influyen los factores socioeconómicos de los productores agropecuarios de la Sierra Sur del Perú en su inclusión financiera?

La investigación se centró en analizar los determinantes socioeconómicos de la inclusión financiera de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú y se tiene como hipótesis que todos estos determinantes socioeconómicos tienen una relación directa con la inclusión financiera. Los objetivos específicos planteados fueron evaluar la

asistencia técnica y su contribución en la inclusión financiera de los productores agropecuarios, así como explorar la relación entre la tipología del productor agrícola y la inclusión financiera en la misma región.

Partiendo de lo antes descrito, el estudio se justifica a nivel teórico, dado que, aunque existen investigaciones realizadas por otros organismos sobre la inclusión financiera en el sector agropecuario, estas no han profundizado la relación entre la tipología del productor y el acceso a productos financieros. Este análisis resulta relevante porque cada tipo de productor (fase inicial, en transición, en desarrollo y sostenibilidad) enfrenta distintos obstáculos y necesidades en cuanto al acceso a financiamiento. Así mismo, aunque otros sectores han avanzado en sus niveles de inclusión, el sector agropecuario se mantiene por debajo de la media, lo que sigue siendo una dificultad significativa para la población.

Desde una perspectiva social, esta investigación se posiciona como un estudio crucial para la región de la Sierra Sur del Perú. Los resultados permitirán comprender mejor la realidad que enfrentan los productores agropecuarios en su proceso de inclusión financiera. Esto no solo beneficiará a los productores, sino también a la comunidad en general e instituciones bancarias, al ofrecer una visión más clara sobre las barreras que limitan el acceso a productos financieros como crédito y ahorro. Además, este análisis podría conducir al desarrollo de programas y políticas más efectivas destinadas a facilitar el acceso del sector agropecuario a estos servicios financieros, lo que en última instancia mejorará la calidad de vida de los productores y sus familias en la región de la Sierra Sur.

La investigación sobre los determinantes socioeconómicos que influyen en la inclusión financiera de los productores agropecuarios en la sierra sur del Perú se basa en una revisión exhaustiva de la literatura, seguida por el procesamiento y el análisis de datos de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA). Se aplican metodologías como el modelo Logit para examinar variables clave y un modelo multinivel para evaluar los efectos de la tipología del productor en su acceso a servicios financieros. Los resultados obtenidos se discuten en relación con las barreras de género, la importancia del acceso a tecnología, y las variaciones observadas según la tipología del productor, culminando con conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación.

II. Revisión de la literatura

Un estudio de Hemtanon y Gan (2020) en Tailandia investigó los factores que afectan a los hogares que participan en programas de microfinanzas. Utilizando un modelo logit multinomial, encontraron que los programas de microfinanzas, como el Fondo Comunitario y los Grupos de Ahorro para la Producción, juegan un papel crucial en el acceso al crédito para los hogares rurales de bajos ingresos. Los resultados muestran que los hogares con jefes de familia mayores y con niveles educativos más bajos, así como las mujeres jefas de hogar, tienen más probabilidades de acceder al Fondo Comunitario. Este acceso a microfinanzas permite a los hogares rurales satisfacer sus necesidades financieras y refinanciar préstamos a través de diferentes fuentes de crédito.

Así mismo, se destaca la problemática de la inclusión financiera en el municipio de Sincelejo, donde la accesibilidad a productos financieros en entidades formales es baja, especialmente en las áreas rurales. Emplearon un modelo probabilístico (Probit) basado en 541 encuestas, y encontraron que los factores clave que afectan la inclusión financiera son los años de escolaridad, la pobreza monetaria, la asistencia estatal directa a los hogares, y si el jefe del hogar es de sexo femenino. (Ayana & Romero, 2018)

Tran et al. (2022), en su estudio realizado en Vietnam, definen la inclusión financiera como el acceso y utilización de productos y servicios financieros por parte de las familias. Para medirla, consideran indicadores como la tenencia de cuentas bancarias, el ahorro en entidades financieras, el uso de tarjetas de crédito y las inversiones en instrumentos como acciones o bonos. Utilizando un modelo Probit, la investigación analiza los factores que inciden en la reducción de la pobreza multidimensional, identificando que el lugar de residencia, el género del jefe del hogar, el estado civil, el nivel educativo, la propiedad de bienes raíces y la inclusión financiera son variables clave en la lucha contra la pobreza.

Mohammed et al (2020), utilizaron una metodología que combina datos a nivel macro y micro para analizar la inclusión financiera de los hogares agrícolas en Ghana. A pesar del crecimiento financiero en Ghana, el acceso de servicios financieros formales por estos hogares sigue siendo bajo. La mayoría de los hogares agrícolas no accede a servicios financieros formales. En el estudio concluyen que los factores como gasto,

educación, religión, ubicación geográfica y acceso de servicios financieros informales influyen en la inclusión financiera.

Koloma et al. (2024) investigaron el efecto de la proximidad financiera en la productividad agrícola en los países del África subsahariana. Utilizando un panel de datos no balanceado para 36 países africanos durante el período 2004-2019. Los resultados muestran que el aumento en la proximidad financiera, medido por el número de sucursales bancarias comerciales y cajeros automáticos por cada 100.000 adultos, tiene un efecto positivo y significativo en el valor añadido agrícola por trabajador. Además, la calidad institucional, las precipitaciones y las tierras cultivables son determinantes sólidos de la productividad agrícola. El estudio concluye que mejorar la accesibilidad de los servicios financieros en zonas rurales, junto con una mejor calidad institucional, es fundamental para lograr mejoras sostenibles en la productividad laboral en el sector agrícola de África subsahariana.

Un estudio realizado en China por Lu et al. (2023) investigó el impacto del crédito rural en la eficiencia del uso de las tierras cultivadas (CLUE). Utilizando datos de la Encuesta de Revitalización Rural de China y aplicando modelos de regresión y mediación, se encontró que el acceso a crédito rural afecta positivamente la CLUE. Específicamente, los agricultores que utilizaron crédito para invertir en factores de producción agrícola experimentaron una mayor mejora en la eficiencia del uso de la tierra en comparación con aquellos que destinaron los fondos a fines no agrícolas. Estos hallazgos subrayan la importancia de aumentar el apoyo al crédito rural y mejorar los mecanismos de monitoreo para maximizar su impacto en la productividad agrícola.

Un estudio de Okunlola y Ayetigbo (2024) en Nigeria exploró el impacto del financiamiento agrícola en la sostenibilidad del crecimiento agrícola. Utilizando la prueba de vinculación ARDL, los autores concluyeron que el financiamiento agrícola, tanto a corto como a largo plazo, tiene un impacto significativo en la sostenibilidad del crecimiento agrícola. El estudio destacó que el crédito bancario al sector agrícola estimula el PIB agrícola, mientras que las tasas de interés tienen una relación negativa con la sostenibilidad del crecimiento agrícola. Además, la financiación internacional mostró efectos negativos en el largo plazo, debido a la competencia y conflictos por la tierra.

Rusenga y Ndhlovu (2023) examinaron los desafíos de la reforma agraria y la exclusión financiera en Sudáfrica, particularmente cómo estos afectan a los beneficiarios de la reforma agraria. Utilizando un estudio de caso en la provincia de Limpopo, los autores identificaron que tanto las agencias públicas como privadas tienden a favorecer a los productores comerciales a gran escala, lo que limita el acceso de los pequeños agricultores a los recursos financieros y materiales. Como resultado, los beneficiarios de la tierra enfrentan dificultades para acceder a mercados más rentables, afectando negativamente su producción agrícola y medios de vida. Destacando la importancia de la inclusión financiera en el contexto de la reforma agraria y cómo la falta de acceso a servicios financieros adecuados puede perpetuar la pobreza en las zonas rurales.

Di Falco, L., & Veronesi, M. (2019) analizaron cómo ciertos factores facilitan la inclusión de hogares desfavorecidos en organizaciones de agricultores en Zambia, particularmente en el contexto de la implementación de un programa de subvenciones agrícolas. El estudio identificó que el compromiso a largo plazo de las organizaciones es fundamental para la inclusión de los hogares más pobres. Además, se describieron tres mecanismos clave que promueven la inclusión: la provisión de servicios financieros a miembros vulnerables, la promoción de identidades sociales, y la compensación a los miembros que no pueden acceder a insumos subsidiados. Este análisis es valioso para comprender cómo diferentes factores y estrategias pueden influir en la inclusión financiera en el sector agropecuario.

Un estudio de Mendoza y Ortiz (2020) en el Caribe colombiano evidenció que la asistencia técnica juega un rol fundamental en la inclusión financiera de los productores agropecuarios. Aquellos productores que recibieron asistencia técnica mostraron una mayor probabilidad de acceder a productos financieros formales, como créditos y cuentas de ahorro. La asistencia técnica no solo mejoró las prácticas agrícolas, sino que también aumentó la confianza de los productores en el uso de servicios financieros, contribuyendo a la sostenibilidad de sus unidades productivas.

El Banco Mundial (2022) describe la inclusión financiera como el acceso de las personas y las empresas a productos financieros que sean útiles, asequibles y que cubran sus necesidades, como hacer transacciones, pagos, ahorrar dinero, obtener crédito y

seguros. Estos servicios tienen que ser puestos a disposición de manera responsable y sostenible. También se define como el acceso y uso de servicios financieros que deben estar respaldados por regulaciones adecuadas que protejan a los consumidores y fomenten la educación financiera para ayudar a todas las personas a desarrollar sus habilidades financieras. (Raccanello y Herrera, 2014)

Dawood et al. (2019) en Indonesia exploran la inclusión financiera como la eliminación de obstáculos para acceder a servicios financieros, utilizando la titularidad de cuentas en instituciones formales como indicador principal. A través de un modelo Logit, el estudio proporciona evidencia empírica sobre los factores que influyen en la pobreza en hogares emergentes, destacando que variables como un mayor nivel educativo, el sector laboral del jefe del hogar, el lugar de residencia, el género y el acceso a servicios básicos tienen un impacto significativo en la reducción de la pobreza. Este enfoque resalta la relevancia de la inclusión financiera para mejorar la calidad de vida en áreas rurales y urbanas de países en desarrollo.

Así mismo, la inclusión financiera impulsa el crecimiento económico, enfocándose especialmente en las personas de bajos recursos. A través del acceso y uso de herramientas financieras, se optimiza la gestión de riesgos, ingresos, gastos e inversiones en los hogares. Además, promueve el ahorro y facilita el acceso a créditos, cuentas de ahorro y otros servicios financieros que permiten estabilizar el consumo, iniciar o ampliar negocios, e invertir en educación y salud, entre otros beneficios (Orazi et al., 2019).

Significa que cuando las personas comprenden cómo funcionan los productos y servicios financieros, pueden tomar decisiones sobre su dinero de manera más inteligente, lo que les ayuda a estar mejor económicamente. Además, Villarreal (2017) menciona que la inclusión financiera consiste en hacer que todos tengan acceso a productos financieros (acceso a un crédito, tener una cuenta de ahorro, etc) asequibles y útiles, y en fomentar su uso mediante acciones innovadoras que incluyan educación financiera, todo con el objetivo de mejorar el bienestar económico de la sociedad.

Esta también llega a mejorar la relación entre la desigualdad de ingresos y el crecimiento económico. Es decir, cuando se reduce la desigualdad de ingresos a través de la inclusión financiera, cambia una relación negativa a una relación positiva entre la

desigualdad de ingresos y el crecimiento económico. Esta tendencia es más marcada en países con alta fragilidad que en países con baja fragilidad. (Kim, 2016)

De igual manera, es necesario comprender por qué los productores agropecuarios solicitan productos financieros, según Castro (2016), para llevar a cabo las operaciones a lo largo del ciclo de cultivo, se requieren recursos en los diferentes pasos de la cadena de producción, además de servicios de apoyo que pueden dar lugar a la acumulación de deudas. En consecuencia, el agricultor experimenta la necesidad de respaldar su demanda de liquidez, y es en este punto donde busca fuentes de financiamiento que le proporcionen los recursos necesarios para mantener en funcionamiento un sistema de producción agrícola, dado que también puede enfrentar limitaciones en términos de activos productivos, como tierra o equipamiento.

