



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CONTABILIDAD Y AUDITORÍA**

**CARRERA DE ECONOMÍA**

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

**Tema:**

---

**“Barreras financieras para la agricultura sostenible desde una perspectiva de género en el cantón Baños”**

---

**Autor:** Córdova Buenaño, Christian Steve

**Tutor:** Dr. Mayorga Abril, César Medardo, Mg.

**Ambato-Ecuador**

**2026**

## APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, Dr. César Medardo Mayorga Abril, Mg. con No. 1801805654, en mi calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema: **“BARRERAS FINANCIERAS PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL CANTÓN BAÑOS”**, desarrollado por Christian Steve Córdova Buenaño, de la Carrera de Economía, modalidad presencial, considero que dicho informe investigativo reúne los requisitos, tanto técnicos como científicos y corresponde a las normas establecidas en el Instructivo del Reglamento para la Titulación de Grado en la Universidad Técnica de Ambato.

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

Ambato, Junio 2026

**TUTOR**



.....  
Dr. César Medardo Mayorga Abril, Mg.

C.I. 1801805654

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Christian Steve Córdova Buenaño con No. 1805785662, tengo a bien indicar que los criterios emitidos en el Proyecto de Investigación, bajo el tema: **“BARRERAS FINANCIERAS PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL CANTÓN BAÑOS”**, también los contenidos presentados, ideas, análisis, síntesis de datos, conclusiones, son de exclusiva responsabilidad de mi persona, como autor de este Proyecto de Investigación.

Ambato, Junio 2026

## AUTOR



.....  
Christian Steve Córdova Buenaño

C.I. 1805785662

## **DERECHOS DE AUTOR**

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

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

Ambato, Junio 2026

## **AUTOR**



.....  
Christian Steve Córdova Buenaño

C.I. 1805785662

### **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

El Tribunal de Grado, aprueba el Proyecto de Investigación, sobre el tema: **“BARRERAS FINANCIERAS PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL CANTÓN BAÑOS”**, elaborado por Christian Steve Córdova Buenaño, estudiante de la Carrera de Economía, el mismo que guarda conformidad con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Facultad de Contabilidad y Auditoría de la Universidad Técnica de Ambato.

Ambato, Junio 2026



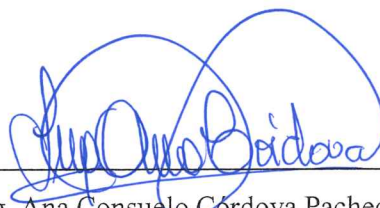
Dr. Carlos Alberto Barreno Córdova, Mg.

**PRESIDENTE**



Econ. Paul Vicente Sánchez Moína, Mg.

**MIEMBRO CALIFICADOR**



Ing. Ana Consuelo Córdova Pacheco, Mg.

**MIEMBRO CALIFICADOR**

## DEDICATORIA

Para mi familia que me apoya incondicionalmente, a mis padres que con mucho esfuerzo me han permitido vivir una de las mejores experiencias de mi vida, gracias por brindarme la determinación para poder terminar otra etapa más.

A mi hermano, con quien confío que lograremos salir adelante juntos, alcanzar todas las metas que tenemos propuestas para nuestro futuro.

A mis colegas que me permitieron trabajar al lado de todos ellos y más que ser compañeros, ser amigos entablando una muy buena relación con todos ellos.

Cada logro que tengo y tendré será gracias a Dios, confío que el me brindará las herramientas necesarias para poder salir adelante en esta vida, bajo su bendición y guía.

## AGRADECIMIENTO

A mis padres por el esfuerzo que realizan cada día para que mi hermano y yo podamos seguir adelante para un mejor futuro, agradecer a mis abuelitos que el apoyo brindado siempre quedará grabado en mi memoria, a toda mi familia que siempre me abren las puertas a donde quiera que vaya.

Agradecer a mis docentes en mi formación como economista, al Dr. César Mayorga que me formó en este proyecto, por su guía y su infinita paciencia, agradezco profundamente el espacio brindado con el respeto y la confianza que hubo.

A mis amigos por vivir la mejor etapa de mi vida al lado de todos. Me llevo un sinnúmero de anécdotas y recuerdos que quedaron grabados para siempre.

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

| CONTENIDO                                                              | PÁGINA   |
|------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>A. PÁGINAS PRELIMINARES</b>                                         |          |
| PORTADA .....                                                          | i        |
| APROBACIÓN DEL TUTOR.....                                              | ii       |
| AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN .....                                | iii      |
| DERECHOS DE AUTOR .....                                                | iv       |
| APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....                                 | v        |
| DEDICATORIA .....                                                      | vi       |
| AGRADECIMIENTO .....                                                   | ii       |
| ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS.....                                      | ii       |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                                 | iv       |
| ÍNDICE DE FIGURAS.....                                                 | v        |
| RESUMEN EJECUTIVO .....                                                | vi       |
| ABSTRACT.....                                                          | vii      |
| <b>B. CONTENIDOS</b>                                                   |          |
| <b>CAPÍTULO I.....</b>                                                 | <b>1</b> |
| <b>INTRODUCCIÓN .....</b>                                              | <b>1</b> |
| 1.1 Descripción del problema .....                                     | 1        |
| 1.2 Justificación.....                                                 | 6        |
| 1.2.1 Justificación teórica, metodológica (viabilidad) y práctica..... | 6        |
| 1.2.2 Formulación del problema de investigación .....                  | 8        |
| 1.3 Objetivos .....                                                    | 8        |
| 1.3.1 Objetivo general.....                                            | 8        |
| 1.3.2 Objetivos específicos .....                                      | 8        |
| <b>CAPÍTULO II .....</b>                                               | <b>9</b> |
| <b>MARCO TEÓRICO .....</b>                                             | <b>9</b> |

|                                               |           |
|-----------------------------------------------|-----------|
| 2.1 Revisión de literatura .....              | 9         |
| 2.1.1 Antecedentes investigativos .....       | 9         |
| 2.1.2 Fundamentos teóricos .....              | 15        |
| 2.2 Hipótesis.....                            | 30        |
| <b>CAPÍTULO III.....</b>                      | <b>32</b> |
| <b>METODOLOGÍA .....</b>                      | <b>32</b> |
| 3.1 Recolección de la información.....        | 32        |
| 3.2.1 Nivel descriptivo .....                 | 36        |
| 3.2.2 Nivel explicativo .....                 | 37        |
| 3.3 Operacionalización de las variables ..... | 43        |
| <b>CAPÍTULO IV .....</b>                      | <b>46</b> |
| <b>RESULTADOS.....</b>                        | <b>46</b> |
| 4.1 Resultados y discusión .....              | 46        |
| 4.1.1 Análisis descriptivo.....               | 46        |
| 4.1.2 Análisis por género .....               | 61        |
| 4.2 Verificación de la hipótesis.....         | 69        |
| 4.2.1. Planteamiento de hipótesis 1 .....     | 69        |
| 4.2.2 Regla de decisión .....                 | 70        |
| 4.2.3 Planteamiento de hipótesis 2.....       | 71        |
| <b>CAPÍTULO V.....</b>                        | <b>76</b> |
| <b>CONCLUSIONES.....</b>                      | <b>76</b> |
| 5.1 Conclusiones .....                        | 76        |
| 5.2 Limitaciones del estudio .....            | 77        |
| 5.3 Futuras investigaciones .....             | 78        |
| <b>C. MATERIALES DE REFERENCIA</b>            |           |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>        | <b>79</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>                            | <b>87</b> |

## ÍNDICE DE TABLAS

| CONTENIDO                                                                                                  | PÁGINA |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Tabla No 1</b> Empleo en el sector agropecuario por provincia y género (2023) .....                     | 13     |
| <b>Tabla No 2</b> Criterios de evaluación de la fiabilidad compuesta.....                                  | 39     |
| <b>Tabla No 3</b> Criterios de evaluación de índices de ajuste del modelo de ecuaciones estructurales..... | 42     |
| <b>Tabla No 4</b> Variable Independiente: Barreras Financieras .....                                       | 43     |
| <b>Tabla No 5</b> Variable Dependiente: Sostenibilidad económica.....                                      | 44     |
| <b>Tabla No 6</b> Género de los productores agrícolas encuestados en el cantón Baños (2025).....           | 46     |
| <b>Tabla No 7</b> Pregunta 24.1 Falta de conocimiento técnico.....                                         | 47     |
| <b>Tabla No 8</b> Pregunta 24.3 Falta de mercados .....                                                    | 48     |
| <b>Tabla No 9</b> Pregunta 24.2 Falta de recursos económicos .....                                         | 50     |
| <b>Tabla No 10</b> Pregunta 19.1 Genera perspectiva de ganancia a largo plazo .....                        | 52     |
| <b>Tabla No 11</b> Pregunta 19.2 Estabilidad del ingreso para prever situaciones en el corto plazo .....   | 55     |
| <b>Tabla No 12</b> Pregunta 19.6 Genera empleo y oportunidades económicas para todos los géneros.....      | 57     |
| <b>Tabla No 13</b> Pregunta 19.7 Satisfacción con rendimiento actual .....                                 | 59     |
| <b>Tabla No 14</b> Distribución de respuestas favorables por género e indicador.....                       | 61     |
| <b>Tabla No 15</b> Fiabilidad Compuesta de los constructos del modelo .....                                | 63     |
| <b>Tabla No 16</b> Índices de ajuste del modelo de ecuaciones estructurales.....                           | 65     |
| <b>Tabla No 17</b> Cargas factoriales estandarizadas del modelo de medición .....                          | 67     |
| <b>Tabla No 18</b> Coeficiente de regresión estandarizado del modelo estructural .....                     | 68     |

## ÍNDICE DE FIGURAS

| CONTENIDO                                                                                                                                        | PÁGINA |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Figura No 1</b> Mapa de redes bibliométricas con barreras financieras y agricultura sostenible de los temas a fines de la investigación ..... | 33     |
| <b>Figura No 2</b> Pregunta 24.1 Falta de conocimiento técnico .....                                                                             | 48     |
| <b>Figura No 5</b> Pregunta 24.3 Falta de mercados .....                                                                                         | 50     |
| <b>Figura No 6</b> Pregunta 24.2 Falta de recursos económicos .....                                                                              | 52     |
| <b>Figura No 7</b> Pregunta 19.1 Distribución de respuestas genera perspectiva de ganancia a largo plazo por género .....                        | 54     |
| <b>Figura No 8</b> Pregunta 19.2 Estabilidad del ingreso para prever situaciones en el corto plazo .....                                         | 56     |
| <b>Figura No 9</b> Pregunta 19.6 Genera empleo y oportunidades económicas para todos los géneros .....                                           | 58     |
| <b>Figura No 10</b> Pregunta 19.7 Satisfacción con rendimiento actual .....                                                                      | 60     |
| <b>Figura No 11</b> Diagrama de ruta modelo SEM .....                                                                                            | 64     |

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

**TEMA:** “BARRERAS FINANCIERAS PARA LA AGRICULTURA SOSTENIBLE  
DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN EL CANTÓN BAÑOS”

**AUTOR:** Christian Steve Córdova Buenaño

**TUTOR:** Dr. César Medardo Mayorga Abril, Mg.

**FECHA:** Junio 2026

**RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación tuvo como objetivo analizar la influencia de las barreras financieras percibidas sobre la sostenibilidad económica de los productores agrícolas desde una perspectiva de género en el cantón Baños. Metodológicamente, se aplicó un enfoque cuantitativo, hipotético-deductivo y de nivel explicativo, utilizando una muestra de 103 productores (64 mujeres y 39 hombres) proveniente de una base de datos secundaria validada. Para contrastar las hipótesis, se empleó un Modelo de Ecuaciones Estructurales (SEM) con estimador WLSMV para datos ordinales y la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Los resultados del modelo estructural demostraron un ajuste excelente y revelaron que las barreras financieras multidimensionales (falta de conocimiento técnico, escasez de recursos y falta de acceso a mercados) impactan de manera drástica, negativa y estadísticamente significativa sobre la sostenibilidad económica de las unidades productivas, comprobando la Hipótesis 1. Asimismo, el análisis de contraste por género evidenció que, si bien las mujeres reportan mayor vulnerabilidad descriptiva en todas las dimensiones, la diferencia es estadísticamente significativa de manera exclusiva en la falta de acceso a mercados, aceptándose parcialmente la Hipótesis 2. Se concluye que la viabilidad productiva rural no depende únicamente de la escasez de liquidez, sino de fallas estructurales y sesgos institucionales que bloquean el desarrollo agroecológico, materializando la discriminación hacia las agricultoras primordialmente a través de la exclusión de los canales formales de comercialización.

**PALABRAS DESCRIPTORAS:** BARRERAS, AGRICULTURA, SOSTENIBILIDAD, GÉNERO,

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF ACCOUNTING AND AUDITING**  
**ECONOMICS CAREER**

**TOPIC:** “FINANCIAL BARRIERS TO SUSTAINABLE AGRICULTURE FROM A GENDER PERSPECTIVE IN THE BAÑOS CANTON”.

**AUTHOR:** Christian Steve Córdova Buenaño

**TUTOR:** Dr. César Medardo Mayorga Abril, Mg.

**DATE:** Junio 2026

**ABSTRACT**

This research aimed to analyze the influence of perceived financial barriers on the economic sustainability of agricultural producers from a gender perspective in the Baños canton. Methodologically, a quantitative, hypothetico-deductive, and explanatory approach was applied, utilizing a sample of 103 producers (64 women and 39 men) drawn from a validated secondary database. To test the hypotheses, a Structural Equation Model (SEM) with the WLSMV estimator for ordinal data and the nonparametric Mann-Whitney U test were employed. The results of the structural model demonstrated an excellent fit and revealed that multidimensional financial barriers (lack of technical knowledge, resource scarcity, and lack of market access) have a drastic, negative, and statistically significant impact on the economic sustainability of productive units, fully supporting Hypothesis 1. Furthermore, the gender contrast analysis showed that, although women report greater descriptive vulnerability across all dimensions, the difference is statistically significant exclusively regarding the lack of market access, partially accepting Hypothesis 2. It is concluded that rural productive viability does not depend solely on a lack of liquidity, but rather on structural failures and institutional biases that block agroecological development. This discrimination against female farmers materializes primarily through their systematic exclusion from formal commercialization channels.