Green (2019) exploró cómo las tierras rurales en Camboya se han convertido en activos financieros a través de la intervención del gobierno y el crecimiento de la industria de microfinanzas. Este proceso, que utiliza la tierra como garantía para los préstamos, ha permitido a los hogares rurales mejorar su acceso a servicios financieros, gestionando mejor el riesgo financiero y promoviendo la inclusión financiera en áreas rurales.

Mendoza & Ortiz (2020) concluyen que el acceso a productos financieros y la asistencia técnica son dos variables clave que influyen en la probabilidad de que los productores agrícolas se asocien a nivel regional en el Caribe colombiano. Estos factores son fundamentales para mejorar las actividades económicas de los productores y promover prácticas agrícolas más eficientes y sostenibles. Este acceso les proporciona la financiación necesaria, mientras que la asistencia técnica les brinda orientación y conocimientos especializados. En conjunto, estas dos variables desempeñan un papel importante en el fomento de las asociaciones productivas y el desarrollo agrícola en la región.

III. Materiales y Métodos

3.1. Tipo de investigación

La investigación que se está realizando es de tipo aplicada, esto significa que se enfoca en resolver un problema real, en este caso, analizar los factores socioeconómicos que influyen en la inclusión financiera de los productores agropecuarios en la sierra sur del Perú.

Este estudio se basa en un enfoque cuantitativo, lo que significa que utilizaremos la recopilación de datos y análisis de datos numéricos para comprobar la hipótesis formulada anteriormente. Esto implica medir y analizar la variable dependiente (inclusión financiera) y las independientes (edad, género, experiencia productiva, ingresos por unidad agropecuaria, acceso a la tierra, tipo de cultivo, gastos, acceso al mercado, maquina y equipo, asistencia técnica y la tipología del agricultor), lo que nos permitirá identificar patrones predecibles y estructurados en los datos usados.

El diseño que se utilizará en la investigación es no experimental y de tipo transversal porque sólo examinamos un único momento en el tiempo, en este caso el año 2022, permitiendo un análisis de las variables en ese contexto temporal específico.

Asi mismo, se ha elegido un nivel de investigación "explicativo". La razón detrás de esta elección se debe a la necesidad de comprender las relaciones entre los factores socioeconómicos y la inclusión financiera de los productores. Para el análisis de los datos se emplea un modelo Logit, el cual fue seleccionado debido a su capacidad para manejar variables dependientes binarias, como la inclusión financiera, la cual se define como tener o no acceso a servicios financieros formales. Este modelo es especialmente adecuado para esta investigación porque permite estimar la probabilidad de inclusión financiera en función de diversas variables independientes, tales como ingresos, género, tipología del agricultor, asistencia técnica y otras características socioeconómicas. La elección del modelo Logit también está respaldada por su amplio uso en estudios similares, como los realizados por Hemtanon y Gan (2020) en Tailandia y Tran et al. (2022) en Vietnam.

3.2. Población, muestra y muestreo

La población seleccionada para realizar la estimación fue limitada y fue definida como todos los pequeños/as y medianos productores/as agropecuarios/as, que tienen a su cargo la conducción técnica y económica de una Unidad Agropecuaria (hasta menos de 50,0 hectáreas de superficie agrícola cultivada) en la sierra sur del Perú al año 2022, dicha población está comprendida por 12,628 productores según el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Además, la encuesta se enfocó principalmente en obtener respuestas de personas de 18 años o más que estuvieran familiarizadas con la gestión de una Unidad Agropecuaria. (ENA, 2022)

En este estudio, se trabajó con una muestra censal, que incluyó a la totalidad de los 12,628 pequeños/as y medianos/as productores/as agropecuarios/as mencionados previamente. Estos productores forman parte de la sierra sur del Perú, proporcionando información sobre su perfil socioeconómico. Los datos recopilados corresponden únicamente al año 2022 y abarcan a productores de seis departamentos: Arequipa, Apurímac, Cusco, Moquegua, Puno y Tacna.

Además, se optó por un muestreo discrecional y total de esta población para garantizar la precisión y relevancia de los resultados, evitando así la necesidad de extrapolaciones que podrían introducir sesgos. Y, además, están definidos por los departamentos que se encuentren dentro de la Sierra Sur del Perú. Teniendo en cuenta que la cantidad de productores que se ubican en estos departamentos son:

- Arequipa: 1724
- Apurímac: 2208
- Cusco: 2042
- Moquegua: 3180
- Puno: 2900
- Tacna: 574

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para recopilar datos, utilizaremos información estadística de fuentes confiables como el INEI, sección "consulta por encuestas", en donde se seleccionó la ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA - para el año 2022 (periodicidad anual). Así mismo, se recurre a seleccionar los módulos para la determinación de las variables, los empleados fueron: módulo 1 (Características De La Unidad Agropecuaria), módulo 2 (Superficie Cosechada, Sembrada, Producción Y Destino De Los Cultivos Cosechados), módulo 14 (Servicios De Extensión Agraria), módulo 16 (Servicios Financieros), módulo 18 (Características Del Productor/A Agropecuario/A Y Su Familia), módulo 19 (Características De La Unidad Agropecuaria Al Día De La Entrevista), módulo 20 (Características De La Unidad Agropecuaria Al Día De La Entrevista - Cultivos), módulo 21 (Usos de la tierra) y módulo 24 (Maquinaria y equipo)

3.4. Procesamiento

Para procesar los datos, utilizaremos el software STATA y el programa Excel 2023. Esto nos permitirá analizar la relación entre la variable dependiente (inclusión financiera) y las variables independientes (características del productor agropecuario, asistencia técnica y tipología del agricultor) mencionadas en esta investigación. Además, nos ayudará a comprender cómo la variable dependiente responde a cambios o fluctuaciones en las variables independientes.

En cuanto al análisis de datos, una vez que tengamos la información sobre la edad, género, experiencia productiva, ingresos por unidad agropecuaria, acceso a la tierra, tipo de cultivo, acceso al mercado, maquina y equipo, asistencia técnica y la tipología del productor, entonces, la procesaremos, organizaremos y codificaremos para facilitar su identificación. Luego, agruparemos la información de acuerdo con las variables del modelo.

Para analizar la relación entre la variable dependiente y las variables independientes, utilizaremos un modelo de Logit, pues nos permitirá obtener resultados precisos y confiables al evaluar cómo las variables independientes influyen en la variable dependiente en un punto en el tiempo.

3.5. Variables

Variable Dependiente: Inclusión Financiera (IF)

El Banco Mundial (2022) describe la inclusión financiera como el acceso de las personas y las empresas a productos financieros que sean útiles, asequibles y que cubran sus necesidades, como hacer transacciones, pagos, ahorrar dinero, obtener crédito y seguros. Estos servicios tienen que ser puestos a disposición de manera responsable y sostenible. La cual estará medida en esta investigación, por el acceso a un crédito y la tenencia de una cuenta de ahorro.

Variabes Independientes:

Las variables independientes seleccionadas para este estudio (edad, género, experiencia productiva, acceso a la tierra, tipo de cultivo, etc.) fueron elegidas basadas en su relevancia y presencia en la literatura previa sobre inclusión financiera y desarrollo rural. Estas variables han demostrado tener un impacto significativo en estudios similares, como se evidencia en las investigaciones de Mohammed et al. (2020) en Ghana y Mendoza & Ortiz (2020) en el Caribe colombiano. La selección de estas variables responde a la necesidad de capturar las características socioeconómicas más relevantes que pueden influir en la inclusión financiera de los productores agropecuarios.

Estas están en relación con:

- **Las características del productor agropecuario (X):** edad, género (Gen), experiencia productiva (EP).
- **La unidad agropecuaria (Y):** acceso a la tierra (AccT), tipo de cultivo (TC), gastos (Gs), acceso al mercado (AM), maquina y equipo (Maq)
- **Tipología del productor (TP)**
- **Asistencia técnica (AT)**

Por lo que el modelo logit sería el siguiente:

$$P(IF = 1) = \frac{1}{1 + e^{-(\beta_0 + \beta_X.X + \beta_Y.Y + \beta_{TP}.TP + \beta_{AT}.AT)}}$$

Donde:

- Inclusión Financiera: Está determinada por un productor agropecuario tenga inclusión financiera=1 y en lugar de no tenerlo = 0.
- Las variables independientes están dadas de la siguiente forma:

Tabla 1: Descripción de las variables independientes

Variable	Descripción	Unidad de medida
Edad	Variable cuantitativa que representa la edad del productor agropecuario.	años
Género	Variable categórica que indica el sexo del productor agropecuario.	1 = hombre 2 = mujer
Experiencia Productiva	Esta variable mide el número de años de experiencia que el productor tiene en el manejo de actividades agropecuarias.	años
Acceso a la tierra	Esta variable categórica mide el tipo de acceso a la tierra del productor agropecuario	1 = Con título inscrito en registros públicos 2 = Con título no inscrito en registros públicos 3 = Sin título, pero en trámite de título 4 = Sin título, ni trámite
Tipo de Cultivo	Esta variable categórica identifica el tipo de cultivo predominante en la unidad agropecuaria del productor	1 = Transitorio 2 = Permanente de cosecha estacional 3 = Permanente de cosecha continua
Gastos	Esta variable cuantitativa representa el total de los gastos en insumos agrícolas, en particular la suma de los gastos realizados en fertilizantes y abonos por parte del productor agropecuario	
Acceso al mercado	Esta variable categórica refleja el tipo de mercado al que el productor agropecuario tiene acceso para la comercialización de sus productos	1 = Mercado local 2 = Mercado regional 3 = Mercado exterior 4 = Agroindustria 5 = Mercados de Lima 6 = No sabe
Maquinaria y equipo	Variable que mide si el productor cuenta con maquinaria y equipo agrícola adecuado.	1 = si tiene 2 = no tiene

Variable independiente “tipología”:

Para la construcción de la variable *tipología*, se empleó una fórmula basada en cinco variables clave que fueron designadas según el MINAGRI (2013): nivel educativo, tamaño de la parcela (hectáreas), tipo de riego, uso de semillas y adopción de prácticas agrícolas. Estas variables fueron ponderadas según su importancia relativa en el desarrollo productivo de los agricultores.

$$\text{Puntaje} = 0.40 * \text{educación} + 0.40 * \text{hectáreas} + 0.10 * \text{tipo_riego} + 0.10 * (\text{semilla} + \text{prácticas agrícolas})$$

Asignación de Pesos:

- *Educación (40%)*: Considerada como el factor más importante debido a su influencia en la adopción de nuevas tecnologías y mejoras en la productividad.
- *Hectáreas (40%)*: El tamaño de la parcela es un fuerte determinante de la capacidad productiva y del acceso a recursos financieros.
- *Tipo de Riego (10%)*: Clasificado con un peso menor, ya que su impacto es importante pero no determinante.
- *Semillas y Prácticas Agrícolas (10%)*: Estos factores, aunque importantes, fueron ponderados de manera conjunta con un peso menor.

Clasificación por Fases:

Según el MINAGRI (2013), indica que existen 4 tipos de agricultores y están determinados por distintas características, las cuales serán consideradas para determinar la variable de la siguiente manera:

1. ***Fase inicial (0 a 2.5)***: primaria incompleta, riego seco, semilla no certificada, sin prácticas agrícolas y parcela menos a 1ha.
2. ***En transición (2.6 a 4.5)***: primaria completa, riego seco y natural, semilla no certificada, sin prácticas agrícolas y parcela entre 1 y 3 ha.
3. ***En desarrollo (4.6 a 7.5)***: secundaria completa, riego casi tecnificado, semilla no certificada y certificada, tiene prácticas agrícolas y parcela entre 3 y 10 ha.
4. ***Sostenibilidad (>7.6)***: educación superior, riego tecnificado, semilla certificada, tiene prácticas agrícolas, parcela mayor a 10 ha.

Así mismo, se utilizará un modelo para analizar la influencia de las distintas fases de los productores agropecuarios sobre la inclusión financiera. Este tipo de modelo es adecuado ya que los productores están agrupados en diferentes fases de desarrollo (inicial, en transición, en desarrollo y sostenibilidad), y permite modelar tanto los efectos fijos de las variables explicativas como los efectos aleatorios que puedan surgir debido a la agrupación por fase.

Para la variable fase, se ha decidido emplear la fase de sostenibilidad como categoría de referencia, eliminándola del modelo y comparando las demás fases con esta categoría. Las variables dummy que representan las fases son: fase inicial, fase en transición, y fase en desarrollo.

El modelo multinivel puede ser descrito de la siguiente manera:

$$\begin{aligned}
 IF_{ij} = & \beta_0 + \beta_1(\text{sexo}_{ij}) + \beta_2(\text{experiencia}_{ij}) + \beta_3(\text{edad}_{ij}) + \beta_4(\text{acceso_tierra}_{ij}) \\
 & + \beta_5(\text{maqui_equipo}_{ij}) + \beta_6(\text{asis_tecnica}_{ij}) + \beta_7(\text{acceso_mercado}_{ij}) \\
 & + \beta_8(\text{gasto_total}_{ij}) + \beta_9(\text{fase_inicial}_j) + \beta_{10}(\text{en_transición}_j) \\
 & + u_j + e_{ij}
 \end{aligned}$$

Donde:

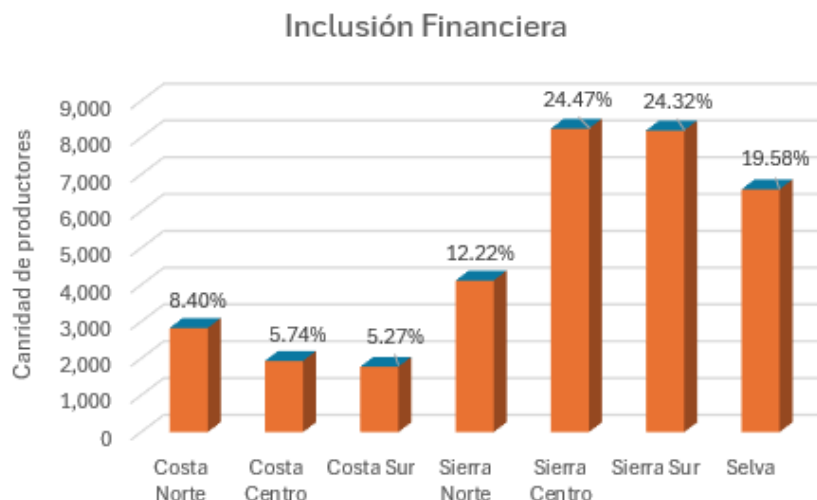
- IF_{ij} representa la inclusión financiera del productor i en la fase j .
- β_0 es el intercepto global del modelo.
- $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5, \beta_6$ y β_7 son los coeficientes de los efectos fijos de las variables como sexo, experiencia, edad, acceso a la tierra, maquinaria y equipo, asistencia técnica, acceso al mercado y gasto total, respectivamente.
- u_j es el efecto aleatorio a nivel de fase, que captura la variabilidad no explicada entre las fases.
- e_{ij} es el error aleatorio individual para cada productor.

La evaluación del presente modelo es de corte transversal para lo cual se realizará las pruebas heterocedasticidad, curva ROC y la matriz de clasificación.

IV. Resultados y discusión

Según Credicorp, la sierra sur del Perú presenta una de las tasas más bajas de inclusión financiera a nivel general, con un 32.7% de inclusión financiera para la población. Este dato refleja las dificultades generales que enfrenta la región. Sin embargo, al analizar específicamente a los productores agropecuarios de esta zona, se observa que, aunque su tasa de inclusión financiera es del 24.32%, lo que parece ser un número comparativamente más alto que en otras regiones como la sierra norte (12.22%) o la selva (19.58%), este grupo enfrenta barreras estructurales significativas debido a su ubicación rural y su limitada infraestructura de acceso a servicios financieros. El Censo Nacional Agropecuario (2021), indica que la sierra sur tiene una alta concentración de productores agropecuarios, por lo que, a pesar de la aparente mejor inclusión financiera en términos porcentuales, los retos de acceso y las limitaciones al crédito en estas áreas rurales siguen siendo críticos y justifican un análisis detallado de este subgrupo.

Figura 1: Inclusión Financiera de los productores agropecuarios del Perú.

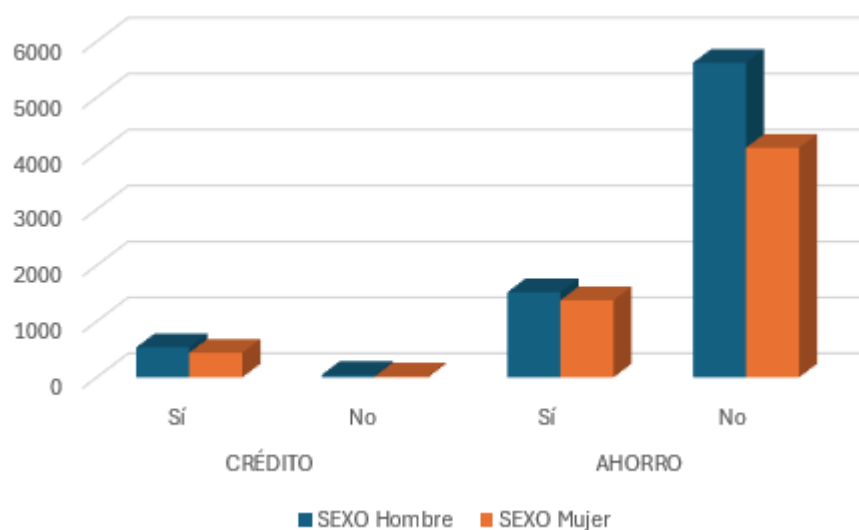


Fuente: Elaboración propia

Para comprender mejor estas barreras, en esta sección se realiza el análisis descriptivo de los determinantes socioeconómicos de la inclusión financiera de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú, dada por el acceso a un crédito y el uso de una cuenta de ahorro. Con el objetivo de comprender mejor esta dinámica, se ha empleado la Encuesta Nacional Agropecuaria del 2022 como fuente primaria de datos.

A lo largo de esta investigación se ha identificado una serie de factores, estos incluyen la edad, género, experiencia productiva, acceso a la tierra, tipo de cultivo, acceso al mercado, así como la disponibilidad de maquinaria y equipo. Para dar inicio al análisis, se explorará la relación entre el género del productor con el acceso a un crédito y la tenencia de una cuenta de ahorro, este enfoque inicial nos permitirá comprender mejor cómo las diferencias de género pueden influir en la inclusión financiera dentro del sector agropecuario.

Figura 2: Relación entre el acceso a servicios financieros y el género, según la cantidad de productores agropecuarios de la sierra sur del Perú.



Fuente: Elaboración propia

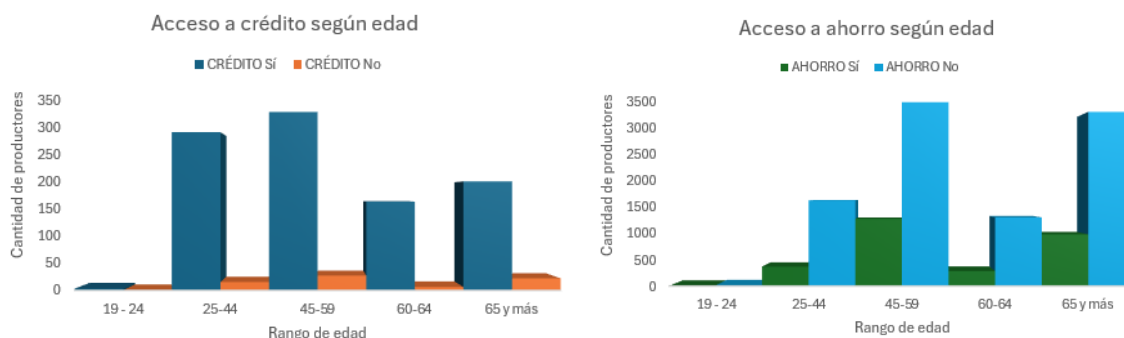
Los resultados muestran una clara disparidad de género en el acceso a servicios financieros entre los productores agropecuarios. Aproximadamente el 16% de los hombres y el 11% de las mujeres tienen acceso a crédito, mientras que el 32% de los hombres y el 23% de las mujeres poseen una cuenta de ahorro. Estas diferencias pueden estar asociadas a factores culturales y socioeconómicos que limitan el acceso de las mujeres a recursos financieros. Estudios previos, como el de Chigumira y Masiyandima (2003), han señalado que las mujeres enfrentan barreras adicionales para acceder a los servicios financieros debido a la carga de responsabilidades no remuneradas en el hogar, lo que limita su tiempo y disponibilidad para participar en actividades económicas formales. Esta situación es similar en países como India, donde las responsabilidades domésticas de las mujeres también afectan su capacidad de acceder a servicios financieros.

India, un estudio de Fowowe, B. (2020) reveló que el 77% de las mujeres tienen una cuenta bancaria, en comparación con el 83% de los hombres. Esta brecha refleja barreras culturales y económicas adicionales que enfrentan las mujeres. Según un estudio publicado por Durak et al. (2023), las mujeres a menudo no utilizan servicios financieros debido a sus responsabilidades domésticas y la falta de autonomía económica. Además, las normas sociales y las limitaciones en la propiedad de activos agravan estas barreras, haciendo que las mujeres sean percibidas como de alto riesgo por las instituciones financieras. Esto limita

aún más su acceso a crédito, en contraste con la apertura de una cuenta de ahorro, que es un proceso menos riesgoso tanto para las instituciones financieras como para las mujeres.

La relación entre las responsabilidades domésticas y la exclusión financiera de las mujeres es un fenómeno que también se observa en otros contextos. Por ejemplo, en un estudio realizado en Etiopía, Dupas y Robinson (2013) encontraron que las mujeres que pasan una cantidad significativa de tiempo en actividades no remuneradas tienen menos probabilidades de acceder a servicios financieros formales. Este hallazgo subraya la importancia de considerar las cargas de trabajo no remuneradas al diseñar políticas de inclusión financiera. Al redistribuir las responsabilidades del hogar y promover la igualdad de género en el ámbito doméstico, se podrían eliminar algunas de las barreras que enfrentan las mujeres para acceder a servicios financieros.

Figura 3: Relación entre el acceso a servicios financieros y la edad de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú



Fuente: Elaboración propia

La tendencia del ahorro y crédito muestra una relación significativa entre el acceso a servicios financieros y la edad de los productores agropecuarios. Los datos indican que los adultos jóvenes (19-24 años) tienen una baja participación tanto en el acceso a crédito como en el uso de cuentas de ahorro, mientras que la participación aumenta notablemente en los grupos de mayor edad, especialmente en los productores de 45-59 años y aquellos de 65 años o más.