**KEYWORDS:** BARRIERS, AGRICULTURE, SUSTAINABILITY, GENDER.

# **CAPÍTULO I**

## **INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Descripción del problema**

Alrededor del mundo, la agricultura forma parte de los principales ingresos de las familias. La actividad agropecuaria es un proceso que constituye un sistema de varios pasos, como lo son: el arado de tierras, la siembra, la fumigación y el riego de los cultivos. Esta práctica tiene varios siglos de antigüedad, junto con la caza de animales. En la actualidad, el sector agrario sufrió varios cambios que logró un beneficio significativo para el mismo. En este contexto el surgimiento de la agricultura sostenible se presenta como una técnica que favorece a una mayor eficiencia de los cultivos y la correcta gestión de los recursos naturales, todo esto siempre de la mano innovadora del ser humano.

La agricultura sostenible es la alternativa más eficiente para el sector productor y una estrategia para equilibrar la conservación de los ecosistemas con la productividad económica (Altieri, 1999). Esta práctica incorpora principios agroecológicos para reducir la dependencia de los fertilizantes químicos, proteger la biodiversidad del suelo y fortalecer la capacidad de los sistemas de producción para resistir las crisis económicas y el cambio climático.

Tal como indica Pretty (2008) la agricultura sostenible garantiza no solo el suministro actual de alimentos, sino a su vez, asegura el futuro para las próximas generaciones mediante el empleo de métodos que conservan los recursos naturales, al reducir la contaminación y mejorar la adaptabilidad de los productores. En medio del empeoramiento de las crisis ambientales y alimentarias, la agricultura sostenible ha dejado de ser vista como una mera alternativa y se ha convertido en un elemento esencial para garantizar la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de los recursos naturales.

La transición hacia la agricultura sostenible no es un camino sencillo. Pasar de los métodos tradicionales a la implementación de prácticas agroecológicas más complejas como: incorporar tecnología de precisión, aplicar rotación de cultivos, sustituir

agroquímicos por control biológico de plagas; implica cambios que van mucho más allá de la voluntad del productor. Renovar equipos, adecuar la infraestructura de la finca, acceder a capacitación técnica especializada y obtener certificaciones requiere recursos que la mayoría de los agricultores rurales simplemente no tiene disponibles en sus propias economías. La inversión inicial puede resultar tan grande que, sin apoyo externo, la transición se vuelve prácticamente imposible (Knowler & Bradshaw, 2007; Pannell et al., 2011).

Para mejorar suelos degradados, obtener sellos orgánicos y gestionar el agua de forma eficaz, se requieren desembolsos que no pueden cubrirse solamente con las reservas propias de una economía campesina a menos que cuente con apoyo de fuentes externas de financiamiento. Como señalan De Olloqui & Fernández Diez (2017) cubrir estas necesidades es prácticamente imposible sin el respaldo de fuentes externas de financiamiento.

Un sistema de crédito sólido se convierte en un instrumento indispensable: no solo permite a los productores financiar cambios tecnológicos, sino que también estabiliza su flujo de caja, reduce su vulnerabilidad a las fluctuaciones de precios o a las condiciones climáticas adversas, y allana el camino para una mayor competencia en mercados que valoran cada vez más las normas medioambientales (Carranza, 2001).

El financiamiento para la agricultura en América Latina y el Caribe no es solo una cuestión económica, sino también esencial para el desarrollo regional sostenible, dado el papel fundamental que desempeñan las explotaciones familiares en el empleo rural y la producción de alimentos. De acuerdo con De Salvo et al. (2025) el desarrollo de prácticas agrícolas sostenibles en la región requiere de un sinnúmero recursos a los que los pequeños agricultores tienen dificultades para acceder sin el apoyo del sistema financiero.

A pesar de estas necesidades, los mercados de crédito rural tienen graves deficiencias estructurales que dificultan el financiamiento. Según Stiglitz & Weiss (1981) las instituciones financieras operan bajo un alto grado de asimetría de información. Los prestamistas no pueden distinguir con precisión entre prestatarios de alto y bajo riesgo y

tienden a percibir al sector agrícola como de alto riesgo debido a ciertos factores incontrolables como el clima y los precios del mercado. Los bancos clasifican a los solicitantes utilizando criterios como garantías materiales, por ejemplo: la propiedad de la tierra, el historial crediticio y la formación académica. Dando como resultado, que existan solicitantes con verdadera capacidad productiva que no cumplen con estos criterios quedando completamente excluidos de los créditos.

Las barreras en el sistema financiero se manifiestan de dos maneras que se refuerzan mutuamente. Por el lado de la oferta, las instituciones financieras exigen garantías hipotecarias que muchos productores no pueden ofrecer, aplican tasas de interés que dificultan el acceso al crédito y someten a los solicitantes a trámites burocráticos excesivos. Estos trámites consumen tiempo y recursos que los agricultores tienen dificultades para destinar a tareas de gestión (De Olloqui & Fernández Diez, 2017). Las condiciones impuestas por la banca sobrepasan, en muchos casos, las expectativas que los agricultores pueden llegar a cumplir, bloqueando su capacidad de expandir e innovar en sus unidades productivas (Proaño Torres et al., 2025).

Desde la demanda, en cambio, operan fenómenos igualmente limitantes: la autoexclusión, el miedo al endeudamiento y la desconfianza hacia las instituciones financieras formales llevan a que numerosos productores ni siquiera intenten solicitar crédito (Karlán & Zinman, 2008). En el Ecuador rural, la baja educación financiera refuerza esta tendencia y alimenta la preferencia por estrategias basadas exclusivamente en el ahorro propio, lo que restringe severamente las posibilidades de inversión a largo plazo (Silva, 2018).

De acuerdo con Fletschner & Kenney (2011) cuando a los productores se le niega el acceso al crédito, se ven obligados a operar bajo una lógica de subsistencia. En otras palabras, carecen del capital necesario para invertir en alternativas amigables con el medio ambiente, de esa manera, manteniendo un círculo vicioso de dependencia de insumos químicos de bajo costo que son perjudiciales para el medio ambiente, lo que perjudica tanto la sostenibilidad del suelo como la viabilidad económica familiar. Para Mier-Tous et al. (2023) las limitaciones financieras representan el 19% de los desafíos que los

agricultores latinoamericanos mencionan para la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, lo que las convierte en el obstáculo más frecuente a comparación de los factores técnicos o climáticos.

La falta de capital no solo restringe las inversiones individuales, sino que también obstaculiza el desarrollo de las zonas rurales en su conjunto y agrava la brecha competitiva entre los productores tecnológicamente avanzados y aquellos que siguen practicando la agricultura de subsistencia (Carranza, 2001).

Dadas las condiciones geográficas de los Andes ecuatorianos, la implementación de prácticas agrícolas sostenibles es un tema que particularmente adquiere relevancia. El cambio climático está afectando de manera significativa las precipitaciones y temperatura en las tierras altas, provocando sequías prolongadas, heladas repentinas y lluvias torrenciales, lo que reduce la fertilidad del suelo y amenaza directamente la producción de alimentos (Lipper et al., 2014).

La Agenda Regional de Tungurahua (2016) señala que la disminución gradual de suministros de agua para riego, los sistemas de riego eficientes y las tecnologías agrícolas resistentes al clima son esenciales para que los productores puedan mantener sus negocios a mediano plazo (Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, 2016). Los obstáculos financieros para la inversión en estas medidas de adaptación aumentan significativamente el riesgo de pérdidas de cosechas, atrapando a los agricultores en un círculo vicioso de pobreza y sumiendo a familias enteras en dificultades (FAO, 2011).

La provincia de Tungurahua, en particular, se destaca por su producción diversificada, que abarca desde las regiones productoras de papa hasta el cultivo de variedades como cebollas, y el cultivo en invernaderos de tomates de árbol y babacos en las zonas montañosas de Baños (Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, 2016). Esta variedad se ha fomentado mediante programas de capacitación técnica, iniciativas de integración en la producción y proyectos que promueven productos agrícolas de alto valor (Franco-Crespo et al., 2019).

Sin embargo, la utilización de estas innovaciones tecnológicas por parte de los productores depende en gran medida de su acceso a financiamiento. Sin este acceso, es improbable que las innovaciones respaldadas por el gobierno produzcan cambios tangibles en las explotaciones agrícolas (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2023).

El cantón Baños es ampliamente reconocido por su actividad turística, que lo posiciona entre los destinos más visitados del país tanto por turistas nacionales como extranjeros. Aun así, para muchas familias del área rural la agricultura sigue siendo la principal fuente de ingresos (Buenaño Buenaño, 2020; Tituaña Páramo, 2017). La coexistencia de turismo y agricultura ejerce una presión constante sobre los recursos, ya que, muchas veces las autoridades toman como prioridad el sector turístico del cantón. El sector agrícola no solo queda rezagado por el auge turístico local, sino que también son ignorados por un sistema financiero que ofrece créditos inadecuados para la realidad de su sector.

El terreno montañoso de la provincia agrava aún más esta situación. Conforme a lo establecido por Franco-Crespo et al. (2019) la mayoría de los cultivos en el cantón Baños se ubican en laderas y están constantemente expuestos a la erosión y la degradación del suelo, a menos que se apliquen técnicas de manejo sostenible. En estas circunstancias, la introducción de métodos como los campos en terrazas, los sistemas de compostaje, la agrosilvicultura y el control orgánico de malezas no es una consecuencia natural de las consideraciones ambientales, sino un requisito crucial para garantizar la productividad futura de la tierra.

Si bien las instituciones financieras locales mencionan las necesidades de inversión de los productores del cantón para la agricultura sostenible, su capacidad para aprovechar estas oportunidades depende en gran medida de su habilidad para obtener financiamiento de manera oportuna.

Las barreras percibidas en el cantón Baños no son un problema abstracto: limitan de forma concreta la sostenibilidad económica de los productores agrícolas y, con eso, reducen su capacidad para adoptar prácticas sostenibles que requieren inversión inicial. El análisis empírico mostró que estas restricciones no son exclusivamente financieras. Junto a la falta

de recursos económicos, los productores reportaron barreras técnicas, como la ausencia de capacitación para gestionar nuevas prácticas productivas, y barreras comerciales, referidas a la dificultad para acceder a mercados que valoren la producción sostenible. Este carácter multidimensional determina que las barreras afecten la sostenibilidad económica de manera integral, no solo a través del crédito.

Lo que todavía no se sabe con precisión es si esa carga pesa igual sobre todos. Hay razones teóricas y evidencia regional para sospechar que hombres y mujeres no viven ese obstáculo de la misma manera, y que esa diferencia tiene consecuencias reales sobre la sostenibilidad económica de cada uno. Esta brecha no ha sido analizada con suficiente rigor en el contexto local. Este estudio lo intenta.

Surge entonces la interrogante ¿existe alguna discriminación por género a la hora del financiamiento? Esta duda surge gracias a que existen varios programas para incentivar la inversión hacia las mujeres. Al hablar de inclusión financiera, se habla de desarrollo económico, una forma de que las personas puedan empoderarse y promover la equidad, lograr una reducción significativa de la pobreza y alcanzar estabilidad financiera (Asociación de Bancos Privados del Ecuador, 2023).

## **1.2 Justificación**

### ***1.2.1 Justificación teórica, metodológica (viabilidad) y práctica***

Para comprender por qué los mercados financieros excluyen a ciertos productores incluso cuando el crédito está disponible, este estudio parte de dos marcos teóricos complementarios. El primero es la teoría del racionamiento del crédito de Stiglitz & Weiss (1981). Las instituciones financieras seleccionan a los solicitantes con base en señales observables como garantías e historial crediticio, y excluyen a quienes tienen capacidad productiva real, pero carecen de los activos formales que el sistema exige.

El segundo es la teoría de las oportunidades bloqueadas de Merton (1938): cuando las restricciones son persistentes y los productores las perciben como estructurales, reducen su horizonte de planificación y abandonan la aspiración de transitar hacia prácticas más

eficientes, con efectos directos sobre su sostenibilidad económica. Este estudio busca demostrar empíricamente cómo operan estas dos dinámicas en el cantón Baños.

La fortaleza metodológica de este estudio radica en su extensión más allá del análisis descriptivo. Se empleó un modelo de ecuaciones estructurales utilizando el estimador Weighted Least Squares Mean and Variance Adjusted (WLSMV), con su traducción directa Mínimos Cuadrados Ponderados con Ajuste de Media y Varianza, el estándar recomendado para datos de escala Likert.

La viabilidad del estudio se apoya en el uso de datos previamente recolectados de fuentes secundarias del proyecto de investigación “Agricultura sostenible con equidad de género: un enfoque de economía del comportamiento”. Recurrir a esta base evita repetir el levantamiento de campo y proporciona una muestra representativa con procesos de validación ya documentados. Eso permite dedicar el análisis al modelo de ecuaciones estructurales sin comprometer la calidad de los datos de partida.

A nivel práctico, los resultados permitirán visualizar cuál de las dimensiones percibidas como barrera (falta de conocimiento técnico, falta de recursos económicos o falta de acceso a mercados) es la que obstaculiza con mayor fuerza la implementación de la agricultura sostenible, si las tasas de interés, las garantías exigidas, los trámites o la falta de educación financiera y si esa barrera es percibida de diferente manera de acuerdo con el género del productor. La información obtenida será de suma importancia para entidades como BanEcuador, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y los gobiernos autónomos Descentralizados de Tungurahua, para que puedan realizar o rediseñar políticas hacia los créditos en base a los diferentes criterios obtenidos, de esa manera, acertando de manera efectiva a productos crediticios que respondan a las condiciones reales de hombres y mujeres agricultoras del cantón.

### ***1.2.2 Formulación del problema de investigación***

¿De qué manera las barreras financieras percibidas por los productores agrícolas afectan su sostenibilidad económica desde una perspectiva de género en el cantón Baños durante el año 2025?

## **1.3 Objetivos**

### ***1.3.1 Objetivo general***

Analizar la influencia de las barreras financieras percibidas sobre la sostenibilidad económica de los productores agrícolas desde una perspectiva de género en el cantón Baños durante el año 2025.