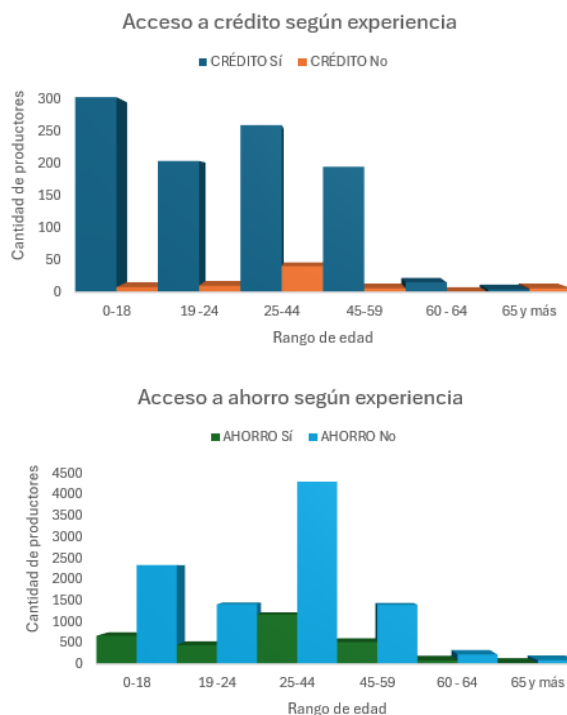
Una explicación clave para esta tendencia es que los productores de mayor edad pueden tener más experiencia y estabilidad financiera, lo que les permite acceder más fácilmente a servicios financieros. Según un estudio de Fowowe, B. (2020), la inclusión financiera puede incrementar la productividad agrícola y los ingresos, lo que es más probable que ocurra entre aquellos que han acumulado más capital y tienen una mayor capacidad para invertir en insumos agrícolas y maquinaria. Este hallazgo sugiere que los productores más experimentados están en una mejor posición para beneficiarse de los servicios financieros.

La menor participación de los jóvenes en el acceso a crédito puede estar relacionada con su falta de historial crediticio y activos que puedan servir como garantías. De la misma forma, Lyons, Kass-Hanna y Li (2019) destacan que la falta de activos tangibles y la experiencia limitada en la gestión financiera son barreras significativas que limitan el acceso al crédito entre los jóvenes. Estas barreras afectan particularmente a aquellos que no poseen suficiente conocimiento financiero para gestionar sus recursos de manera efectiva, lo que dificulta su inclusión en los sistemas financieros formales. Además, los jóvenes a menudo enfrentan desafíos en términos de empleo estable y generación de ingresos, lo que reduce su capacidad para cumplir con los requisitos de los prestamistas.

Por otro lado, el uso de cuentas de ahorro muestra una tendencia ascendente en los grupos de edad más avanzada. Esto puede deberse a una mayor concienciación sobre la importancia del ahorro para la seguridad financiera a largo plazo, especialmente entre aquellos que se acercan a la jubilación. La literatura sugiere que las personas mayores están más inclinadas a ahorrar debido a su preocupación por el bienestar futuro y la necesidad de prepararse para posibles gastos médicos y otros imprevistos.

En el estudio realizado por Mak y Yuen (2020), encontraron que las intervenciones dirigidas a mejorar la educación financiera y la accesibilidad a productos de ahorro son especialmente efectivas para los adultos mayores. Estas intervenciones no solo aumentan la capacidad de estos individuos para gestionar sus finanzas, sino que también mejoran su bienestar económico general, demostrando la importancia de la educación financiera en la población de mayor edad.

Figura 4: Relación entre el acceso a servicios financieros y la experiencia de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú



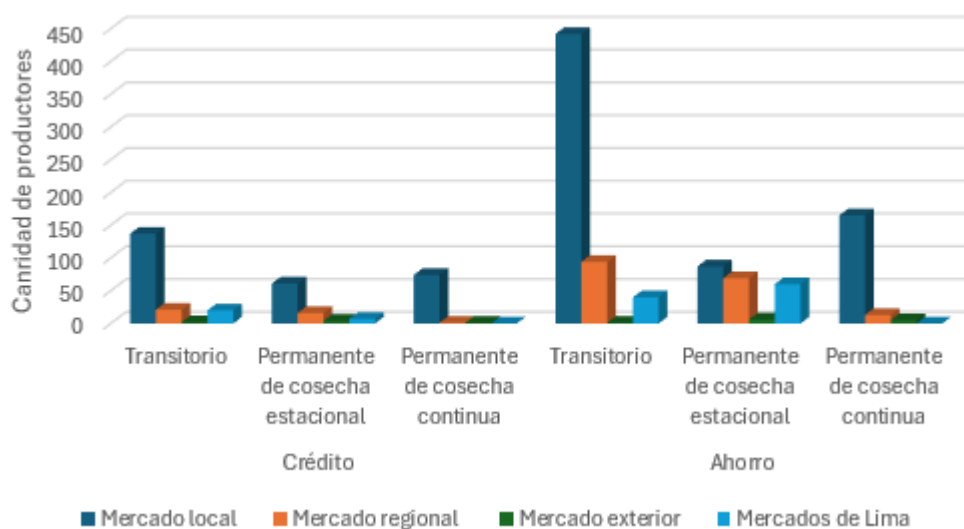
Fuente: Elaboración propia

La relación entre la experiencia de los productores agrícolas y su comportamiento financiero, en términos de ahorro y acceso al crédito, ofrece una perspectiva interesante sobre su toma de decisiones financieras. Los datos muestran que el rango de edad 25-44 años concentra la mayor cantidad de productores que tienen y que no tienen cuentas de ahorro, lo que lo convierte en el grupo más relevante en cuanto al uso o falta de uso de servicios financieros de ahorro. En contraste, los productores mayores de 65 años muestran una baja proporción tanto de productores con cuentas de ahorro como sin ellas. En lo que respecta al acceso a crédito, los grupos de 0-18 años y 25-44 años son los que presentan una mayor proporción de productores con acceso a crédito en comparación con otros rangos de edad, destacando su predisposición a utilizar este tipo de servicio financiero.

Ijioma & Osondu (2015) encontraron que, en Nigeria, los años de experiencia están positivamente correlacionados con la probabilidad de obtener crédito; mientras que, en Colombia, un año de experiencia reduce la probabilidad de estar restringido de crédito agropecuario en un 0,15 % de acuerdo con Campos (2014). Teniendo en cuenta la figura 4,

se puede indicar que la experiencia de los productores no es una variable significativa, por lo que no se asocia con los estudios mencionados en esta investigación.

Figura 5: Relación entre el acceso al mercado y tipo de cultivo según productores agropecuarios con crédito y ahorro, en la sierra sur del Perú



Fuente: Elaboración propia

El análisis del comportamiento financiero de los productores agrícolas en relación con sus tipos de cultivo y mercados revela patrones clave que pueden influir en el desarrollo económico rural. Los datos muestran que los productores con cultivos transitorios, como el maíz y la papa, destinados al mercado local, son los que mayoritariamente acceden al crédito y tienen cuentas de ahorro. En los mercados regionales, se observa una mayor proporción de productores con cuentas de ahorro en comparación con aquellos que acceden al crédito, especialmente entre los que se dedican a cultivos transitorios y permanentes de cosecha estacional, como el mango y la palta. Por otro lado, los productores con cultivos de cosecha continua, como la caña de azúcar y el café, que también suelen operar en el mercado local, muestran una alta prevalencia de cuentas de ahorro.

Así mismo, los cultivos permanentes suelen requerir una inversión inicial significativa y un tiempo considerable antes de generar ingresos, lo que podría limitar la liquidez y la capacidad de los productores para acceder a servicios financieros en el corto plazo. Esto es consistente con estudios que han encontrado que los cultivos permanentes, como los frutales o cultivos forestales, demandan un período de maduración más largo, lo que puede generar tensiones financieras para los agricultores que no tienen acceso a suficiente capital de trabajo.

Moges et al. (2022) examina que para pequeños que cultivan cultivos permanentes, enfrentan dificultades significativas para acceder al crédito, lo que limita su capacidad para financiar cultivos con largos períodos de maduración, como los frutales y cultivos forestales. Estas limitaciones financieras generan tensiones, ya que estos cultivos requieren inversiones iniciales sustanciales y un tiempo considerable antes de generar ingresos.

Los cultivos transitorios, que incluyen plantas de ciclo corto como hortalizas y cereales, requieren una inversión inicial relativamente baja y proporcionan rendimientos en un período corto. Esto puede explicar por qué los productores con este tipo de cultivo tienen más probabilidades de acceder tanto a cuentas de ahorro como a crédito. En contraste, los cultivos permanentes de cosecha estacional, como frutales y algunos tipos de cultivos industriales, requieren inversiones iniciales más altas y proporcionan rendimientos a largo plazo. Estos productores pueden tener mayores dificultades para acceder al crédito debido a los riesgos asociados con el tiempo necesario para obtener rendimientos. Sin embargo, una vez establecido, pueden generar ingresos significativos, lo que les permite ahorrar. La investigación de Karlan y Morduch (2010) sugiere que los productores de cultivos permanentes pueden beneficiarse más de los servicios financieros que proporcionan estabilidad a largo plazo, como las cuentas de ahorro, en lugar de depender del crédito.

Tabla 2: Gastos agrícolas y pecuarias con relación la inclusión financiera de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú

Inclusión Financiera	grupo_gasto					
	0-14000	14001-29000	29001-44000	44001-60000	60001-80000	80000 y mas
No incluidos	12%	0.15%	0.04%	0.00%	0.01%	88%
Incluidos	13%	2%	0.14%	0.04%	0.04%	85%

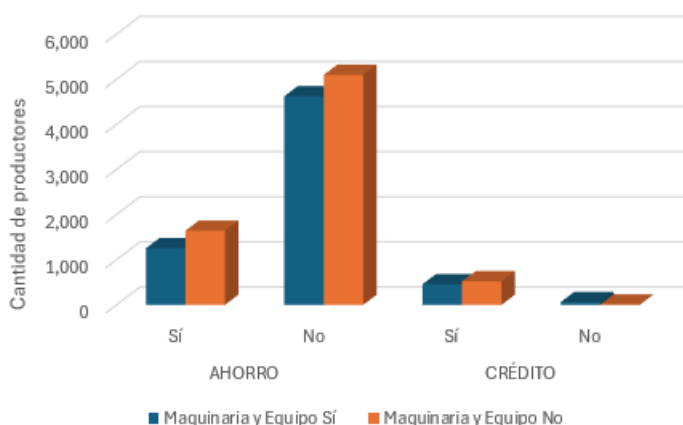
Fuente: Elaboración Propia

De la tabla se indica que una gran mayoría de los productores no incluidos financieramente (88%) tienen gastos agrícolas y pecuarios en el rango más alto (80,000 soles o más), mientras que solo el 12% se encuentra en el rango más bajo (0-14,000 soles). Por otro lado, una minoría muy pequeña de los productores no incluidos presenta gastos en los rangos intermedios. Esto sugiere que los productores que no logran ahorrar o acceder a créditos tienen menores inversiones en insumos agrícolas, lo cual limita su capacidad para mejorar sus prácticas agrícolas y, por ende, su inclusión financiera (Mellor, 2017).

En contraste, los productores incluidos financieramente muestran una distribución más equilibrada en sus gastos. Si bien el 13% de los productores incluidos está en el rango de 0-14,000 soles, un notable 85% se encuentra en el rango más alto (80,000 soles o más). Este patrón indica que los productores que invierten más en insumos agrícolas tienen una mayor probabilidad de ser incluidos financieramente. Este hallazgo está en consonancia con investigaciones que señalan que mayores inversiones en insumos mejoran la productividad y, por tanto, la capacidad de acceder a servicios financieros (Asfaw M., 2017).

El acceso a servicios financieros para los productores con mayores gastos puede deberse a varios factores, incluyendo la percepción de mayor solvencia y estabilidad financiera por parte de las instituciones crediticias. Los productores que pueden invertir más en insumos tienden a tener mejores rendimientos y, por ende, mayor capacidad para cumplir con los requisitos de crédito y ahorro (Binswanger-Mkhize et al., 2015). Por otro lado, los productores con menores gastos enfrentan mayores barreras para la inclusión financiera y la falta de acceso a crédito y otros servicios financieros limita su capacidad para invertir en insumos agrícolas, perpetuando un ciclo de baja productividad y exclusión financiera. (Aker et al., 2016).

Figura 6: Maquinaria y equipo con el acceso a servicios financieros de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú.