### ***1.3.2 Objetivos específicos***

Describir las principales barreras percibidas que enfrentan mujeres y hombres agricultores para implementar prácticas agrícolas sostenibles, considerando sus dimensiones técnicas, financieras y comerciales en el cantón Baños.

Estimar el efecto de las barreras percibidas sobre la sostenibilidad económica de los productores agrícolas del cantón Baños, y contrastar si ese efecto difiere según el género mediante un modelo de ecuaciones estructurales.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Revisión de literatura

##### *2.1.1 Antecedentes investigativos*

La revisión sistemática de la literatura que sustenta este estudio utilizó métodos bibliométricos para comprender el estado actual del conocimiento académico sobre las barreras financieras para la agricultura sostenible. El periodo de análisis, de 2020 a 2026, reveló una rápida expansión en este campo. Se identificaron 330 artículos de 1374 autores, lo que representa una tasa de crecimiento anual del 22,06 %. Esta tendencia refleja el creciente interés académico en la intersección de las finanzas rurales, la sostenibilidad agrícola y la equidad social, así como la urgencia política que rodea a estos temas en el contexto de la aceleración del cambio climático y las crecientes presiones sobre los sistemas agrícolas y alimentarios.

El diagrama de Sankey, creado a partir del análisis bibliométrico, demuestra una sólida trayectoria del conocimiento que conecta los fundamentos teóricos históricos con las tendencias de investigación más recientes. El tema central es la agricultura sostenible, y las contribuciones de autores como Thornton, Rockstrom y Giller, quienes sentaron las bases de este campo de investigación sobre la resiliencia al cambio climático y los sistemas agrícolas, son cruciales. Estas figuras clave están vinculadas a investigadores que han logrado resultados significativos en los últimos años, en particular los grupos de investigación de Hasan, Negra y Kumar, quienes están conectando nuevas áreas de especialización como la agricultura de precisión, la agroindustria adaptada al clima, la economía agrícola regional y el análisis, cada vez más relevante, de la desigualdad en el acceso a los recursos productivos. La tendencia general sugiere que la investigación se está orientado hacia la resiliencia ambiental y el análisis económico de los desafíos que enfrenta el sector agrícola en la era pospandémica.

A nivel internacional, los antecedentes investigativos sobre barreras financieras para el desarrollo agrícola han acumulado una sólida base de investigación. Desde la primera investigación sobre la asignación de crédito de Stiglitz & Weiss (1981), pasando por los ensayos de Karlan & Zinman (2008) que demuestran los efectos positivos del acceso al crédito en quienes son excluidos, hasta el análisis macroeconómico de Bruhn & Love (2014) que revela la relación entre la inclusión financiera y la reducción de la pobreza, se ha establecido una base teórica muy sólida. Conforme a lo establecido por Petrick (2004), en un análisis econométrico del sector agrícola polaco, reveló que el mecanismo de asignación de crédito funciona con especial eficacia cuando la información sobre la capacidad de pago de los productores rurales es incompleta. Banerjee et al. (2015) demostraron que los habitantes rurales de los países en desarrollo tienden a recurrir a la financiación informal porque el acceso a las redes financieras formales es prácticamente imposible.

La literatura sobre la adopción de prácticas agrícolas sostenibles identifica un patrón recurrente en el que las limitaciones financieras son la barrera más frecuentemente reportada. Knowler & Bradshaw (2007), en una revisión exhaustiva de los factores que influyen en la adopción de la agricultura sostenible, se encontró que las limitaciones financieras eran una barrera mayor para el cambio que los factores tecnológicos. Pannell et al. (2011) llegaron a conclusiones similares en el contexto de Australia y América Latina, argumentando que los productores evitan la innovación cuando el acceso al capital es incierto. Pretty (2008) ofrece una perspectiva sistemática, destacando que la transición a la sostenibilidad agrícola no es simplemente un problema tecnológico, sino un proceso que requiere importantes inversiones iniciales y marcos institucionales para mitigar los riesgos percibidos.

De acuerdo con Altieri (1999) la agroecología tiene el potencial de transformar los sistemas de producción, pero este potencial no se realizará a menos que haya mecanismos de financiamiento accesibles disponibles para los pequeños productores. Los resultados de Mier-Tous et al. (2023) revelaron cuantitativamente que la falta de financiamiento representa el 19% de las barreras para la adopción de prácticas agrícolas sostenibles por

parte de los agricultores latinoamericanos. De Salvo et al. (2025) observan que, a pesar de la mayor presencia de instituciones financieras en la región, la brecha entre las necesidades de financiamiento de los pequeños productores y el crédito al que pueden acceder se ha ampliado en los últimos años.

La investigación sobre los aspectos sociales del acceso al financiamiento agrícola se centra cada vez más en los factores que generan exclusión entre diversos grupos de productores. Fletschner & Kenney (2011) identifican la insuficiencia de garantías, la falta de historial crediticio formal, los complejos requisitos de documentación y los sesgos de las instituciones financieras contra los solicitantes que son considerados de alto riesgo como las principales barreras para acceder al financiamiento agrícola. Doss et al. (2018) analizó la distribución de los activos productivos entre los hogares rurales en países en desarrollo y encontró que esta distribución sigue patrones que dependen de variables estructurales y culturales.

Quisumbing & Pandolfelli (2010) identificaron las desigualdades en el acceso a los recursos y la capacitación como uno de los factores de exclusión más arraigados en el sector agrícola. Según Fischer & Qaim (2012) estudiaron el mercado agrícola en Kenia y destacaron cómo la participación en redes comerciales y organizaciones de productores varía conforme a diversas variables sociales, que impactan directamente el acceso a la información financiera. Los estudios realizados por la FAO (2011) estimaron que la producción agrícola en los países en desarrollo podría aumentar significativamente si los productores con recursos limitados tuvieran acceso a insumos y servicios financieros equivalentes a los de los productores con mayor capital, pero esta posibilidad aún no se ha materializado. Gómez Martínez & López Mejía (2016) demostraron que el acceso al crédito tiene un impacto positivo en las unidades de producción, ampliando las oportunidades de inversión en infraestructura, insumos y el ciclo productivo.

En América Latina y el Caribe, el panorama del financiamiento agrícola presenta una combinación de tendencias globales y dinámicas específicas de la región. De Olloqui & Fernández Díez (2017) documentaron que los mercados de crédito rural en la región

operan bajo condiciones de fuertes restricciones de oferta, caracterizadas por una alta percepción del riesgo institucional, precios variables de las materias primas y una adaptación inadecuada de los productos financieros a las realidades de los pequeños productores.

De acuerdo con Morsy (2020) en un análisis de las economías emergentes, se demostró que los mercados financieros tienden a perpetuar la exclusión estructural en ausencia de intervenciones de política pública diseñadas explícitamente para abordar las brechas de información. En un análisis realizado por Aguilar-Pinto et al. (2017) sobre los sistemas financieros rurales en América Latina, revelaron que los factores socioeconómicos y las estructuras familiares influyen en el acceso al crédito de maneras que no son consideradas adecuadamente por los modelos financieros convencionales.

De acuerdo con Quesada et al. (2023) la inclusión financiera rural no puede reducirse a la expansión de la cobertura bancaria y requiere rediseñar los productos crediticios con base en la comprensión de las realidades locales de los productores. Lipper et al. (2014) en su análisis de la agricultura resiliente al clima, destacan que invertir en la adaptación tecnológica en el sector agrícola es imposible sin el apoyo de sistemas de financiamiento que mitiguen la aleatoriedad en el cambio climático como barrera de entrada.

En el contexto ecuatoriano, la investigación sobre financiamiento de la agricultura revela un panorama que combina avances institucionales con brechas. Según Silva (2018) documentó que las familias agrícolas ecuatorianas desarrollan estrategias de exclusión voluntaria del crédito formal, sostenidas a corto plazo y en la percepción de que los requisitos bancarios son inevitables, optando por modelos amigables con la familia que limitan las posibilidades de inversión. De acuerdo con Carranza (2001) las estructuras de financiamiento agrícola en el país se concentran en actividades de corto plazo como una limitación estructural para la modernización. Singaña Tapia (2022) analizó el acceso al crédito rural en Ecuador y encontró diferencias en la distribución y el volumen de créditos entre distintos grupos de solicitantes, lo que apunta a la necesidad de analizar con mayor detalle los mecanismos que producen esas brechas.

De acuerdo con Proaño Torres et al. (2025) quienes analizaron el impacto de diferentes programas de financiamiento en la producción agrícola del Ecuador, documentaron efectos positivos moderados en la producción y el bienestar de las familias rurales cuando el crédito responde a las condiciones específicas del sector. La Asociación de Bancos Privados del Ecuador (2023) registra avances en la cobertura del sistema financiero formal en las zonas rurales, aunque la brecha entre la disponibilidad institucional y el acceso efectivo de los pequeños agricultores sigue siendo significativa.

Ati Cutiupala et al. (2023) señalan que la estabilidad socioeconómica del hogar medida por variables como la educación, el nivel educativo y la disponibilidad de una cuenta bancaria condiciona fuertemente la probabilidad de acceder a un crédito agrícola en Ecuador.

Históricamente conocida como el granero agrícola de Ecuador, la provincia de Tungurahua posee características únicas que la convierten en una región particularmente interesante para este análisis. Conforme a las estadísticas del Ministerio de Agricultura Y Ganadería (2023) el sector agrícola de la provincia emplea a 133.173 personas, lo que representa el 36% de la fuerza laboral total. Esta proporción es notable no solo por su magnitud cuantitativa, sino también por la distribución de la composición de su fuerza laboral. Por ejemplo, la producción de mora crea más de 12.000 empleos, el 83% de los cuales son de gestión familiar (De Salvo et al., 2025). La tabla a continuación resume la distribución del empleo agrícola en las principales provincias del país.

**Tabla No 1**

*Empleo en el sector agropecuario por provincia y género (2023)*

| <b>Provincias</b> | <b>Masculino</b> | <b>Femenino</b> | <b>Total, empleos agropecuarios</b> |
|-------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Guayas            | 202.154,65       | 35.674,35       | 237.829,00                          |
| Pichincha         | 61.167,60        | 56.462,40       | 117.630,00                          |

|            |           |           |            |
|------------|-----------|-----------|------------|
| Tungurahua | 57.264,39 | 75.908,61 | 133.173,00 |
| Azuay      | 37.306,83 | 75.744,17 | 113.051,00 |

---

**Nota.** Estadísticas agropecuarias 2023. Fuente: Elaboración propia basada en Ministerio de Agricultura y Ganadería (2023).

En esta región, el cantón Baños posee características únicas para el análisis propuesto. Si bien es reconocida nacional e internacionalmente por el turismo, gracias a su favorable ubicación geográfica y la importante afluencia de turistas, la agricultura sigue siendo el principal sustento económico para muchas familias rurales (Buenaño Buenaño, 2020; Tituaña Páramo, 2017). Según Franco-Crespo et al. (2019) la irregular topografía de la provincia, con cultivos plantados en pendientes pronunciadas, hace que la adopción de técnicas agrícolas sostenibles sea esencial no solo como estrategia para aumentar la productividad, sino también para prevenir la degradación progresiva del suelo.

La implementación de diferentes métodos como el cultivo en invernadero, la rotación de cultivos y el control orgánico de plagas requiere inversiones a mediano plazo con el apoyo del sistema financiero. El Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua (2016) también ha experimentado una disminución gradual en el suministro de agua para riego, lo que convierte el cambio de sistemas de riego eficientes en un desafío urgente para la producción.

Aunque existe abundante evidencia teórica sobre la asignación de crédito, los costos de transacción y los factores conductuales que influyen en el financiamiento, la convergencia de estas perspectivas en el contexto específico de la agricultura sostenible en los Andes ecuatorianos sigue siendo un tema poco explorado. La literatura sobre Ecuador tiende a tratar las barreras financieras y la perspectiva de género como temas separados. Los estudios de financiamiento rural analizan el acceso al crédito sin desagregar por sexo del titular; los estudios de género en el agro describen brechas de acceso a recursos sin vincularlas a resultados económicos medibles.

Este estudio busca llenar este vacío con datos empíricos secundarios del cantón Baños, aportar una contribución analíticamente más precisa a las políticas públicas y enriquecer la literatura regional sobre financiamiento agrícola y sostenibilidad (FAO, 2011; Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua, 2016; ONU Mujeres y Ministerio de Agricultura y Ganadería de Ecuador (MAG), 2022).

### *2.1.2 Fundamentos teóricos*

#### ***Teoría del crédito racionado y asimetrías informativas (Stiglitz & Weiss, 1981)***

Los modelos de equilibrio neoclásicos en los mercados financieros asumían que las tasas de interés funcionaban como un mecanismo de ajuste para equilibrar la oferta y la demanda de crédito. En otras palabras, la idea era que los bancos, ante un endeudamiento excesivo, aumentarían las tasas de interés de los préstamos hasta alcanzar el equilibrio del mercado. Stiglitz & Weiss (1981), en un artículo pionero publicado en la *American Economic Review*, demostraron matemáticamente que este mecanismo no funciona en presencia de información asimétrica entre prestamistas y prestatarios. Este resultado representa una ruptura con el paradigma clásico y tiene un impacto directo en la comprensión de la exclusión financiera en las zonas rurales.

La información asimétrica explicada por Stiglitz & Weiss (1981) funciona de la siguiente manera: los bancos no pueden conocer directamente la probabilidad de reembolso de cada prestatario ni la naturaleza precisa de los proyectos que financian. Por lo tanto, aumentar las tasas de interés para compensar el riesgo percibido no conduce al equilibrio del mercado; por el contrario, produce dos efectos contraproducentes que empeoran la cartera de préstamos.

En primer lugar, se produce una selección adversa. Ante las altas tasas de interés, los prestatarios con proyectos de alta probabilidad de éxito, pero rentabilidad moderada (por ejemplo, agricultores que buscan modernizar sus explotaciones mediante la adopción de métodos agrícolas sostenibles) se retirarán del mercado, considerando que sus proyectos no son rentables en las condiciones actuales. Por otro lado, los prestatarios con proyectos de alto riesgo, pero altamente rentables aceptarán tasas de interés elevadas y continuarán

endeudándose, anticipando que la mayor parte de las pérdidas, en caso de fracaso del proyecto, recaerán sobre el prestamista. Los bancos, en un intento por mitigar el riesgo mediante el aumento de las tasas de interés, terminan concentrando sus carteras en los prestatarios de mayor riesgo.

En segundo lugar, un fenómeno conocido como riesgo moral, o efecto incentivo, es particularmente pronunciado entre quienes ya han recibido préstamos. Cuando las tasas de interés son altas, los prestatarios se ven incentivados a reasignar fondos hacia proyectos de alto riesgo con alta rentabilidad esperada, anticipando generar el flujo de caja necesario para cubrir los costos del préstamo. Para los productores agrícolas, esto se traduce en una preferencia por rotaciones de cultivos a corto plazo que generan un flujo de caja rápido para pagar los préstamos, en lugar de inversiones destinadas a garantizar rentabilidades sostenibles a mediano plazo.

Paradójicamente, los préstamos con intereses elevados pueden obstaculizar la innovación que debería justificar el endeudamiento. Ante estas deficiencias, los bancos están desarrollando mecanismos de selección alternativos basados en señales observables para reemplazar la información directa sobre el riesgo del prestatario.

Stiglitz & Weiss (1981) analizaron cómo el requisito de garantías tangibles, principalmente la propiedad de la tierra cumple una doble función: indica la solidez financiera del prestatario y, al mismo tiempo, mitiga el riesgo moral al utilizar sus propios activos como garantía. Sin embargo, este mecanismo excluye automáticamente a quienes no poseen activos registrables conforme a los requisitos del sistema bancario. En las zonas rurales de Ecuador, un número significativo de pequeños productores tienen propiedad informal de la tierra o carecen de derechos de propiedad claros. Por lo tanto, los bancos establecen tasas de interés y niveles de garantía óptimos para maximizar los rendimientos esperados. Más allá de este umbral, los bancos prefieren rechazar préstamos antes que asumir riesgos que no pueden cuantificarse con la información disponible.

***Teoría General del Empleo, el Interés y el Dinero (Keynes 1936)***

La sostenibilidad económica agrícola no puede analizarse sin considerar las condiciones macroeconómicas que determinan el ingreso y el empleo rural. Los principios de la Teoría General de Keynes, adaptados al sector agrícola, proveen el soporte analítico para entender esa estabilidad, porque la demanda agregada determina el nivel general de producción del sector.

El indicador GLP (rentabilidad futura) tiene su base en el postulado keynesiano sobre inversión productiva. La inversión en tecnología, riego y fertilizantes incrementa la productividad y reduce la exposición a la variabilidad climática, pero los inversores privados evitan el sector por su perfil de riesgo. La perspectiva de ganancia a largo plazo del agricultor depende de cuánto confía en la viabilidad sostenida de su actividad, más que de los precios corrientes.

Para la estabilidad del ingreso (EI), el anclaje teórico está en la relación keynesiana entre demanda agregada y precios agrícolas. Una caída en la demanda nacional o internacional reduce los precios del sector. Los agricultores con márgenes estrechos pierden rápidamente la capacidad de absorber esos choques. Una política fiscal expansiva puede amortiguar ese efecto; cuando no llega, la percepción de estabilidad financiera del productor se deteriora antes que los indicadores macroeconómicos lo registren.

El indicador EG (generación de oportunidades económicas) corresponde al efecto multiplicador keynesiano del gasto público. Las inversiones en infraestructura rural aumentan los ingresos agrícolas, y ese incremento se traslada al consumo local de bienes y servicios, activando la economía rural por encadenamiento productivo. El indicador mide esa dinámica desde la percepción del productor.

La satisfacción con el rendimiento actual (SR) es el componente más subjetivo de la operacionalización. La estabilidad del sector agrícola depende de adaptar las políticas públicas a las realidades locales de cada región, y la percepción del productor sobre su rendimiento cotidiano traduce esa adaptación en términos concretos y medibles.

***Teoría de las oportunidades bloqueadas (Merton, 1938)***

Robert Merton (1938) desarrolló el concepto de "oportunidades bloqueadas" para describir la tensión que surge cuando una persona reconoce un objetivo valorado socialmente, pero carece de los medios legítimos para alcanzarlo. En contextos agrícolas, esa tensión toma una forma concreta: los productores identifican la adopción de prácticas más eficientes y sostenibles como una meta deseable, pero las restricciones que enfrentan en el acceso a conocimiento, recursos financieros y mercados bloquean el camino hacia esa meta.

Este marco permite entender por qué el constructo BAR en esta investigación tiene una estructura multidimensional. La restricción técnica (Falta de conocimientos) opera como bloqueo por falta de capital humano: el productor no puede adoptar prácticas sostenibles si carece del conocimiento necesario para aplicarlas, evaluar su rentabilidad o gestionarlas frente a los riesgos propios del agro. La restricción económica (Falta de recursos) es el bloqueo más directo: sin acceso a financiamiento, la inversión inicial que requiere cualquier transición productiva no es viable, independientemente de la disposición del agricultor. La restricción comercial (Falta de mercados) actúa como bloqueo en el retorno: sin acceso a mercados donde colocar la producción, el flujo de caja necesario para sostener y ampliar la actividad no se materializa, y la inversión previa no genera el rendimiento que justificaría seguir invirtiendo.

Las tres dimensiones del constructo, tomadas juntas, producen un efecto acumulativo sobre la sostenibilidad económica del productor. Merton (1938) argumentaba que cuando los bloqueos son persistentes y percibidos como estructurales, las personas ajustan sus expectativas hacia abajo. En términos agrícolas, eso se traduce en productores que reducen su horizonte de planificación, evitan el endeudamiento formal y se mantienen en prácticas conocidas, aunque sean menos eficientes, lo que deteriora los indicadores de sostenibilidad económica a mediano plazo.

### ***Teoría de los Costos de Transacción (Coase, 1937)***

Ronald Coase propuso la teoría de los costos de transacción en "The Nature of the Firm" (1937). Su pregunta era simple: si el mercado asigna recursos, ¿por qué existen las

empresas? Su respuesta fue que usar el mecanismo de precios tiene costos. El más obvio es averiguar cuáles son los precios. También hay costos de negociar contratos, proteger información sensible y asegurarse de que se cumplan los acuerdos.

Para un productor agropecuario, pedir un crédito formal no es solo pagar intereses. Implica llenar formularios, conseguir garantías que a veces no tiene, viajar a una sucursal que puede quedar lejos y entender productos financieros diseñados para otro tipo de cliente. Cada uno de esos pasos es un costo de transacción. Sumados, encarecen el crédito más allá de la tasa de interés y excluyen a quienes más lo necesitan.

Para estructurar adecuadamente el impacto de estos costos sobre las barreras financieras en la agricultura, es esencial dividir los costos en tres dimensiones básicas derivadas de la teoría de Coase. Primero, en el contexto rural del cantón Baños, los costos de investigación se reflejan en el tiempo y los recursos que los agricultores geográficamente dispersos deben invertir para averiguar qué instituciones financieras ofrecen préstamos agrícolas, comparar tasas de interés y comprender sus requisitos. Esta búsqueda es altamente ineficiente en situaciones donde existe asimetría de información.

En segundo lugar, existen costos de negociación causados por fricciones administrativas en el proceso de solicitud. Para los pequeños productores, esto significa hacer múltiples viajes a sucursales bancarias, recolectar firmas, legalizar la propiedad de bienes raíces (a menudo de manera informal) y desarrollar planes de negocios formales para prácticas sostenibles. La complejidad burocrática aumenta los costos de transacción, alcanzando a menudo niveles que exceden la utilidad marginal del préstamo en sí, lo que dificulta su solicitud.

Por último, están los costos de seguimiento, que se producen principalmente por el lado de la oferta. Las instituciones financieras deben incurrir en altos costos operativos para transportar técnicos al campo, garantizar que los productores estén invirtiendo efectivamente sus fondos en la adopción de una agricultura sostenible y evaluar el progreso de los cultivos en pendientes de difícil acceso. Vigilar el cumplimiento de los

contratos es tan oneroso que las instituciones financieras optan por exigir garantías de liquidez y préstamos con altas tasa de interés, lo que agrava los obstáculos financieros.

### ***Agricultura sostenible***

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura define la agricultura sostenible como la gestión y conservación de los recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de modo que asegure la satisfacción continua de las necesidades humanas para las generaciones presentes y futuras, sin degradar el ambiente y siendo técnicamente apropiada, económicamente viable y socialmente aceptable (FAO, 1989). La definición articula tres dimensiones que operan de manera simultánea: la ambiental, la económica y la social; ninguna de las tres puede deteriorarse sin afectar la viabilidad del sistema en su conjunto.

### ***Importancia de la agricultura sostenible***

Sarandon y Flores (2014) precisan que la sostenibilidad no es un estado que se alcanza y se mantiene solo, sino una propiedad dinámica del agro, sujeta a las condiciones del entorno y a la capacidad del productor para sostener la productividad sin agotar los recursos que la hacen posible. Esa capacidad depende, entre otros factores, de las condiciones de financiamiento disponibles: un productor que no puede invertir en insumos sostenibles por falta de acceso a crédito no tiene opción real de adoptar las prácticas que la sostenibilidad requiere, aunque esté dispuesto a hacerlo. Esa restricción es la que esta investigación busca medir y analizar.

### ***Conocimiento técnico***

La capacitación técnica en el sector agrícola refiere al conjunto de conocimientos prácticos y habilidades que los productores necesitan para adoptar métodos de producción sostenible. Esta dimensión va más allá de la formación académica: abarca el acceso a extensión agrícola, la transferencia de conocimiento entre agricultores y la disponibilidad de información sobre técnicas de manejo de suelos, riego eficiente y control orgánico de

plagas. Un productor sin ese conocimiento no puede evaluar correctamente las alternativas sostenibles disponibles, aunque disponga de los recursos económicos para implementarlas.

### ***Importancia del conocimiento técnico***

Knowler y Bradshaw (2007), en una revisión sistemática de los factores que condicionan la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, identificaron la insuficiencia de información técnica como el obstáculo más frecuentemente reportado por los productores, presente incluso en contextos donde el financiamiento no era la restricción principal. La FAO (2014) documenta que los programas de extensión con contenido técnico específico aumentan la tasa de adopción de métodos sostenibles entre los pequeños agricultores, y que ese efecto es más pronunciado cuando la asistencia técnica se combina con acceso a instrumentos financieros. Quisumbing y Pandolfelli (2010) señalan que las productoras rurales reciben menos servicios de extensión que los productores hombres, lo que genera una brecha de conocimiento que actúa como restricción adicional sobre su capacidad de transitar hacia prácticas más sostenibles.

### ***Acceso al financiamiento rural***

El acceso al financiamiento en el sector agrícola refiere a la disponibilidad real de crédito formal o informal, subsidios o mecanismos de inversión productiva que permitan a los productores sostener y expandir su actividad. En términos operacionales, ese acceso no se mide únicamente por la presencia de entidades crediticias en la zona: también depende de si el productor puede reunir los requisitos de garantía, documentación e historial crediticio que esas instituciones demandan. Un productor puede tener una institución financiera a poca distancia y aun así enfrentar una barrera de acceso efectiva si no puede cumplir esas condiciones.

### ***Importancia del acceso al financiamiento rural***

En el sector agropecuario ecuatoriano, Proaño Torres et al. (2025) documentaron que los productores con acceso a financiamiento formal presentan niveles de inversión productiva y bienestar superiores a los del grupo sin acceso, incluso controlando por otras variables socioeconómicas. De Olloqui y Fernández Díez (2017) señalan que en América Latina los mercados de crédito rural tienden a excluir a las fincas más pequeñas y a los productores sin tierra titulada, reproduciendo una segmentación que favorece a los productores ya establecidos sobre quienes buscan iniciar o escalar su actividad. Esa exclusión no responde a la falta de proyectos productivos viables sino al diseño de los productos crediticios, que no considera las condiciones reales de los solicitantes rurales.

### ***Acceso a mercados***

El acceso a mercados en la agricultura sostenible refiere a la disponibilidad de canales de comercialización a través de los cuales los productores pueden vender su producción a precios que cubran los costos adicionales de la transición hacia prácticas más sostenibles. Esos canales incluyen mercados locales diferenciados, redes de comercio justo, cadenas cortas de suministro y acuerdos directos con compradores que valoran los atributos de la producción sostenible. Sin esa salida comercial, el productor que adopta métodos más costosos no obtiene un retorno que justifique ese esfuerzo.

### ***Importancia del acceso a mercados***

Fischer y Qaim (2012) documentaron que la exclusión de redes de comercialización agrícola reduce el ingreso de los pequeños productores con independencia de su nivel de productividad. Cuando un agricultor mejora su rendimiento, pero no puede llegar a los mercados que pagan por esa calidad, la inversión en prácticas sostenibles se vuelve económicamente inviable. Quesada et al. (2023) señalan que el acceso a mercados diferenciados, con precios que reconocen el valor ambiental y social de la producción sostenible, es uno de los factores más determinantes para la viabilidad económica de la transición agroecológica en economías rurales de América Latina.

### ***Barreras financieras***

Stiglitz y Weiss (1981) demostraron que los mercados de crédito no funcionan como mercados de bienes ordinarios. Cuando un banco sube la tasa de interés para compensar el riesgo, no obtiene necesariamente más repago: tasas más altas seleccionan a los solicitantes más arriesgados y alejan a los más seguros. Ese mecanismo, que los autores denominaron racionamiento del crédito, genera exclusión financiera sin que el prestamista tenga intención explícita de excluir: es el resultado de la asimetría de información entre quien presta y quien necesita el préstamo.

### ***Importancia de las barreras financieras***

El desarrollo conceptual de las restricciones crediticias requiere clasificar las barreras en cuatro dimensiones estructurales que afectan al sector rural (Beck y Demirgüç-Kunt, 2008; Fletschner y Kenney, 2011). En primer lugar, las barreras a la oferta surgen de la estructura de las propias instituciones financieras, incluidos requisitos inflexibles de garantías hipotecarias, altas tasas de interés para compensar riesgos inconmensurables y una falta de productos crediticios adaptados a los ciclos biológicos de la agricultura sostenible.