Fuente: Elaboración propia

El análisis de la relación entre el uso de maquinaria y equipo y el acceso a servicios financieros, basado en los datos presentados, muestra patrones significativos. De acuerdo con la figura, los productores que no utilizan maquinaria y equipo tienden a tener un mayor acceso a ahorros y créditos en comparación con aquellos que sí los utilizan. En concreto, el 21.38%

de los productores con maquinaria tienen ahorros, mientras que el 78.62% no los tienen. Por otro lado, entre los productores sin maquinaria, el 24.43% tienen ahorros y el 75.57% no los tienen. Este patrón sugiere que, aunque una minoría significativa de productores logra ahorrar, la mayoría de los productores, independientemente de si utilizan maquinaria o no, no acumula ahorros. Esto puede estar influenciado por los altos costos operativos y de mantenimiento de la maquinaria, lo cual puede limitar la capacidad de ahorro (Feder et al., 2015).

El acceso a crédito presenta una situación algo distinta. Entre los productores que utilizan maquinaria, un 88.08% tienen acceso a crédito, lo cual es considerablemente alto. Esto indica que la posesión de maquinaria puede mejorar la credibilidad financiera de los productores ante las instituciones crediticias, facilitando el acceso a financiamiento (Binswanger-Mkhize et al., 2015). Sin embargo, es notable que un 98.49% de los productores sin maquinaria también tienen acceso a crédito, una proporción incluso mayor que aquellos con maquinaria. Este hallazgo puede deberse a políticas de microcrédito o financiamiento específico para pequeños productores que no necesariamente poseen maquinaria (Aker et al., 2016). La alta tasa de acceso a crédito en este grupo podría reflejar esfuerzos de inclusión financiera dirigidos a productores más vulnerables que requieren apoyo financiero para mejorar sus condiciones productivas.

En términos generales, los resultados subrayan la importancia del acceso a maquinaria y equipo en la inclusión financiera de los productores agropecuarios. Los productores que emplean maquinaria y equipo tienden a tener un mejor acceso a servicios de ahorro, lo cual puede estar relacionado con su capacidad de generar ingresos más estables. Sin embargo, el acceso al crédito sigue siendo una barrera significativa para muchos productores, especialmente aquellos que no utilizan maquinaria, subrayando la necesidad de políticas y programas que faciliten el acceso a financiamiento para la modernización agrícola. Estos resultados sugieren la importancia de una estrategia integral que no solo mejore el acceso a maquinaria, sino que también aborde las barreras financieras y promueva prácticas agrícolas sostenibles.

El primer objetivo específico de esta investigación es evaluar la asistencia técnica y su contribución a la inclusión financiera de los productores agropecuarios en la sierra sur del Perú. La asistencia técnica, definida como el conjunto de servicios de asesoramiento y capacitación brindados a los agricultores, juega un papel crucial en el desarrollo agrícola y económico. Estos servicios no solo mejoran las prácticas agrícolas, sino que también pueden facilitar el acceso a servicios financieros, al aumentar la capacidad de los productores para gestionar sus negocios de manera más eficiente y rentable (Fałkowski et al., 2018).

Tabla 3: Relación entre la Asistencia Técnica y la Inclusión Financiera de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú

Inclusión Financiera	Asistencia Técnica	
	Sí	No
Incluidos	5.15%	94.85%
No incluidos	2.83%	97.17%

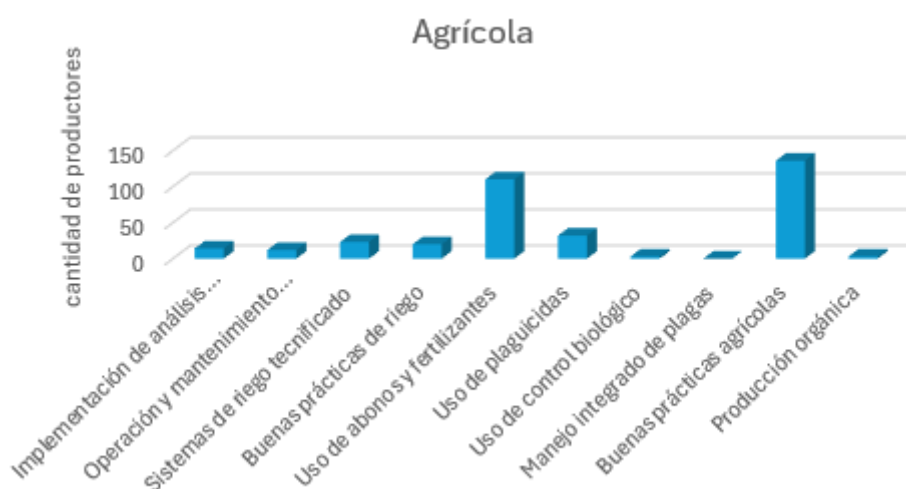
Fuente: Elaboración Propia

Los datos muestran que solo el 5.15% de los productores agropecuarios que reciben asistencia técnica están incluidos financieramente. Este hallazgo subraya que, aunque la asistencia técnica puede ser un factor importante, no es el único facilitador para la inclusión financiera. La mayoría de los productores incluidos financieramente (94.85%) no reciben asistencia técnica, lo que sugiere que otros factores, como el acceso a recursos o políticas públicas, podrían estar influyendo en su inclusión. Por otro lado, entre los productores no incluidos financieramente, el 2.83% recibe asistencia técnica, mientras que el 97.17% no cuenta con ella. Estos datos resaltan la necesidad de implementar programas de asistencia técnica más accesibles para los productores no incluidos, lo que podría mejorar sus prácticas agrícolas y, en consecuencia, facilitar su inclusión financiera.

Dethier y Effenberger (2017) señalan que la asistencia técnica puede mejorar significativamente la productividad agrícola, lo que permite a los productores generar ingresos más estables y predecibles, un factor crucial para calificar y obtener créditos financieros. Este aumento en la productividad y estabilidad financiera, derivado de la asistencia técnica, crea un entorno más favorable para la inclusión financiera, ya que las instituciones financieras perciben menos riesgos al ofrecer servicios a estos productores.

La Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA) identifica diversas áreas temáticas en las que los productores reciben apoyo técnico. Estas áreas incluyen tanto aspectos agrícolas como pecuarios, con el objetivo de mejorar la productividad y la sostenibilidad de las prácticas agropecuarias. En este análisis, nos centraremos en los temas de asistencia técnica agrícola, los cuales abarcan desde la implementación de análisis de suelos hasta la producción orgánica.

Figura 7: Distribución de Temas de Asistencia Técnica agrícola entre Productores Incluidos Financieramente en la Sierra Sur del Perú



Fuente: Elaboración propia

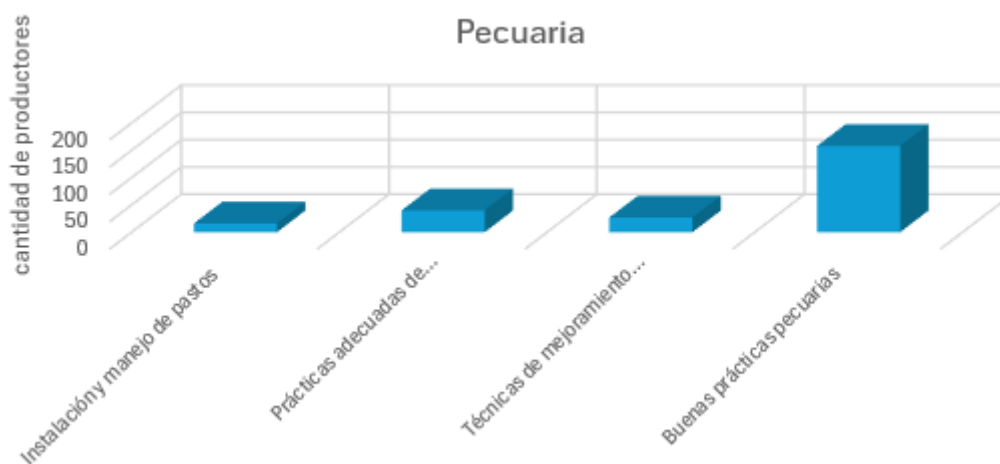
La gráfica muestra la distribución de los diferentes temas de asistencia técnica agrícola recibida por los productores agropecuarios incluidos financieramente. Se observa que las buenas prácticas agrícolas y el uso de abonos y fertilizantes son los temas más frecuentes, con 136 y 110 productores asistidos respectivamente. Esto sugiere que estas áreas son prioritarias en los programas de asistencia técnica, debido a su impacto directo en la productividad y sostenibilidad de las explotaciones agrícolas.

Este enfoque está respaldado por programas como Haku Wiñay y Sierra Norte en Perú, que han demostrado mejorar la productividad y facilitar el acceso de los productores a servicios financieros a través de la implementación de prácticas agrícolas sostenibles (FAO, 2017). La capacitación en buenas prácticas y el uso eficiente de insumos, como fertilizantes, no solo aumentan la productividad, sino que también mejoran la solvencia financiera de los productores (OECD, 2020).

Estudios como el de Anderson y Feder (2017) subrayan la importancia de la asistencia técnica en el manejo de suelos y fertilizantes para mejorar la productividad, lo cual es clave para acceder a servicios financieros. Cabrera y Castañeda (2020) también encuentran una correlación positiva entre la capacitación en buenas prácticas agrícolas y la inclusión financiera en América Latina. En contraste, temas como el manejo integrado de plagas y el control biológico tienen una menor incidencia, con solo 0 y 3 productores asistidos, respectivamente. Estas prácticas requieren conocimientos técnicos especializados y suelen ser más costosas y complejas de implementar, lo que puede disuadir a los productores de adoptarlas (Askary & Martinelli, 2015; Greentumble, 2020).

Finalmente, se abordarán también los temas de asistencia técnica pecuaria, que incluyen la instalación y manejo de pastos, la alimentación adecuada, el mejoramiento genético, y las buenas prácticas pecuarias.

Figura 8: Distribución de Temas de Asistencia Técnica Pecuaria entre Productores Incluidos Financieramente en la Sierra Sur del Perú



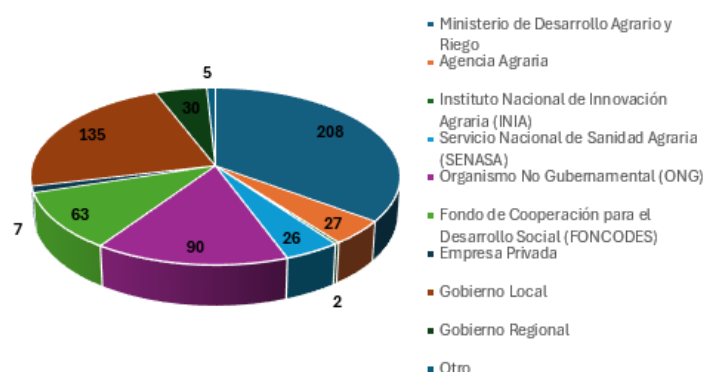
Fuente: Elaboración propia

La gráfica muestra que las buenas prácticas pecuarias y las prácticas adecuadas de alimentación de los animales de crianza son los temas más comunes de asistencia técnica, representando el 66.13% y el 16.81% respectivamente. Estas prácticas tienen un impacto directo en la productividad y salud de los animales, resultando en mejoras rápidas en la producción de leche, carne y otros productos pecuarios, lo que es crucial para la sostenibilidad económica de los productores (Brenes & Echeverría, 2017).

A diferencia de técnicas más avanzadas como el mejoramiento genético, que requieren mayores conocimientos técnicos y recursos especializados, las buenas prácticas pecuarias y la mejora de la alimentación son más fáciles de implementar. Este aumento en la productividad facilita el acceso a crédito y otros servicios financieros, ya que los productores pueden demostrar una mayor capacidad para generar ingresos y una mejor solvencia financiera (Rodríguez & Gómez, 2018).