En segundo lugar, las barreras a la demanda resultan de acciones y percepciones de los propios productores, tales como: Autoexclusión por miedo al sobreendeudamiento, desconfianza en los servicios bancarios formales y falta de educación financiera que impide la formación de proyectos viables. En tercer lugar, existen barreras estructurales: fricciones creadas por circunstancias como la distancia geográfica de las sucursales bancarias, la falta de infraestructura de comunicaciones rurales y la informalidad histórica de la propiedad de la tierra.

Finalmente, se identifican barreras institucionales, incluidos sesgos e inhibiciones sistémicas del mercado, en particular la discriminación de género. Como muestran Fletschner y Kenney (2014), los sistemas financieros a menudo evalúan los perfiles de riesgo basándose en parámetros masculinizados, ignorando las desventajas históricas de las mujeres en el acceso a los activos. La convergencia de estas cuatro tipologías muestra

que las medidas basadas únicamente en inyectar liquidez al sistema fracasarán a menos que se eliminen completamente los obstáculos desde sus orígenes.

### ***Rentabilidad futura***

La rentabilidad futura en la producción agrícola refiere a la expectativa del productor de que su actividad generará retornos económicos suficientes para justificar la inversión de tiempo, capital y trabajo de forma sostenida. Esta dimensión no mide el ingreso corriente del productor sino su proyección sobre la viabilidad económica de su actividad en el mediano y largo plazo. El productor evalúa si tiene razones fundadas para esperar que la agricultura le siga siendo rentable más allá del ciclo productivo inmediato.

### ***Importancia de la rentabilidad futura***

La teoría de la inversión de Keynes (1936) establece que las decisiones de inversión productiva dependen en mayor medida de las expectativas sobre los retornos futuros que de las condiciones actuales del período. Un productor que no percibe perspectivas de ganancia a largo plazo no invertirá en mejoras tecnológicas, restauración de suelos o adopción de métodos sostenibles, aunque disponga de financiamiento. En el contexto agrícola ecuatoriano, la percepción de rentabilidad futura incide directamente en la disposición de los productores a adoptar prácticas con costos inmediatos y beneficios diferidos en el tiempo.

### ***Estabilidad del ingreso***

La estabilidad del ingreso en la agricultura de pequeña escala refiere a la regularidad y previsibilidad del flujo de ingresos que genera la actividad productiva. A diferencia del empleo urbano con remuneración fija, el ingreso agrícola está sujeto a variaciones estacionales, fluctuaciones climáticas y oscilaciones de precios que dificultan la planificación económica del hogar rural. Esta dimensión mide si el productor percibe que su actividad le provee una base económica predecible sobre la que puede sostener su consumo y sus compromisos en el corto plazo.

### ***Importancia de la estabilidad del ingreso***

La inestabilidad del ingreso agrícola afecta la inversión productiva por dos vías. La primera es directa: cuando el ingreso es impredecible, los productores priorizan el consumo presente sobre la inversión futura, lo que frena la acumulación de capital necesaria para la adopción de tecnología sostenible. La segunda es indirecta: los hogares con ingresos inestables acceden con mayor dificultad al crédito formal, porque las instituciones financieras valoran la regularidad del flujo de ingresos como señal de solvencia (Stiglitz y Weiss, 1981). La FAO (2019) documenta que los instrumentos de estabilización del ingreso rural, entre ellos los seguros agrícolas y los contratos de precio mínimo, aumentan la inversión productiva al reducir la incertidumbre sobre los flujos futuros.

### ***Generación de oportunidades económicas***

La generación de oportunidades económicas en el sector agrícola refiere a la capacidad de la actividad productiva de crear ingresos no solo para el productor principal sino también para otros miembros del hogar y de la comunidad. Esta dimensión captura si la agricultura actúa como motor de dinamismo económico local, capaz de generar empleo y fortalecer las cadenas de valor del territorio. En el contexto de esta investigación, el indicador incorpora la dimensión de género: mide si las oportunidades generadas por la actividad agrícola alcanzan tanto a hombres como a mujeres.

### ***Importancia de la generación de oportunidades económicas***

El efecto multiplicador del gasto rural descrito por Keynes (1936) explica por qué el incremento del ingreso agrícola no permanece en la unidad productiva: se traslada al consumo local de bienes y servicios, generando un segundo efecto económico en la comunidad. Fischer y Qaim (2012) documentaron que la participación de las mujeres en las redes de comercialización agrícola aumenta el ingreso del hogar y mejora su distribución hacia el bienestar infantil y la educación. Cuando la actividad agrícola genera

oportunidades para ambos géneros, ese efecto multiplicador llega de forma más equitativa a los distintos grupos de la comunidad rural.

### ***Desempeño económico percibido***

El desempeño económico percibido refiere a la valoración subjetiva que el productor hace de los resultados obtenidos por su actividad productiva en relación con sus expectativas y necesidades. No es un indicador objetivo de productividad sino una evaluación cognitiva que sintetiza la percepción del productor sobre si su actividad está funcionando bien en términos económicos. Esta dimensión captura un componente conductual de la sostenibilidad: dos productores con rendimientos similares pueden tener percepciones distintas sobre si esos resultados son satisfactorios.

### ***Importancia del desempeño económico percibido***

La investigación en economía conductual muestra que la percepción subjetiva del desempeño influye de forma independiente sobre las decisiones de inversión y adopción tecnológica (Kahneman y Tversky, 1979). Un productor insatisfecho con su rendimiento actual tiene menos incentivos para mantener sus prácticas existentes y más razones para explorar alternativas, incluyendo el abandono de la actividad agrícola. Por el contrario, la satisfacción con el rendimiento refuerza la continuidad de las prácticas en curso y aumenta la probabilidad de invertir en mejoras.

### ***Sostenibilidad económica***

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo (WCED, 1987) formuló el concepto de desarrollo sostenible como el que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas. La dimensión económica de esa definición exige que los sistemas productivos generen ingresos suficientes para cubrir costos, mantener capacidad de inversión y absorber los riesgos de la actividad sin deteriorar el capital natural ni el humano acumulado.

### ***Importancia sostenibilidad económica***

Sachs (2015) señala que la sostenibilidad económica de los pequeños productores no depende solo de sus decisiones de gestión interna: la estabilidad de los mercados, el acceso a financiamiento y las condiciones macroeconómicas que fijan los precios de insumos y productos condicionan en igual o mayor medida si un sistema agrícola puede sostenerse en el tiempo. Para un productor de la región interandina ecuatoriana, eso significa que la viabilidad de su unidad productiva está ligada tanto a lo que ocurre dentro de la parcela como a lo que ocurre en el sistema financiero y en las políticas de apoyo agropecuario que el Estado implementa o deja de implementar.

Los cuatro indicadores de sostenibilidad económica del modelo, Estabilidad del ingreso para prever situaciones en el corto plazo (EI), Genera empleo y oportunidades económicas para todos los géneros (EG) y Satisfacción con rendimiento actual (SR) y Genera perspectiva de ganancia a largo plazo (GLP), expresan esa relación entre las condiciones externas y los resultados que el productor percibe en su propia actividad.

### ***Relación entre las barreras financieras multidimensionales y la sostenibilidad económica***

La conexión entre las barreras financieras y la sostenibilidad económica opera por tres canales que corresponden a las dimensiones del constructo BAR. El canal técnico parte de FC (falta de conocimiento). Sin acceso a información sobre técnicas sostenibles, mercados diferenciados o instrumentos financieros disponibles, el productor no puede optimizar su ciclo productivo. Esa restricción se traduce en rendimientos menores a los posibles y en una gestión del riesgo menos eficiente, lo que deteriora tanto la estabilidad del ingreso (EI) como la percepción del productor sobre su satisfacción del rendimiento actual (SR) (Fletschner y Kenney, 2011).

El canal financiero parte de FR (falta de recursos). La inversión en insumos, tecnología de riego o mejora de infraestructura productiva requiere capital que los pequeños productores rurales no pueden obtener del mercado formal por las razones que Stiglitz y Weiss (1981) describieron: ausencia de garantías tituladas, historial crediticio insuficiente y asimetría de información entre el banco y el productor. Sin esa inversión, la

productividad no mejora, el margen sobre costos permanece estrecho y la sostenibilidad económica de la unidad productiva se erosiona gradualmente (Sachs, 2015).

El canal comercial parte de FM (falta de acceso a mercados). El retorno económico de cualquier mejora productiva depende de que existan mercados donde colocar la producción a precios que cubran los costos incrementales de la transición. Fischer y Qaim (2012) documentaron que la exclusión de redes comerciales reduce directamente la rentabilidad de los sistemas agrícolas, con mayor intensidad en los productores con menor capital social. Cuando ese canal está bloqueado, la generación de oportunidades económicas (EG) permanece deprimida, aunque la productividad mejore.

Los tres canales no son independientes: la restricción en uno amplifica el efecto de los otros dos. Por eso el modelo de esta investigación trata BAR como un constructo multidimensional cuyo efecto agregado sobre la sostenibilidad económica (SOST) es mayor que la suma de sus partes individuales.

Esta concepción multidimensional es coherente con la definición ampliada de barreras financieras que propone la literatura de desarrollo rural. En el sentido estricto de la teoría financiera, una barrera financiera es cualquier obstáculo que impide a un agente económico acceder, gestionar o rentabilizar recursos monetarios. Bajo esa definición, las restricciones técnicas y comerciales no son ajenas al ámbito financiero: un productor que carece de conocimiento técnico no puede formular ni ejecutar un proyecto productivo financiable; uno que no tiene acceso a mercados no puede garantizar los ingresos necesarios para servir un crédito.

Para abordar el sesgo metodológico entre finanzas y producción, es importante analizar este concepto desde el punto de vista de las fallas del mercado crediticio. Según la teoría de la asimetría de la información (Stiglitz y Weiss, 1981), la falta de conocimiento especializado actúa directamente como una barrera económica por el lado de la oferta. Los productores sin conocimientos agroecológicos crean una mayor incertidumbre para las instituciones financieras debido a la información incompleta sobre sus capacidades

técnicas, lo que lleva a un aumento insostenible del racionamiento del crédito y los requisitos de garantías.

Asimismo, la falta de acceso a los mercados no es sólo un fenómeno económico. Según la teoría de inversión de Keynes (1936), las perspectivas de ganancias y los flujos de efectivo proyectados se destruirán si no existen canales de distribución confiables que puedan cubrir los costos de una transición sostenible. Sin flujos de caja claros, acceder a financiación formal de deuda se vuelve mucho más difícil. Según el marco de Beck y Demirgüç-Kunt (2008), estas tres variables (tecnológica, comercial y económica) no mezclan características diferentes, sino que crean barreras por el lado de la demanda y la oferta, creando una barrera financiera general.

En ambos casos, la consecuencia final es una restricción en la capacidad de usar el financiamiento. Beck y Demirgüç-Kunt (2008) documentan precisamente este tipo de barreras del lado de la demanda, que operan sobre la disposición y la capacidad del productor para acceder y aprovechar los instrumentos financieros disponibles. Por eso el constructo BAR de esta investigación agrupa bajo la denominación "barreras financieras" las tres dimensiones: todas convergen en el mismo resultado de limitar el acceso efectivo al financiamiento para la agricultura sostenible.

### ***Género y acceso al financiamiento rural***

La FAO (2011), en su informe sobre el estado mundial de la alimentación y la agricultura, documentó que las productoras agrícolas tienen acceso a menos recursos productivos que los productores hombres, incluyendo tierra, insumos y crédito, con brechas que no se explican por diferencias en productividad sino por restricciones institucionales que distribuyen el acceso a esos recursos de forma desigual según el sexo del titular. El informe estimó que, si las mujeres agricultoras tuvieran el mismo acceso a recursos que los hombres, la producción agrícola en países en desarrollo podría crecer entre un 20 % y un 30 %.

### **Importancia del género y acceso al financiamiento rural**

Fletschner y Kenney (2014) identificaron tres fuentes que explican esa brecha en el financiamiento rural: la menor titularidad de activos que sirven como colateral, los menores niveles de información financiera formal y la concentración histórica de los programas de crédito agropecuario en cultivos comerciales gestionados mayoritariamente por hombres. Esas tres fuentes no son independientes: se refuerzan entre sí y producen una exclusión que persiste, aunque la política crediticia sea formalmente neutral en cuanto al sexo del solicitante.

Por lo tanto, este estudio va más allá de las meras comparaciones descriptivas de género y se basa en una perspectiva sensible al género, arraigada en la economía feminista y el principio de inclusión financiera basada en los derechos. Según Morcy (2020), los mercados financieros actuales perpetúan la exclusión estructural de las mujeres debido a sesgos institucionales profundamente arraigados. Los perfiles de riesgo se evalúan utilizando criterios centrados en el hombre (propiedad formal, historial crediticio ininterrumpido), lo que oculta las disparidades en el acceso a la economía del cuidado y a los activos. En otras palabras, la aparente equidad del sistema financiero enmascara la discriminación estructural.

Por consiguiente, la literatura reciente sobre el empoderamiento económico de las mujeres en la región (Quesada et al., 2023) y las directrices de ONU Mujeres (2022) enfatizan que la sostenibilidad no se logra únicamente mediante la expansión bancaria, sino eliminando estas barreras invisibles. Por ejemplo, en el contexto de Ecuador, Ati Cutiupala et al. (2023) y Proaño Torres et al. argumentan... (2025) sostiene que las mujeres desempeñan el papel más importante en la cadena de valor agrícola, pero las políticas de financiamiento de la producción no reflejan la realidad de estas mujeres. Por lo tanto, las diferencias de género observadas en este estudio no pueden explicarse por diferencias en la productividad, sino más bien por sesgos institucionales que obstaculizan sistemáticamente el empoderamiento económico de las productoras.

## **2.2 Hipótesis**

H1: Las barreras financieras percibidas por los productores agrícolas del cantón Baños influyen de forma significativa en su sostenibilidad económica.

H2: Los productores agrícolas hombres y las productoras mujeres del cantón Baños presentan diferencias en la percepción de las barreras financieras y en los indicadores de sostenibilidad económica.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 Recolección de la información**

##### **Población**

Según Arias (2012) describe a la población como un conjunto en el cual se buscan conclusiones válidas, es decir, en base a los elementos que se obtengan se crea conocimiento generalizable del foco de estudio. Para el presente estudio, la población se delimita a los agricultores del cantón Baños de la provincia de Tungurahua. El censo agropecuario más reciente, realizado por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (2023), el cantón Baños cuenta con 1.200 productores agrícolas, representando un 4,5% del total de la provincia. Este marco poblacional constituye la población del presente estudio.

##### **Muestra**

Para Otzen & Manterola (2017) las diferentes técnicas de muestreo determinan que parte de la población debe examinarse, con el fin de realizar una deducción sobre aquella dicha población, lo cual es una herramienta para investigación científica. Los datos utilizados para esta investigación provienen del proyecto “Agricultura Sostenible con Equidad de Género: Un Enfoque de Economía del Comportamiento” realizado en el año 2025, específicamente en el cantón Baños, donde se obtuvieron 103 encuestas realizadas por agricultores locales. La muestra representa el 8.58% del total de población agricultora del cantón Baños.

El presente estudio utiliza esa base de datos como insumo para el análisis de ecuaciones estructurales con perspectiva de género, siendo la recolección de datos responsabilidad del proyecto de origen y el análisis estadístico e interpretación teórica el aporte central de esta investigación. El tipo de muestreo es no probabilístico, y la selección de participantes en el estudio original se basó en los criterios de accesibilidad y disponibilidad para los productores agrícolas.

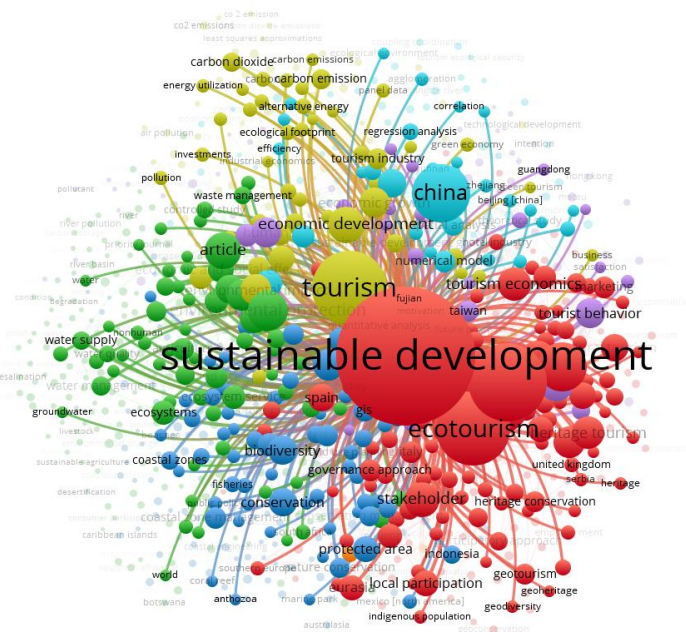
## Fuentes secundarias

En el caso del estudio se ocupó una base de datos ya realizada del proyecto llamado “Agricultura Sostenible con Equidad de Género: Un Enfoque de Economía del Comportamiento”. Para contextualizar y validar los hallazgos del análisis primario, se realizó una triangulación con fuentes secundarias oficiales. Se consultaron los repositorios del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para establecer el marco sociodemográfico nacional, y los indicadores del Banco Mundial para contextualizar la situación del financiamiento rural en América Latina. El marco teórico se complementó con artículos científicos, libros y tesis disponibles en Google Scholar y Redalyc.

De acuerdo con Arias (2012) este tipo de fuentes se definen como aquellos datos o información que ya han sido recopilados, procesados y publicados previamente por otros investigadores, instituciones o autores, constituyendo material elaborado que se emplea para el estudio sin la necesidad de una recolección directa en el campo.

## Figura No 1

*Mapa de redes bibliométricas con barreras financieras y agricultura sostenible de los temas a fines de la investigación*



**Nota.** Mapa de conectores de los temas a fines de la investigación elaborado en el software VOSviewer. Fuente elaboración propia.

El gráfico es una red de coocurrencia de palabras clave generada mediante análisis bibliométrico con VOSviewer. Cada nodo representa un término que aparece con frecuencia en la literatura académica sobre sostenibilidad, y la proximidad entre nodos refleja cuántas veces esos términos aparecen juntos en los mismos artículos. El tamaño del nodo indica frecuencia de aparición.

## Métodos

El estudio siguió el método hipotético-deductivo. Tal como Bernal (2010) lo describió con precisión: el proceso parte de la teoría, construye hipótesis verificables y las confronta con evidencia empírica. La secuencia fue clara. Primero, las hipótesis se formularon a partir del marco conceptual del Capítulo II. Después se realizó el análisis descriptivo de la base de fuente secundaria denominada "Agricultura Sostenible con Equidad de Género: Un Enfoque de Economía del Comportamiento", cuya encuesta se aplicó a productores agrícolas del cantón Baños en el 2025.

Posteriormente, se estimó el modelo SEM para evaluar las relaciones causales entre los constructos identificados. Los resultados se interpretaron a la luz de la teoría económica y social, siguiendo lo que recomiendan Medrano & Muñoz-Navarro (2017) la interpretación de un SEM debe sustentarse en fundamentos teóricos, no solo en indicadores estadísticos. Ese diseño mantiene coherencia entre hipótesis, análisis y conclusiones, condición que Hernández Sampieri et al. (2006) identifican como indispensable para la validez científica del estudio.

## Técnicas

Para esta investigación no se realizó trabajo de campo. Los datos provienen de la base generada por el proyecto "Agricultura Sostenible con Equidad de Género: Un Enfoque de Economía del Comportamiento" (2025). Usar una base que proviene de una fuente

secundaria es metodológicamente válido cuando los datos originales fueron recolectados con rigor científico y las variables responden a los objetivos del nuevo estudio, tal como establecen (Hernández Sampieri et al., 2006).

La técnica central fue el modelado de ecuaciones estructurales (SEM). Medrano & Muñoz-Navarro (2017) documentaron por qué esta elección es adecuada: el SEM examina simultáneamente relaciones entre variables latentes y observadas, algo que la regresión convencional no puede hacer. Para constructos como las barreras financieras o la sostenibilidad económica percibida, donde medir directamente es imposible, esa diferencia es determinante. La estimación se realizó con el paquete lavaan de R, desarrollado por Rosseel (2012), que implementa el estimador WLSMV para datos ordinales de escala Likert sin exigir el supuesto de normalidad multivariante.

### Instrumentos

Esta investigación analizó una base de datos generada por el proyecto "Agricultura Sostenible con Equidad de Género: Un Enfoque de Economía del Comportamiento" (2025), ejecutado en el cantón Baños. El levantamiento de datos original se realizó mediante encuesta con formato de cuestionario. Arias (2012) define el cuestionario como un instrumento estandarizado de recopilación de datos estructurados, diseñado para obtener la información necesaria para los objetivos del estudio. En esta investigación, el aporte central no es la recolección de datos sino el análisis estadístico de los datos existentes mediante SEM.

Se utilizó la escala Likert de cinco puntos: 1 (Muy en desacuerdo), 2 (En desacuerdo), 3 (Indiferente), 4 (De acuerdo) y 5 (Muy de acuerdo). Este formato transforma valoraciones subjetivas en datos ordinales procesables mediante software estadístico, y es metodológicamente apropiado para medir percepciones en poblaciones con heterogeneidad socioeconómica.

Antes del análisis se verificó la integridad de la base de datos utilizada. La revisión de frecuencias en SPSS confirmó que ninguna de las siete variables del modelo presentó

valores perdidos en los 103 casos de la muestra. Por ello, no se aplicó ningún procedimiento de imputación y el análisis se realizó con la muestra completa.

Para garantizar la validez y el rigor metodológico requeridos para este estudio, es esencial indicar explícitamente que la base de datos proviene del proyecto "Agricultura Sostenible con Equidad de Género: Un Enfoque de Economía del Comportamiento" (2025). Siguiendo las directrices de Hernández Sampieri et al. (2006), el uso de fuentes secundarias es metodológicamente válido, ya que los datos originales se recopilaron mediante métodos científicos rigurosos.

En este sentido, el diseño y la validación (validez de contenido y validez de constructo) del instrumento de investigación original fueron realizados por el investigador principal del proyecto original, con base en opiniones de expertos, antes de su aplicación en el campo. Además, en cuanto a la fiabilidad previa, la base de datos superó con éxito los filtros de integridad interna en una etapa inicial, y se garantiza la fiabilidad de las respuestas medidas con la escala Likert para su uso en el modelado estadístico avanzado de este estudio.

Finalmente, en cuanto al permiso para usar la base de datos, el procesamiento de esta información se obtuvo con el consentimiento explícito y la autorización formal del administrador del proyecto original. Esto garantiza el cumplimiento de los principios éticos de la investigación y su uso se limita a fines académicos, analíticos y de investigación. De esta forma, se cumple la premisa propuesta por Arias (2012), que define la validez de estas fuentes como el uso lícito de datos ya recopilados, procesados y publicados por otros investigadores o instituciones.

### *3.2.1 Nivel descriptivo*

Para lograr el objetivo descriptivo, es necesario realizar un análisis que se centre en identificar las características, rasgos y perfiles socioeconómicos y de producción de los grupos de agricultores que se entrevistaron (Hernández Sampieri et al., 2006). Según Arias (2012) al describir las características específicas de grupos mediante cuestionarios

en encuestas cuantitativas de campo, es necesario el uso de tablas de frecuencia para un análisis estadístico adecuado. Este procedimiento implica ordenar cada valor definido en el conjunto de datos de acuerdo con su frecuencia.

Para el análisis descriptivo se consideró la variable sociodemográfica “Género” de esta manera identificando el grado de participación de hombres y mujeres. Además de describir las variables que forman parte del constructo “Barreras financieras” (BAR) mediante tabla de frecuencias y gráficos de barras, como lo son: Falta de conocimiento técnico (FC), Falta de recursos (FR) y Falta de mercados (FM).

Para el análisis de las diferencias según género se empleó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney para muestras independientes. Esta técnica fue seleccionada debido a que los indicadores analizados provienen de escalas tipo Likert de naturaleza ordinal y los grupos comparados (hombres y mujeres) son independientes entre sí. Asimismo, la prueba no requiere el supuesto de normalidad, por lo que resulta adecuada para evaluar diferencias entre grupos en investigaciones con estas características.

### *3.2.2 Nivel explicativo*

Como señalaron Hernández Sampieri et al. (2006), el nivel explicativo representa la etapa más profunda de la investigación científica, y su propósito es explicar por qué ocurre un fenómeno, en qué condiciones se manifiesta y cuáles son las principales causas que influyen en la variable dependiente, en lugar de limitarse a descripciones o asociaciones superficiales. Desde esta perspectiva, el objetivo de este nivel es investigar cuantitativamente las relaciones causales entre variables y extraer conclusiones bien fundamentadas sobre los hechos (Arias, 2012). Para ello, el análisis explicativo consta de dos fases consecutivas: análisis de fiabilidad y refinamiento de los ítems, modelado de ecuaciones estructurales.

El tamaño de la muestra para este estudio consta de 103 productores agrícolas, cumpliendo con los criterios metodológicos actuales para la estimación de un modelo de ecuaciones estructurales (SEM). Si bien las heurísticas tradicionales recomiendan más de

200 muestras, la literatura actual indica que el tamaño de muestra requerido varía según la complejidad del modelo. Autores como Hair et al. (2010) sostienen que para modelos simples (cinco o menos componentes), un tamaño de muestra de 100 observaciones es metodológicamente aceptable.

De manera similar, Kline (2016) argumenta que los modelos simples con indicadores confiables no requieren grandes conjuntos de datos. Esta validez teórica está respaldada por un estudio de simulación de Wolf et al., que muestra que un modelo estructural con cargas factoriales robustas converge y se pueden obtener parámetros estables con una muestra cercana a las 100 observaciones. Además, esta validez teórica también está respaldada por el método de estimación empleado.

A diferencia de los estimadores clásicos de máxima verosimilitud (ML), que requieren entre 200 y 400 casos para datos ordinales, este estudio utiliza el estimador WLSMV. Como señalaron Flora y Curran (2004), el estimador WLSMV no presupone una distribución normal multivariada y proporciona una estimación consistente en un rango de 100 a 200 observaciones. Yu (2002) confirmó que este estimador es robusto a los ítems de la escala Likert, incluso en muestras de tamaño medio. Por lo tanto, la combinación de un modelo conciso (dos constructos latentes) y el uso del estimador WLSMV justifica la eficacia del método analítico para los 103 casos analizados.

#### *Análisis de fiabilidad*

La consistencia interna de los constructos latentes del modelo se evaluó mediante la fiabilidad compuesta (CR, por sus siglas en inglés), indicador propuesto por Fornell y Larcker (1981) para modelos de ecuaciones estructurales. La CR utiliza las cargas factoriales estandarizadas del análisis factorial confirmatorio como insumo directo, con la siguiente expresión:

$$CR = \frac{(\sum \lambda_i)^2}{(\sum \lambda_i)^2 + \sum (1 - \lambda_i^2)}$$

Donde  $\lambda_i$  es la carga factorial estandarizada del ítem  $i$  en su constructo. Este indicador es más apropiado que los índices de fiabilidad basados en correlaciones promedio cuando los ítems de un constructo tienen cargas desiguales, condición frecuente en escalas Likert ordinales analizadas con estimadoras correlaciones ordinales (Gadermann et al., 2012).

Junto con la fiabilidad compuesta, se evaluó la validez convergente de los constructos mediante la Varianza Media Extraída (AVE), calculada como el promedio de los cuadrados de las cargas factoriales estandarizadas de cada indicador en su constructo, siguiendo el criterio de Fornell y Larcker (1981). Este indicador expresa la proporción de varianza que el constructo captura de sus indicadores respecto al error de medición. El umbral mínimo aceptable es  $AVE \geq 0,50$ , valor a partir del cual el constructo captura más varianza de sus ítems que ruido.

Para la validez discriminante se aplicó el criterio de Fornell y Larcker (1981), que establece que el AVE de cada constructo debe superar el cuadrado de su correlación con los demás constructos del modelo. Un AVE inferior al cuadrado de la correlación entre dos constructos indica que estos comparten más varianza entre sí que cada uno con sus propios indicadores, lo que compromete su distinción empírica.