Por otro lado, la implementación de técnicas de manejo de pastos y mejoramiento genético es más compleja, ya que requiere capacitación técnica avanzada y recursos especializados que no están al alcance de todos los productores (Rivera & Ruiz, 2016). Debido a estas limitaciones, los programas de asistencia técnica tienden a priorizar prácticas más accesibles y de impacto inmediato, dejando de lado aquellas que requieren más tiempo y recursos para su implementación efectiva (World Bank, 2020).

Figura 9: Instituciones que Brindan Asistencia Técnica a Productores con Inclusión Financiera en la Sierra Sur del Perú



Fuente: Elaboración propia

La gráfica muestra la distribución de asistencia técnica por diversas entidades. El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (MIDAGRI) y sus agencias agrarias son los principales proveedores de asistencia, con 208 y 27 productores asistidos, respectivamente. Estos programas suelen enfocarse en prácticas que mejoran directamente la productividad, como las buenas prácticas pecuarias y la alimentación adecuada de los animales, lo que aumenta la capacidad de los productores para acceder a servicios financieros formales, como créditos (MINAGRI, 2020).

El Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), con 26 productores asistidos, se centra en la sanidad y bioseguridad, asegurando que los productores puedan mantener su productividad al prevenir plagas y enfermedades que impacten negativamente sus ingresos. Aunque la incidencia de SENASA es menor en número de productores, su enfoque en la sanidad es crucial para la sostenibilidad a largo plazo (SENASA, 2019).

Las Organizaciones No Gubernamentales (ONGs), que asistieron a 90 productores, y el Fondo de Cooperación para el Desarrollo Social (FONCODES), con 63 productores asistidos, complementan los esfuerzos gubernamentales al integrar aspectos socioeconómicos y ambientales en su asistencia técnica. Estos programas promueven prácticas agrícolas sostenibles, como el manejo de pastos y la producción orgánica, fortaleciendo la resiliencia económica de los productores y mejorando su acceso a servicios financieros (FAO, 2016; FONCODES, 2020).

Finalmente, los gobiernos locales y regionales, con 135 y 30 productores asistidos respectivamente, desempeñan un papel fundamental en la implementación de políticas agrícolas adaptadas a las necesidades locales. Su apoyo en áreas como las buenas prácticas pecuarias y la sanidad animal es esencial para mejorar la productividad y facilitar la inclusión financiera de los productores.

Para explorar la relación entre la tipología de los productores agrícolas y su inclusión financiera en la sierra sur del país, se ha construido una variable denominada "Tipología". Esta variable clasifica a los productores en cuatro categorías basadas en sus características específicas, según lo establecido por el Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Midagri) en el año 2013: "Fase inicial", "En transición", "En desarrollo" y "Sostenibilidad". Cada una de estas categorías presenta diferentes características en función de los siguientes aspectos: nivel educativo del productor, tipo de semilla utilizada, sistema de riego empleado, prácticas agrícolas y hectáreas que conduce el productor

Al analizar la tipología de los productores agrícolas en relación con su inclusión financiera, se busca comprender cómo las características específicas de cada categoría pueden influir en el acceso de servicios financieros por parte de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú.

Tabla 4: Análisis de Inclusión Financiera en Diferentes Fases de Productores: Resultados del Modelo Multinivel

Mixed-effects ML regression		Number of obs = 12,628				
Log likelihood = -6740.0631		Wald chi2(11) = 352.19				
		Prob > chi2 = 0.0000				
inclus	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
sexo	.045109	.0074543	6.05	0.000	.0304989	.059719
experiencia	.0003745	.0002561	1.46	0.144	-.0001274	.0008764
edad	-.0004523	.0002783	-1.63	0.104	-.0009979	.0000932
acceso_tierra	-.0019073	.0036123	-0.53	0.598	-.0089872	.0051727
maqui_equipo	.0477396	.0075177	6.35	0.000	.0330052	.0624741
asis_tecnica	-.1090736	.020547	-5.31	0.000	-.1493451	-.0688021
acceso_mercado	-.0008758	.0049124	-0.18	0.859	-.010504	.0087524
gasto_total	.0000157	1.27e-06	12.43	0.000	.0000133	.0000182
d_fase_inicial	.0845321	.0227994	3.71	0.000	.0398461	.1292181
d_fase_transicion	.1019193	.0225299	4.52	0.000	.0577616	.146077
d_fase_desarrollo	.1675251	.0279504	5.99	0.000	.1127433	.2223069
_cons	.2198922	.0543028	4.05	0.000	.1134607	.3263236

Random-effects Parameters	Estimate	Std. Err.	[95% Conf. Interval]	
var(Residual)	.1702652	.0021428	.1661169	.1745172

Fuente: Elaboración propia

En el análisis del modelo multinivel realizado para medir el acceso a la inclusión financiera según las fases de desarrollo de los productores agropecuarios, los resultados revelan un patrón claro y consistente: a medida que los productores avanzan en sus fases de desarrollo, el acceso a los servicios financieros mejora progresivamente. Los coeficientes positivos obtenidos para las variables dummy correspondientes a la fase inicial, fase en transición, y fase en desarrollo, sugieren que los productores en estas etapas tienen un mayor acceso a los servicios financieros en comparación con los productores en la fase de sostenibilidad, que es la categoría de referencia.

El análisis muestra que el coeficiente para la fase inicial es positivo y significativo, lo que indica que los productores en esta etapa temprana logran obtener acceso a servicios financieros. Esto está respaldado por investigaciones anteriores, como el estudio de Maertens y Barrett (2015), que resalta cómo el acceso inicial a créditos y capacitación mejora la productividad de los productores agrícolas. Asimismo, Khandker et al. (2016) destacan el papel de los microcréditos en mejorar la inclusión financiera y el bienestar económico de pequeños productores en las fases iniciales.

A medida que los productores avanzan hacia la fase en transición, el coeficiente sigue siendo positivo y significativamente mayor. Esto es coherente con los hallazgos de

Demirgüç-Kunt et al. (2018), quienes argumentan que la adopción de tecnologías modernas facilita el acceso a servicios financieros como el crédito agrícola, necesarios para mejorar la productividad y estabilizar ingresos. Los resultados sugieren que los productores en transición tienen un mayor acceso a servicios financieros, lo que les permite continuar invirtiendo en sus operaciones y expandir sus capacidades.

Por otro lado, el coeficiente para la fase en desarrollo es el más alto entre todas las fases, lo que indica que los productores en esta fase disfrutaban del mayor acceso a la inclusión financiera. Según el estudio de Moahid y Maharjan (2020), el acceso a crédito es crucial para el desarrollo agrícola sostenible, ya que permite a los agricultores adoptar tecnologías más productivas, lo que a su vez incrementa la rentabilidad. Este resultado es consistente con los hallazgos de nuestro modelo, donde los productores en desarrollo tienen un mayor acceso a crédito que aquellos en fases iniciales o en transición, ya que han alcanzado un nivel en el que las inversiones adicionales en tecnología e infraestructura son más viables y rentables. El hecho de que el coeficiente sea el más alto muestra que los productores en esta fase tienen un historial crediticio más sólido y están mejor posicionados para acceder a financiamiento. Esto también podría sugerir que las instituciones financieras ven a estos productores como clientes más confiables y de menor riesgo, facilitando así el acceso a mayores volúmenes de crédito (Ololade y Olagunju, 2013).

Sin embargo, en contraste, los productores en la fase de sostenibilidad (que es la referencia) parecen tener menos necesidad de acceso a servicios financieros. Esto está respaldado por estudios como el de Wang et al. (2018), quienes señalan que los productores con ingresos más altos y estables tienden a depender menos del crédito, ya que han alcanzado una autosuficiencia financiera que les permite operar sin recurrir frecuentemente a financiamiento externo. En esta fase, los productores podrían estar enfocados más en la optimización de sus operaciones y la reducción de costos, más que en la expansión, lo que reduce su demanda de créditos.

Por último, la tendencia ascendente en los coeficientes, desde la fase inicial hasta la fase en desarrollo, sugiere que el acceso al crédito no solo mejora con el avance de las fases, sino que es un factor clave para el crecimiento sostenido de los productores. Las fases más avanzadas indican una mayor confianza por parte de las instituciones financieras en los

productores, lo que se traduce en un mayor acceso a recursos financieros y, por lo tanto, un mayor potencial de crecimiento.

Tabla 5: Regresión logit de los determinantes de la inclusión financiera

Logistic regression		Number of obs	=	12,628	
Log pseudolikelihood = -6589.9798		Wald chi2(10)	=	190.76	
		Prob > chi2	=	0.0000	
		Pseudo R2	=	0.2832	
inclus	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
edad	-0.0031033	0.0015785	-1.97	0.049	-0.0061971 -9.46E-06
experiencia	0.0019951	0.0015042	1.33	0.185	-0.000953 0.0049432
sexo	0.268633	0.0434765	6.18	0.000	0.1834208 0.3538453
tipo_cultivo	0.0986533	0.0246823	4	0.000	0.0502769 0.1470298
acceso_tierra	-0.0113103	0.0206114	-0.55	0.583	-0.0517078 0.0290872
acceso_mercado	-0.0266826	0.0312647	-0.85	0.393	-0.0879604 0.0345951
maqui_equipo	0.2366236	0.0451462	5.24	0.000	0.1481387 0.3251085
gasto_total	0.0000936	0.0000115	8.12	0.000	0.000071 0.0001162
asis_tecnica	-0.5716203	0.1074706	-5.32	0.000	-0.7822588 -0.3609818
tipologia	0.0054176	0.0320511	0.17	0.866	-0.0574013 0.0682366
_cons	-0.9060434	0.2778608	-3.26	0.001	-1.450641 -0.36144

Fuente: Elaboración propia

El análisis del modelo de regresión logística revela que varias variables no tienen un impacto significativo en la inclusión financiera de los productores agropecuarios en la sierra sur del Perú, entre ellas la edad, experiencia, acceso a tierra, acceso al mercado, gasto total y tipología del productor. Estos resultados pueden parecer sorprendentes, pero la falta de significancia estadística en estas variables tiene fundamentos en la literatura económica y agraria.

La edad de los productores, a pesar de ser significativa en algunos estudios, muestra un coeficiente negativo y de menor magnitud en este modelo, lo que sugiere que el envejecimiento de los productores no es un factor clave para el acceso a servicios financieros. Una posible explicación puede ser que la inclusión financiera depende más de factores institucionales o tecnológicos que de la edad de los productores. Demirgüç-Kunt et al. (2018) argumentan que la edad podría estar vinculada a una menor capacidad de adaptación a nuevas tecnologías financieras o prácticas agrícolas, lo que podría reducir las probabilidades de inclusión financiera. En este sentido, los productores más jóvenes podrían estar mejor equipados para adaptarse a los cambios tecnológicos y, por lo tanto, tienen una mayor capacidad para interactuar con las instituciones financieras. Sin embargo, este factor podría no ser tan relevante en zonas rurales donde la inclusión financiera está más condicionada por la infraestructura disponible y el acceso a mercados.

En el caso de la experiencia, el resultado no significativo podría explicarse por la prevalencia de otros factores más importantes, como la educación o el acceso a tecnologías y asistencia técnica. A pesar de que se espera que una mayor experiencia en la agricultura conlleve a una mejor gestión financiera, en el contexto de la sierra sur del Perú, donde el acceso a servicios financieros formales es limitado, la experiencia no parece ser suficiente por sí sola para asegurar la inclusión financiera. Asfaw et al. (2017) destacan que, en regiones con limitaciones económicas y estructurales, la experiencia agrícola no necesariamente se traduce en una mejor capacidad de gestionar recursos financieros, ya que otros factores, como la educación financiera y la capacitación técnica, son más importantes para acceder al crédito formal.

La tipología del productor tampoco muestra una relación significativa con la inclusión financiera, lo que puede indicar que no todos los modelos de producción son igualmente efectivos para acceder a servicios financieros. La investigación de López et al. (2015) sugiere que los diferentes tipos de explotación agrícola no siempre tienen acceso equitativo a recursos financieros, ya que los mercados financieros pueden ser más accesibles para ciertos tipos de producción que generan mayor rentabilidad o tienen menos riesgo asociado. Sin embargo, en este modelo, la tipología parece no jugar un rol crucial, probablemente porque otros factores estructurales, como el acceso a tecnología y la conectividad a los mercados, tienen un mayor peso en determinar si un productor puede acceder a servicios financieros.

El acceso a tierra y el acceso al mercado son otras variables que no resultan significativas en este modelo. Aunque se podría suponer que tener acceso a tierra aumentaría las probabilidades de inclusión financiera, el resultado sugiere que, en este contexto, los productores no pueden usar su tierra como un activo financiero o garantía suficiente para acceder a crédito formal. Wanderman et al. (2012) señalan que, en muchas áreas rurales, las instituciones financieras no consideran la tierra como una garantía adecuada debido a la falta de títulos formales o a la baja liquidez de este activo. De igual forma, Sheng et al. (2016) explican que el acceso al mercado por sí solo no es suficiente para mejorar la inclusión financiera, a menos que se combine con la capacidad de los productores para participar efectivamente en esos mercados, lo cual está ligado a la infraestructura, la educación y el apoyo institucional.

Finalmente, el gasto total en insumos tampoco es significativo, lo que indica que las inversiones en fertilizantes, abonos y plaguicidas no están relacionadas directamente con la inclusión financiera. En otras palabras, gastar más en insumos agrícolas no garantiza un mayor acceso a servicios financieros. Esto puede deberse a que los gastos en insumos no son vistos como una inversión estructurada a largo plazo por las instituciones financieras, o que los productores no utilizan esos insumos como un medio para mejorar su estabilidad financiera.

En resumen, aunque algunas variables, como el sexo, tipo de cultivo, y acceso a maquinaria, son significativas y tienen un impacto positivo en la inclusión financiera, otras variables como la edad, experiencia, tipología, acceso a tierra y gasto total en insumos no parecen ser determinantes. Esto puede deberse a que la inclusión financiera en este contexto está más influenciada por factores estructurales y tecnológicos que por las características individuales de los productores. Estas conclusiones están respaldadas por la literatura existente, la cual destaca la importancia de mejorar la infraestructura y el acceso a servicios financieros a través de la capacitación y la educación tecnológica.

V. Conclusiones

La investigación ha confirmado que los determinantes socioeconómicos influyen de manera diversa en la inclusión financiera de los productores agropecuarios de la sierra sur del Perú, cumpliendo con el objetivo general planteado. Si bien se planteó que todos estos factores tendrían una relación directa, los resultados del modelo Logit muestran que no todos los determinantes socioeconómicos son significativos. Factores como el género y el acceso a maquinaria tuvieron un impacto importante, demostrando que los hombres y aquellos productores con acceso a tecnología tienen mayores probabilidades de inclusión financiera. Sin embargo, otras variables como la edad y la experiencia no mostraron una influencia relevante, lo que indica que el acceso a servicios financieros no está determinado por estas características en este contexto.

En cuanto al primer objetivo específico, que evaluaba el papel de la asistencia técnica, los resultados revelan que esta variable no tuvo el impacto esperado. Aunque la hipótesis sugería que la asistencia técnica contribuiría a mejorar la inclusión financiera, los hallazgos indican que su influencia es limitada, posiblemente debido a la falta de alineación entre las necesidades de los productores y la calidad de la asistencia brindada.

Por otro lado, se exploraba la influencia de la tipología del productor en la inclusión financiera, se observó que la tipología no fue un factor determinante significativo en el modelo. A pesar de las expectativas, la tipología no mostró un efecto claro en la probabilidad de acceso a servicios financieros. En resumen, los hallazgos respaldan parcialmente la hipótesis planteada, mostrando que algunos determinantes socioeconómicos son cruciales para la inclusión financiera, mientras que otros requieren un enfoque más adaptado a las circunstancias particulares de los productores.

Finalmente, se concluye que el acceso a servicios financieros muestra un aumento progresivo a medida que los productores avanzan desde la fase inicial hasta la fase de desarrollo, lo que indica que en estas etapas se logra un mejor acceso a crédito y ahorro. Sin embargo, en la fase más avanzada, como la de sostenibilidad, no se observan mejoras significativas en la inclusión financiera. Esto refleja la necesidad de ajustar las políticas de inclusión financiera según la fase de desarrollo del productor.

VI. Recomendaciones

Para mejorar la investigación, se recomienda ampliar la cobertura geográfica del estudio a otras regiones del Perú con características socioeconómicas y climáticas diferentes a las de la sierra sur. Esto permitirá analizar si los determinantes de la inclusión financiera identificados en este estudio son aplicables en otros contextos y así obtener una comprensión más amplia y representativa de los factores que afectan a los productores agropecuarios en el país. Además, esta expansión geográfica puede ayudar a comparar las estrategias de inclusión financiera entre regiones, identificar buenas prácticas y fomentar políticas adaptadas a cada área.

Asimismo, es fundamental promover la colaboración entre instituciones financieras, gubernamentales y organizaciones no gubernamentales para diseñar programas de inclusión financiera que tengan en cuenta las necesidades específicas de los productores agropecuarios en diversas etapas de desarrollo económico. Estos programas deben considerar no solo el acceso al crédito, sino también la educación financiera y el apoyo técnico necesario para mejorar la capacidad de los productores para gestionar sus recursos de manera más eficiente. Una colaboración más estrecha entre estos actores también podría facilitar la creación de productos financieros más accesibles y adecuados para las condiciones de los pequeños y medianos agricultores.

Finalmente, se sugiere realizar investigaciones complementarias que aborden las barreras específicas que enfrentan las mujeres productoras agropecuarias en su inclusión financiera. Este enfoque puede proporcionar información valiosa para el desarrollo de intervenciones dirigidas a reducir las disparidades de género en el acceso a servicios financieros. Además, es importante investigar el impacto de factores como la disponibilidad de maquinaria y tecnología, así como el acceso a mercados locales y regionales, en la mejora de la inclusión financiera de los productores. Fomentar la participación en estudios futuros que aborden estas áreas contribuirá a una comprensión más integral de cómo superar las barreras existentes y mejorar la sostenibilidad del sector agropecuario en el Perú.

VII. Referencias

- Aker, J.C., Ghosh, I. and Burrell, J. (2016), The promise (and pitfalls) of ICT for agriculture initiatives. *Agricultural Economics*, 47: 35-48. <https://doi.org/10.1111/agec.12301>
- Alfredo Rafael Anaya Narváez, and Yaneth Patricia Romero Álvarez. 2018. "La Inclusión Financiera En Sincelejo (Colombia). Un Modelo Económico Probit." *Ecos De Economía* 22(46):91-110. doi: <https://doi.org/10.17230/ecos.2018.46.4>.
- Anderson, J.R. and Feder, G. (2017). Agricultural Extension" in handbook of an Agricultural Economics, *Agricultural development; farmers, farm production and farm markets. Volume3*, pp 2344 – 2378. Elsevier.
- Asfaw, M. (2017) Agricultural Land Suitability Analysis for Potato Crop by Using GIS and Remote Sensing Technology, in the Case of Amhara Region, Ethiopia. *Journal of Biology, Agriculture and Healthcare*, 7, 5-16. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3591945>
- Banco Mundial. (2022). *Inclusión Financiera*. Recuperado de <https://www.bancomundial.org/es/topic/financiamiento/overview>
- Binswanger-Mkhize, Hans P. & D'Souza, Alwin, 2015. "Structural Change and Agricultural Performance at the State Level in India: 1980-2010," *Agricultural Economics Research Review, Agricultural Economics Research Association (India)*, vol. 28(1). <https://ideas.repec.org/a/ags/aerrae/206583.html>
- Campos, A. (2014). Restricciones de crédito e Inversión: Un análisis a Nivel de finca para el caso colombiano. Trabajo de tesis. Maestría en Economía. Mayo. 2014. Universidad de los Andes.
- Chigumira, G. and Masiyandima, N. (2003), "Did financial sector reform result in increased savings and lending for the SMEs and the poor?", *IFLIP Research Paper* 03-7, Geneva, International Labor Organization. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@ed_emp/documents/publication/wcms_125600.pdf

- Conning, J., & Udry, C. (2007). Rural financial markets in developing countries. En P. Pingali & R. Evenson (Eds.), *Handbook of agricultural economics* (Vol. 3). Amsterdam, North Holland: Elsevier.
- Dawood, T.C., Pratama, H., Masbar, R., & Effendi, R. (2019). Does financial inclusion alleviate household poverty? Empirical evidence from Indonesia. *Economics and Sociology*, 12(2), 235-252. DOI:10.14254/2071-789X. 2019/12-2/14
- Demirgüç-Kunt, A., Klapper, L., Singer, D., Ansar, S., & Hess, J. (2018). *The Global Findex Database 2017: Measuring Financial Inclusion and the Fintech Revolution*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1259-0>
- Demirgüç-Kunt, A., & Klapper, L. (2012). *Measuring financial inclusion: The Global Findex database*. The World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-8991-1>
- Dethier, J. J., & Effenberger, A. (2017). Agriculture and development: A brief review of the literature. *Economic Systems*, 41(4), 582-592. <https://doi.org/10.1016/j.ecosys.2011.09.003>
- Duong, T. T., Brewer, T., Luck, J., & Zander, K. (2019). A global review of farmers' perceptions of agricultural risks and risk management strategies. *Agriculture*, 9(1), 10. <https://doi.org/10.3390/agriculture9010010>
- Dupas, P., & Robinson, J. (2013). Why Don't the Poor Save More? Evidence from Health Savings Experiments. *American Economic Review*, 103(4), 1138-1171. DOI: 10.1257/aer.103.4.1138
- Durak, M., Senol-Durak, E., & Karakose, S. (2023). Psychological distress and anxiety among housewives: The mediational role of perceived stress, loneliness, and housewife burnout. *Current Psychology*, 42(17), 14517–14528. DOI:10.1007/s12144-021-02636-0
- Encuesta Nacional Agropecuaria (2022). *Principales Resultados Pequeñas Unidades Agropecuarias 2014 - 2019 y 2021 - 2022*. Recuperado de <https://cdn.www.gob.pe/>

- Estrada, D; Sandoval C. A. (2014). “Crédito al sector cafetero en Colombia: análisis de su evolución en la última década”, en Echavarría J. J.; Esguerra P.; McAllister D.; Robayo, C. F. *Misión de Estudios para la Competitividad de la Caficultura Colombiana*, Universidad del Rosario.
- Falkowski, J., Jakubowski, M., & Strawinski, P. (2018). The impact of agricultural extension services on farmer's financial behavior. *Agricultural Economics*, 49(4), 451-460. <https://doi.org/10.1111/agec.12018>
- FAO. (2017). The future of food and agriculture Trends and challenges. Food and Agriculture Organization of the United Nations Rome, 2017
- Fowowe, B. (2020), "The effects of financial inclusion on agricultural productivity in Nigeria", *Journal of Economics and Development*, Vol. 22 No. 1, pp. 61-79. <https://doi.org/10.1108/JED-11-2019-0059>
- Green, W. (2019). From rice fields to financial assets: Valuing land for microfinance in Cambodia. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 44(4), 749–762. <https://doi.org/10.1111/tran.12310>
- Grupo Credicorp (2022). *Índice de Inclusión Financiera en el Perú IIF 2022*. <https://grupocredicorp.com/indice-inclusion-financiera/resultados-por-pais/>
- Hemtanon, W., & Gan, C. (2020). Microfinance participation in Thailand. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(6), 122. <https://doi.org/10.3390/jrfm13060122>
- Ijioma, J.C. and Osondu, C.K. (2015) Agricultural Credit Sources and Determinants of Credit Acquisition by Farmers in Idemili Local Government Area of Anambra State. *Journal of Agricultural Science and Technology B*, 5, 34-43. <https://doi.org/10.17265/2161-6264/2015.01B.004>
- Karlan, D., & Morduch, J. (2010). Access to Finance. *Handbook of Development Economics*, vol 5, 4703–4784. DOI: 10.1016/B978-0-444-52944-2.00009-4
- Koloma, Y., Bah, M., & Kemeze, F. H. (2024). FINANCIAL PROXIMITY AND AGRICULTURAL PRODUCTIVITY: NEW EVIDENCE FROM SUB-SAHARAN AFRICAN COUNTRIES. *The Journal of Developing Areas*, 58(2),

237-256. <http://usat.lookproxy.com/scholarly-journals/financial-proximity-agricultural-productivity-new/docview/3098305774/se-2>

Koloma, Y., & Kemeze, F. H. (2022). *COVID-19 and perceived effects on agricultural financing in Africa: Evidence and policy implications. African Development Review*, 34(S63–S79).