**Tabla No 2**

*Criterios de evaluación de la fiabilidad compuesta*

| Valor de CR           | Nivel de fiabilidad |
|-----------------------|---------------------|
| $CR < 0.60$           | Inaceptable         |
| $0.60 \leq CR < 0.70$ | Cuestionable        |
| $0.70 \leq CR < 0.80$ | Aceptable           |
| $0.80 \leq CR < 0.90$ | Bueno               |
| $CR \geq 0.90$        | Excelente           |

**Nota.** Tabla con los niveles de evaluación de fiabilidad. Fuente: Criterios adaptados de Hair et al. (2010).

*Modelamiento de ecuaciones estructurales (SEM)*

Los datos depurados se procesaron mediante modelado de ecuaciones estructurales (SEM). Según Medrano & Muñoz-Navarro (2017), el SEM se considera el enfoque metodológico más eficaz en el ámbito académico para analizar la validez de las relaciones causales utilizando datos de estudios no experimentales. Esto se debe a que permite la descomposición de las covarianzas entre las variables estudiadas y la evaluación simultánea de modelos de medición y estructurales.

El SEM combina el análisis factorial confirmatorio y el análisis de regresión múltiple, dividiendo el análisis en dos componentes (Medrano & Muñoz-Navarro, 2017). Uno es un modelo de medición que examina la relación entre las variables observables (ítems del cuestionario) y los constructos teóricos que representan; el otro es un modelo estructural que estima los coeficientes de regresión entre constructos latentes y cuantifica la influencia directa de las variables predictoras sobre las variables endógenas.

Los constructos para realizar el modelo SEM son las variables:

Sostenibilidad económica (SOST), la variable endógena del modelo mide la capacidad de la unidad productiva para generar ingresos, empleo y estabilidad económica de forma sostenida. Sus ítems son: Estabilidad del ingreso para prever situaciones en el corto plazo (EI), Genera empleo y oportunidades económicas para todos los géneros (EG) Satisfacción con el rendimiento actual (SR) y generación de ganancia a largo plazo (GLP).

Barreras financieras multidimensionales (BAR), la variable exógena del modelo representa el conjunto de restricciones técnicas, económicas y comerciales que enfrentan los productores agrícolas del cantón Baños para sostener su actividad productiva. Sus ítems son: Falta de conocimiento técnico (FC), Falta de recursos financieros (FR) y Falta de acceso a mercados (FM).

En el modelo estructural, el género se utilizó como variable de agrupación en el análisis descriptivo comparativo. La relación causal estimada fue el efecto de BAR sobre SOST: se evaluó en qué medida las restricciones financieras multidimensionales percibidas por los productores predicen su nivel de sostenibilidad económica. Dado que los datos

proviene de escalas ordinales (Likert) y no cumplen el supuesto de normalidad multivariante requerido para la estimación por máxima verosimilitud, se utilizó el estimador WLSMV (Flora y Curran, 2004), diseñado específicamente para datos ordinales y categóricos. El análisis se realizó con el paquete lavaan (Rosseel, 2012) en R versión 4.3.

La construcción y validación del modelo siguieron los cinco pasos metodológicos establecidos por Medrano & Muñoz-Navarro (2017): (Paso 1) Especificación del modelo: Con base en una revisión teórica, se determinaron las variables a incluir y sus relaciones esperadas. (Paso 2) Identificación: Una vez especificada la estructura teórica, se verificó la identificación del modelo mediante la estimación inicial en el software R. (Paso 3) Se estimaron los coeficientes estandarizados utilizando el método de estimación WLSMV. (Paso 4) Evaluación global del ajuste mediante un índice de bondad de ajuste, y (Paso 5) Reespecificación. Consiste en un proceso iterativo que utiliza siete modelos divididos en cuatro etapas, como se detalla en el Capítulo IV, hasta obtener el ajuste óptimo.

El modelo satisface la condición de identificación que exige todo modelo de ecuaciones estructurales. Un modelo está identificado cuando el número de parámetros libres a estimar no supera el número de elementos únicos de la matriz de covarianza observada. El modelo propuesto cuenta con siete indicadores observables (FC, FR, FM, GLP, EI, EG y SR) y dos constructos latentes (BAR y SOST) conectados por una sola trayectoria estructural directa. El número de ecuaciones disponibles, calculado como  $p(p+1)/2$  donde  $p$  es el número de indicadores, supera al número de parámetros libres del modelo, lo que garantiza que el modelo está sobre identificado y que su solución puede obtenerse de forma única (Kline, 2016). La convergencia del estimador y los índices de ajuste confirmaron que el modelo alcanzó una solución admisible.

Se utilizaron los criterios recomendados en la literatura especializada para evaluar el ajuste del modelo. Los valores de 0,95 o superiores en el Índice de Bondad Comparativa (CFI) y el Índice de Tucker-Lewis (TLI) indican un buen ajuste, y los valores de 0,90 o superiores indican un ajuste aceptable. Además, el Error Cuadrático Medio Aproximado

(RMSEA) debe ser inferior a 0,08 para un ajuste aceptable e inferior a 0,06 para un ajuste óptimo. Adicionalmente, un valor de Error Cuadrático Medio Estandarizado (SRMR) inferior a 0,08 se considera bueno (Medrano & Muñoz-Navarro, 2017). La regla de decisión establecida es que el modelo explicativo final se acepta si todos los índices de bondad de ajuste alcanzan los umbrales establecidos y los coeficientes causales demuestran suficiente significancia estadística para respaldar la hipótesis propuesta.

**Tabla No 3**

*Criterios de evaluación de índices de ajuste del modelo de ecuaciones estructurales*

| Índice                                          | Criterio<br>excelente | Criterio<br>aceptable |
|-------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Índice de Ajuste Comparativo CFI                | $\geq 0.95$           | $\geq 0.90$           |
| Índice de Tucker-Lewis TLI                      | $\geq 0.95$           | $\geq 0.90$           |
| Error Cuadrático Medio de Aproximación<br>RMSEA | $\leq 0.05$           | $\leq 0.08$           |
| IC 90% RMSEA                                    | $\leq 0.05$           | $\leq 0.08$           |

**Nota.** Para el estimador WLSMV con datos ordinales, valores de RMSEA hasta 0.10 se consideran aceptables (Yu, 2002). Fuente: Elaboración propia con base en Hu y Bentler (1999) y Kline (2016).

## eracionalización de las variables

**Tabla No 4**

*Variable Independiente: Barreras Financieras*

| Conceptualización                                                                                                                                                                                                                                     | Dimensiones                                                            | Indicadores              | Escala     | Item                          | Técnica                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------|
| Conjunto de restricciones percibidas de carácter técnico, económico y comercial que limitan la capacidad de los productores agrícolas para sostener e implementar prácticas agrícolas sostenibles en su actividad productiva (Stiglitz y Weiss, 1981; | Restricciones para el acceso y aprovechamiento de recursos financieros | Capacitación técnica     | Likert 1-5 | Falta de conocimiento técnico | Encuesta / cuestionario |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        | Acceso al financiamiento | Likert 1-5 | Falta de recursos             | Encuesta / cuestionario |
|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                        | Acceso comercial         | Likert 1-5 | Falta de mercados             | Encuesta / cuestionario |

Merton, 1938; Beck y Demirgüç-Kunt, 2008).

**Nota.** La tabla muestra la operacionalización de la variable independiente. Fuente: Elaboración propia.

**Tabla No 5**

*Variable Dependiente: Sostenibilidad económica*

| Conceptualización                                                                                                        | Dimensiones                                                 | Indicadores                            | Escala     | Item                                                              | Técnica                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Capacidad de una actividad productiva para generar ingresos, rentabilidad y oportunidades económicas de manera continua, | Viabilidad y bienestar económico de la actividad productiva | Rentabilidad futura                    | Likert 1-5 | Genera perspectiva de ganancia a largo plazo                      | Encuesta / cuestionario |
|                                                                                                                          |                                                             | Estabilidad financiera                 | Likert 1-5 | Estabilidad del ingreso para prever situaciones en el corto plazo | Encuesta / cuestionario |
|                                                                                                                          |                                                             | Generación de oportunidades económicas | Likert 1-5 | Genera empleo y oportunidades económicas para todos los géneros   | Encuesta / cuestionario |

|                                                                                          |                                     |               |                                        |                          |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|----------------------------------------|--------------------------|---|
| garantizando su<br>permanencia y<br>contribuyendo<br>al bienestar de<br>los productores. | Desempeño<br>económico<br>percibido | Likert<br>1-5 | Satisfacción con el rendimiento actual | Encuesta<br>cuestionario | / |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|----------------------------------------|--------------------------|---|

**Nota.** La tabla muestra la operacionalización de la variable dependiente. Fuente: Elaboración propia.

## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1 Resultados y discusión

##### 4.1.1 Análisis descriptivo

Esta sección está dedicada a la presentación de los resultados del análisis descriptivo de la base de datos del proyecto anteriormente mencionado de los agricultores del cantón Baños, con el objetivo de, describir las principales barreras financieras que enfrentan mujeres y hombres agricultores para el acceso a crédito, subsidios o programas de financiamiento en el cantón, con el fin de comprender la distribución de las respuestas en base a las variables encuestadas.

Para comenzar es necesario conocer las características socioeconómicas de los individuos de estudio, otorgándonos un mayor panorama sobre sus perfiles. A continuación, se analizan las variables que describen el perfil de los productores encuestados.

**Tabla No 6**

*Género de los productores agrícolas encuestados en el cantón Baños (2025)*

| Género    | Frecuencia | Porcentaje |
|-----------|------------|------------|
| Masculino | 39         | 37,9       |
| Femenino  | 64         | 62,1       |
| Total     | 103        | 100,0      |

**Nota.** Datos resultantes de la encuesta aplicada a los productores, organizados por su género. Fuente: Elaboración propia (2025).

La tabla detalla la frecuencia de la caracterización demográfica del grupo de estudio. Los resultados obtenidos nos revelan que la mayoría de los productores encuestados corresponden al género femenino, a su vez, la menor proporción pertenece al género masculino. Como se puede evidenciar existe un mayor número de mujeres participantes en la encuesta realizada, tal como se evidencia en Ministerio de

Agricultura Y Ganadería (2023) donde los datos estadísticos por la provincia de Tungurahua arrojaban un mayor número de mujeres trabajadoras en la agricultura.

El rol que desempeña la mujer en la agricultura es más importante de lo que normalmente se asocia con las palabras “mujer” y “campo”, tradicionalmente, existe un emparejamiento del término “mujer” con varias palabras y roles como: mantenimiento del hogar, funciones de reproducción y la crianza, y los modelos culturales que mantenían valores hogareños (Arce-Rodríguez, 2012). Históricamente, la mujer dedicó su tiempo y vida al hogar, a la preparación de comida, cuidar a los niños, y a la confección de ropa, labores determinadas como propias de su rol de acompañantes de vida, mientras que, a su vez, ejercían roles más exigentes que eran completamente ignorados, como su dedicación al cuidado de animales, al arado de tierras, a la siembra y la cosecha (Martínez Montenegro & Baeza Leiva, 2017).

#### *Barreras financieras*

#### **Tabla No 7**

##### *Pregunta 24.1 Falta de conocimiento técnico*

| Nivel de acuerdo  | Masculino | Femenino |
|-------------------|-----------|----------|
| Muy en desacuerdo | 3         | 2        |
| En desacuerdo     | 0         | 7        |
| Indiferente       | 5         | 8        |
| De acuerdo        | 12        | 16       |
| Muy de acuerdo    | 19        | 31       |
| Total             | 39        | 64       |

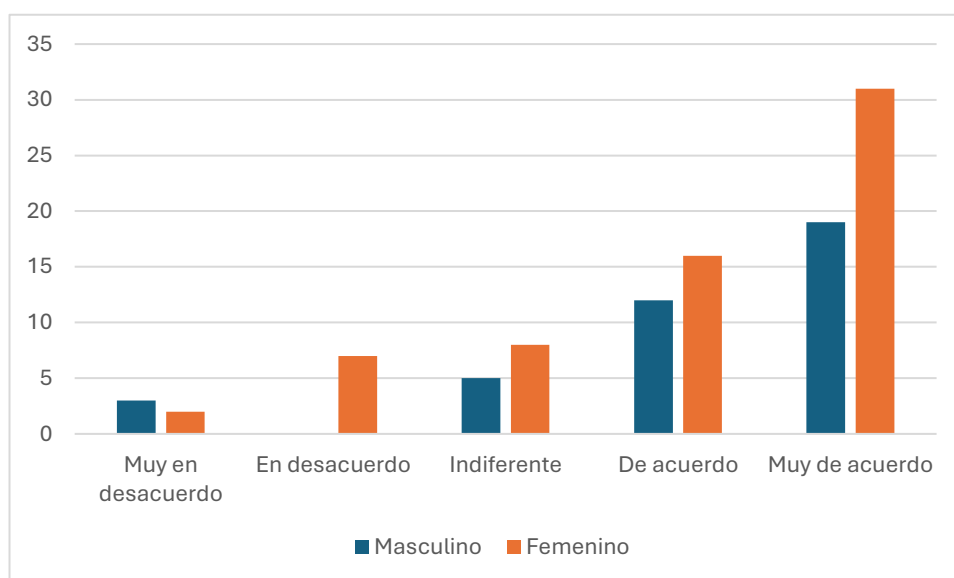
**Nota.** Datos resultantes de la encuesta aplicada a los productores, en base a la falta de conocimiento técnico. Fuente: Elaboración propia (2025).

El 48.54% de los 103 productores respondió estar muy de acuerdo con esta barrera y el 27.18% de acuerdo, con lo que el 75.72% reconoce que el desconocimiento sobre instrumentos financieros formales limita su acceso al crédito. Solo el 11.65% se ubicó en desacuerdo o muy en desacuerdo, y el 12.62% se mostró indiferente.

Beck y Demirgüç-Kunt (2008) documentan que las barreras del lado de la demanda, entre ellas la falta de información sobre productos financieros disponibles y la percepción de no calificar para un crédito, son tan determinantes como las del lado de la oferta para explicar la exclusión crediticia en economías rurales. Los datos de FC confirman ese planteamiento: casi tres cuartas partes de los productores de Baños perciben esta barrera como presente, lo que indica que una oferta más amplia de crédito no resolvería el problema sin procesos de capacitación financiera dirigidos al productor.