Lyons, A. C., Kass-Hanna, J., & Li, W. (2019). Financial literacy and inclusive finance. *Financial Innovation*, 5(1), 17-36. <https://doi.org/10.1186/s40854-019-0136-6>

Lu, M., Qi, Y., Zhang, J., & Zhu, D. (2023). The Impact of Rural Credit on Cultivated Land Use Efficiency: An Empirical Analysis Using China Rural Revitalization Survey Data. *Land*, 12(11), 1969. <https://doi.org/10.3390/land12111969>

Mak, W. W. S., & Yuen, E. Y. M. (2020). The effectiveness of financial education interventions in enhancing financial literacy and outcomes among older adults: A systematic review. *BMC Public Health*, 20, 1378. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09494-1>

Mellor, D. (2017) Operational Details of the Five Domains Model and Its Key Applications to the Assessment and Management of Animal Welfare. *Animals (Basel)*, 7, 60. <https://doi.org/10.3390/ani7080060>

Mendoza Crespo, H., & Ortiz Velázquez, M. (2020). Importancia y determinantes de la asociación productiva agrícola: el cultivo de ñame en el caribe colombiano. *Sociedad y Economía*, (41), 88-108. <http://usat.lookproxy.com/scholarly-journals/importancia-y-determinantes-de-la-asociación/docview/2435547809/se-2>

Mendoza, P. R., & Ortiz, L. A. (2020). Technical assistance and financial inclusion in the Caribbean agricultural sector. *Agricultural Finance Review*, 81(1), 45-63. <https://doi.org/10.1108/AFR-09-2020-0112>

Menyelim, C. M., Babajide, A. A., Omankhanlen, A. E., & Ehikioya, B. I. (2021). Financial inclusion, income inequality and sustainable economic growth in Sub-Saharan African countries. *Sustainability*, 13(4), 1780. <https://doi.org/10.3390/su13041780>

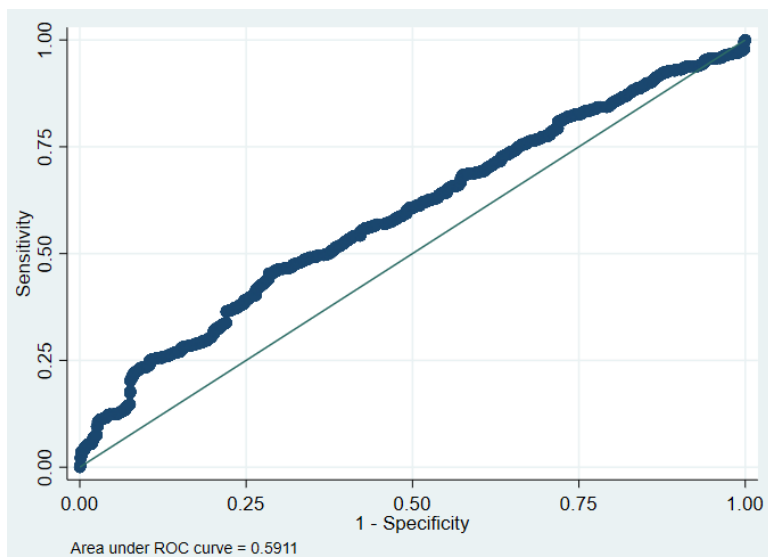
- Midagri (2013). *Seminario Internacional de la Agricultura*. Ministerio de Agricultura
- Minah, M., Malvido Pérez Carletti, A. (2019). Mechanisms of Inclusion: Evidence from Zambia's Farmer Organisations. *European Journal of Development Research*, 31 (5), pp. 1318-1340. (2019) *European Journal of Development Research*, 31 (5), pp. 1318-1340. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85063970324&doi=10.1057%2fs41287-019-00212-8&partnerID=40&md5>
- Moahid, M., & Maharjan, K. L. (2020). *Factors Affecting Farmers' Access to Formal and Informal Credit: Evidence from Rural Afghanistan*. *Sustainability*, 12(3), 1268. <https://doi.org/10.3390/su12031268>
- Moges, A., Abera, T., & Tadesse, T. (2022). Financial constraints and determinants of credit access for smallholder farmers in Ethiopia: Empirical evidence from the Rift Valley area. *Journal of Agricultural Finance and Development*, 9(1), 33-47. <https://doi.org/10.2139/jaed.2022.310947>
- Mohammed, F., Barrowclough, M. J., Kibler, M. L., & Boerngen, M. A. (2020). Measuring usage of formal financial services as a proxy for financial inclusion: A case of agricultural households in Ghana. *Agricultural Finance Review*, 80(4), 471-489. <https://doi.org/10.1108/AFR-09-2019-0096>
- Okunlola, O. C., & Ayetigbo, O. A. (2024). IMPACT OF AGRICULTURAL FINANCING ON AGRICULTURAL GROWTH SUSTAINABILITY IN NIGERIA. *The Journal of Developing Areas*, 58(3), 171-203. <http://usat.lookproxy.com/scholarly-journals/impact-agricultural-financing-on-growth/docview/3072014615/se-2>
- Ololade, R. A., & Olagunju, F. I. (2013). *Determinants of Access to Credit among Rural Farmers in Oyo State, Nigeria*. *Global Journal of Science Frontier Research Agriculture and Veterinary Sciences*, 13(2), 16-22.
- Orazi, S., Martinez, L. B., & Vigier, H. P. (2019). La inclusión financiera en América Latina y Europa. *Ensayos De Economía*, 29(55), 181-204. <https://doi.org/10.15446/ede.v29n55.79425>
- Raccanello, K., & Herrera, E. (2014). *Educación e inclusión financiera*.

- Rusenga, C., & Ndhlovu, E. (2023). Land Reform and Financial Inclusion Challenges in South Africa. *Ius Gentium*, 106, 141-159. https://doi.org/10.1007/978-3-030-91962-5_9
- Tran, H., Le, H., Nguyen, N., Pham, T. & H. Hoang (2022) The effect of financial inclusion on multidimensional poverty: the case of Vietnam, *Cogent Economics & Finance*, 10:1, 2132643, DOI: 10.1080/23322039.2022.2132643
- Villarreal, F. G. (2017). Inclusión financiera de pequeños productores rurales. *In Libros de la CEPAL, N° 147 (LC/PUB.2017/15-P)*. Retrieved from http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/42121/1/S1700277_es.pdf
- Wanderman, A., et al. (2012). *Towards reimagined technical assistance: A review of empirical frameworks for improving capacity development*. Gates Open Research. <https://doi.org/10.12688/gatesopenres.12964.1>
- Wang, X., Chen, M., He, X., & Zhang, F. (2018). *Credit Constraint, Credit Adjustment, and Sustainable Growth of Farmers' Income*. *Sustainability*, 10(12), 4407. <https://doi.org/10.3390/su10124407>

VIII. Anexos

Anexo 01: Curva Roc

Figura 10 Curva Roc del Modelo Logit



Anexo 02: Tabla de clasificación del modelo logit

Tabla 6 Tabla de clasificación del Modelo Logit

Classified	True		Total
	D	~D	
+	101	26	127
-	2755	9746	12501
Total	2856	9772	12628

Classified + if predicted $\Pr(D) \geq .5$
True D defined as $\text{inclus} \neq \emptyset$

Sensitivity	$\Pr(+ D)$	3.54%
Specificity	$\Pr(- \sim D)$	99.73%
Positive predictive value	$\Pr(D +)$	79.53%
Negative predictive value	$\Pr(\sim D -)$	77.96%
False + rate for true ~D	$\Pr(+ \sim D)$	0.27%
False - rate for true D	$\Pr(- D)$	96.46%
False + rate for classified +	$\Pr(\sim D +)$	20.47%
False - rate for classified -	$\Pr(D -)$	22.04%
Correctly classified		77.98%

Anexo 03: Matriz de Consistencia

Problema Principal	Objetivo Principal	Hipótesis	Variables
	Analizar los factores socioeconómicos de los productores agropecuarios y su influencia en la inclusión financiera, en la sierra sur		Dependiente: Inclusión Financiera - Acceso a un seguro agropecuario
	Objetivos específicos		Independiente: Factores socioeconómicos de los productores agropecuarios, asistencia técnica y la tipología del productor
			Dimensiones
¿Cómo influyen los factores socioeconómicos de los productores agropecuarios de la Sierra Sur del Perú en su inclusión financiera?	Evaluar la asistencia técnica y su contribución en la inclusión financiera de los productores agropecuarios, en la sierra sur	Los factores socioeconómicos de los productores agropecuarios tienen una relación directa con la inclusión financiera	Inclusión Financiera: será considerada como el acceso a las instituciones financieras formales por parte de la población. Características del productor agropecuario: Son los factores que pueden afectar la capacidad del productor para acceder a un crédito o las características individuales de las personas que proporcionan una mayor probabilidad de estar incluido al sistema financiero
	Explorar la tipología del productor y su relación con la inclusión financiera de los productores agropecuarios, en la sierra sur		1. Acceso al crédito 2. Tener una cuenta de ahorro 1. Edad 2. Género 3. Experiencia productiva. 4. Ingresos por unidad agropecuaria. 5. Acceso a la tierra 6. Uso de la tierra 7. Tipo de cultivo. 8. Acceso al mercado. 9. Maquina y equipo 10. Asistencia técnica 11. tipología del agricultor
Diseño y Tipo de	Procedimiento y procesamiento de datos		
Es estudio tiene un diseño experimental con un enfoque cuantitativo, explicativo, presentando un modelo Logit	La población comprende 12,628 pequeños/as y medianos/as Productores/as Agropecuarios/as, que tienen a su cargo la conducción técnica y económica de una Unidad Agropecuaria. (hasta menos de 50,0 hectáreas de superficie agrícola cultivada) El tamaño de la muestra son los 12,628 Pequeños/as y Medianos/as Productores/as Agropecuarios/as pertenecientes a la sierra sur del Perú. Y el muestreo es regional, ya que, solo se tendrán en cuenta los productores agropecuarios comprendidos en la región sierra sur (Arequipa – Apurímac – Cusco – Moquegua - Puno - Tacna)		Los datos proceden de la INEI, sección "consulta por encuestas", en donde se seleccionó la ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA - para el año 2022 (periodicidad anual). Así mismo, se recurre a seleccionar los módulos para la determinación de las variables, los empleados fueron: módulo 1 (Características De La Unidad Agropecuaria), módulo 2 (Superficie Cosechada, Sembrada, Producción Y Destino De Los Cultivos Cosechados), módulo 14 (Servicios De Extensión Agraria), módulo 16 (Servicios Financieros), módulo 18 (Características Del Productor/A Agropecuario/A Y Su Familia), módulo 19 (Características De La Unidad Agropecuaria Al Día De La Entrevista), módulo 20 (Características De La Unidad Agropecuaria Al Día De La Entrevista - Cultivos), módulo 21 (Usos de la tierra) y módulo 24 (Maquinaria y equipo)