## Figura No 2

### *Pregunta 24.1 Falta de conocimiento técnico*



**Nota.** Datos resultantes de la encuesta aplicada a los productores, en base a la falta de conocimiento técnico. Fuente: Elaboración propia (2025).

El gráfico de barras muestra que el patrón de respuesta es similar entre hombres y mujeres. Fletschner y Kenney (2014) señalan que las productoras mujeres tienen menores niveles de información financiera formal como resultado de su menor integración histórica a los sistemas de asistencia técnica agropecuaria. Aunque en este indicador la distribución relativa es consistente entre géneros.

**Tabla No 8**

*Pregunta 24.3 Falta de mercados*

| Nivel de acuerdo  | Masculino | Femenino |
|-------------------|-----------|----------|
| Muy en desacuerdo | 2         | 5        |
| En desacuerdo     | 0         | 4        |
| Indiferente       | 5         | 10       |
| De acuerdo        | 7         | 17       |
| Muy de acuerdo    | 25        | 28       |
| Total             | 39        | 64       |

**Nota.** Datos resultantes de la encuesta aplicada a los productores, en base a la falta de conocimiento mercados. Fuente: Elaboración propia (2025).

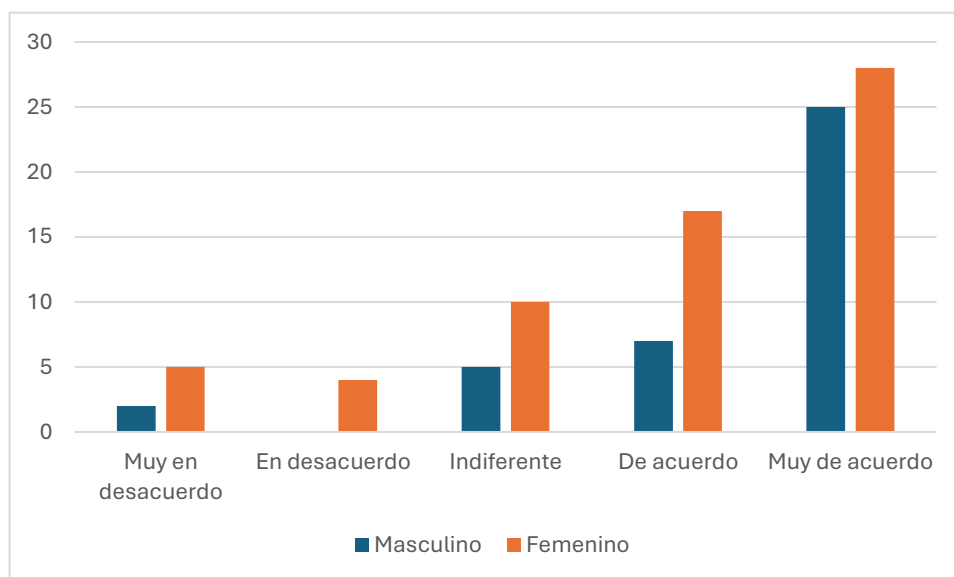
El 51.46% de los productores respondió estar muy de acuerdo con esta barrera, el porcentaje más alto en la categoría de máximo acuerdo entre los tres indicadores del constructo. El 23.30% indicó estar de acuerdo, con lo que el 74.76% percibe la falta de acceso a mercados como una restricción financiera concreta. Los niveles de desacuerdo (10.68%) e indiferencia (14.56%) fueron los más bajos del constructo.

Keynes (1936) argumenta que la decisión de invertir no depende solo de la disponibilidad de capital, sino de la expectativa de que la inversión pueda recuperarse mediante ventas futuras. Para un productor agrícola de pequeña escala, solicitar un crédito para insumos sostenibles es una decisión de inversión: sin acceso seguro a mercados donde colocar su producción, la rentabilidad esperada de esa inversión es incierta y la decisión más racional es no endeudarse.

El Banco Mundial (2008) refuerza este punto al señalar que, en economías rurales de países en desarrollo, la inestabilidad de los mercados agrícolas actúa como disuasor del crédito formal, incluso cuando el productor tiene acceso geográfico a una institución financiera. La restricción no está en la disponibilidad del préstamo sino en la viabilidad económica de solicitarlo cuando no hay certeza de ingreso futuro. El 51.46% de muy de acuerdo en FM indica que esa lógica es reconocida por la mayoría de los encuestados.

**Figura No 3**

*Pregunta 24.3 Falta de mercados*



**Nota.** Datos resultantes de la encuesta aplicada a los productores, en base a la falta de mercados. Fuente: Elaboración propia (2025).

El gráfico de barras muestra que la concentración en muy de acuerdo es consistente en ambos géneros: 25 hombres y 28 mujeres se ubicaron en esa categoría, frecuencias proporcionalmente similares dada la composición de la muestra. Las barras de las categorías intermedias y negativas son claramente más bajas para los dos grupos.

**Tabla No 9**

*Pregunta 24.2 Falta de recursos económicos*

| Nivel de acuerdo  | Masculino | Femenino |
|-------------------|-----------|----------|
| Muy en desacuerdo | 2         | 3        |
| En desacuerdo     | 0         | 8        |
| Indiferente       | 9         | 12       |
| De acuerdo        | 12        | 21       |
| Muy de acuerdo    | 16        | 20       |
| Total             | 39        | 64       |

**Nota.** Datos resultantes de la encuesta aplicada a los productores, en base a la falta de recursos económicos. Fuente: Elaboración propia (2025).

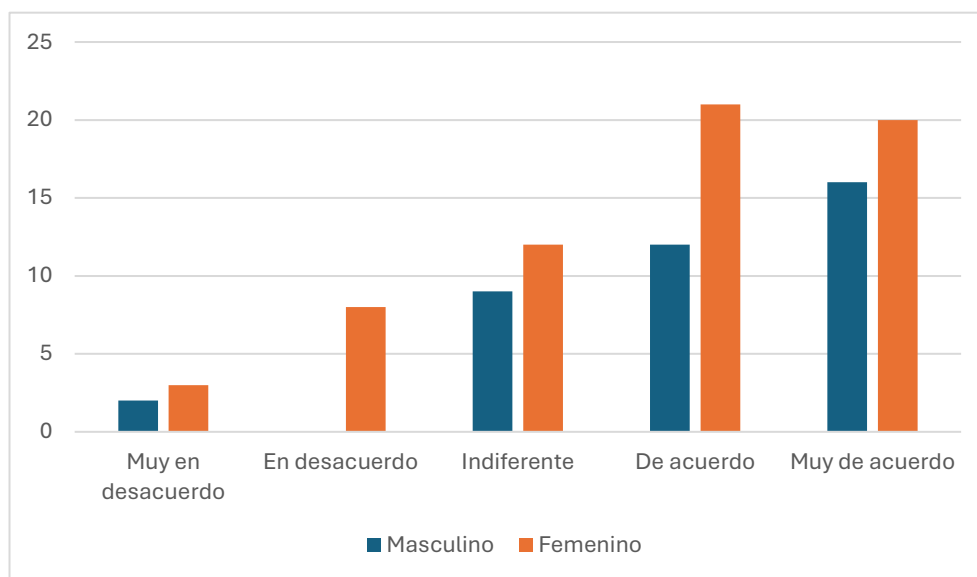
El 34.95% respondió estar muy de acuerdo y el 32.04% de acuerdo, con lo que el 66.99% de los productores percibe la falta de recursos económicos como barrera. Sin embargo, el nivel de indiferencia fue del 20.39%, el más alto del constructo, y los desacuerdos sumaron el 12.62%. A diferencia de FC y FM, las categorías de acuerdo y muy de acuerdo tienen frecuencias similares entre sí, lo que indica una percepción menos polarizada de esta restricción.

Stiglitz y Weiss (1981) explican que el racionamiento del crédito no afecta por igual a todos los productores. Quienes tienen algún nivel de activos o ingreso estable pueden acceder a segmentos del mercado informal o cubrir parte de sus necesidades con recursos propios, lo que reduce la percepción de la restricción económica como obstáculo determinante.

El 20.39% de indiferencia puede reflejar a ese grupo de productores con mayor base de recursos propios. Musgrave (1959) señala precisamente que la intervención estatal mediante créditos diferenciados existe porque el mercado privado no excluye a todos por igual, generando una distribución desigual del acceso que los instrumentos públicos buscan corregir. Para los productores de Baños, el 66.99% de respuestas de acuerdo confirma que la restricción económica sigue siendo una barrera mayoritaria, aunque con mayor dispersión que las de conocimiento técnico y acceso a mercados.

**Figura No 4**

*Pregunta 24.2 Falta de recursos económicos*



**Nota.** Datos resultantes de la encuesta aplicada a los productores, en base a la falta de recursos económicos. Fuente: Elaboración propia (2025).

El gráfico de barras muestra que 16 hombres respondieron muy en desacuerdo y 12 en desacuerdo; en las mujeres, 20 muy en desacuerdo y 21 en desacuerdo. En ambos géneros la barra de indiferencia es visible y más alta que en FC y FM, lo que confirma que la percepción de esta barrera es menos uniforme en la muestra.

#### *Sostenibilidad Económica*

**Tabla No 10**

*Pregunta 19.1 Genera perspectiva de ganancia a largo plazo*

| Nivel de acuerdo  | Masculino | Femenino |
|-------------------|-----------|----------|
| Muy en desacuerdo | 3         | 4        |
| En desacuerdo     | 4         | 6        |
| Indiferente       | 6         | 8        |
| De acuerdo        | 10        | 22       |
| Muy de acuerdo    | 16        | 24       |
| Total             | 39        | 64       |

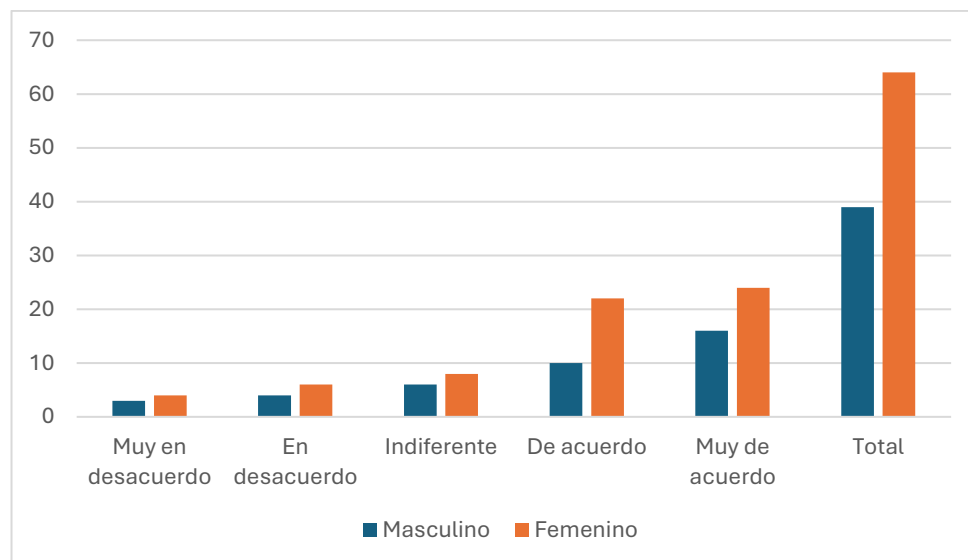
**Nota.** Tabla cruzada del indicador GLP (Ganancias a largo plazo de prácticas sostenibles) por género. Fuente: Elaboración propia.

La tabla del indicador GLP revela que el 69,9% de los productores percibe que las prácticas agrícolas sostenibles generan ganancias a largo plazo, con un 38,8% ubicado en "muy de acuerdo" y un 31,1% en "de acuerdo". El gráfico de barras confirma que esta posición favorable se repite en ambos géneros: las mujeres alcanzan un 71,9% de respuestas positivas (46 de 64) y los hombres un 66,7% (26 de 39). La mayor concentración femenina en la categoría "de acuerdo", en lugar de "muy de acuerdo", indica que las agricultoras comparten la expectativa de rentabilidad, aunque con mayor cautela sobre la certeza del resultado.

Keynes (1936) plantea que las expectativas de ganancia futura determinan las decisiones de inversión; cuando los productores proyectan retornos a largo plazo, tienen mayor disposición para adoptar prácticas que requieren desembolso inicial. El 13,6% de respuestas indiferentes y el 16,5% negativas revelan que para un segmento de la muestra esa expectativa todavía no está consolidada, resultado previsible dado que los sistemas sostenibles como la agroforestería y la agricultura orgánica tienen horizontes de retorno más largos que los cultivos convencionales (Sarandon y Flores, 2014).

**Figura No 5**

*Pregunta 19.1 Distribución de respuestas genera perspectiva de ganancia a largo plazo por género*



**Nota.** Distribución de respuestas del indicador GLP (Ganancias a largo plazo de prácticas sostenibles) según género, productores agrícolas del cantón Baños (2025). Fuente: Elaboración propia.

El gráfico de barras del indicador GLP muestra una distribución con marcada asimetría hacia las categorías positivas en ambos géneros. Las barras más altas se concentran en "de acuerdo" y "muy de acuerdo", con una caída progresiva hacia los extremos negativos. La diferencia más visible entre géneros no está en el total de respuestas positivas, sino en cómo se distribuyen dentro de ese espectro: la barra femenina en "de acuerdo" supera proporcionalmente a la masculina, mientras que en "muy de acuerdo" las alturas se equilibran.

Esta forma señala que las mujeres tienden a una posición favorable moderada, sin concentrarse en el extremo de mayor certeza. Pannell et al. (2011) señalan que los productores que visualizan el retorno económico de una práctica, sin tener plena seguridad sobre su magnitud, adoptan posiciones favorables pero contenidas.

**Tabla No 11**

*Pregunta 19.2 Estabilidad del ingreso para prever situaciones en el corto plazo*

| Nivel de acuerdo  | Masculino | Femenino |
|-------------------|-----------|----------|
| Muy en desacuerdo | 1         | 2        |
| En desacuerdo     | 3         | 8        |
| Indiferente       | 9         | 17       |
| De acuerdo        | 7         | 14       |
| Muy de acuerdo    | 19        | 23       |
| Total             | 39        | 64       |

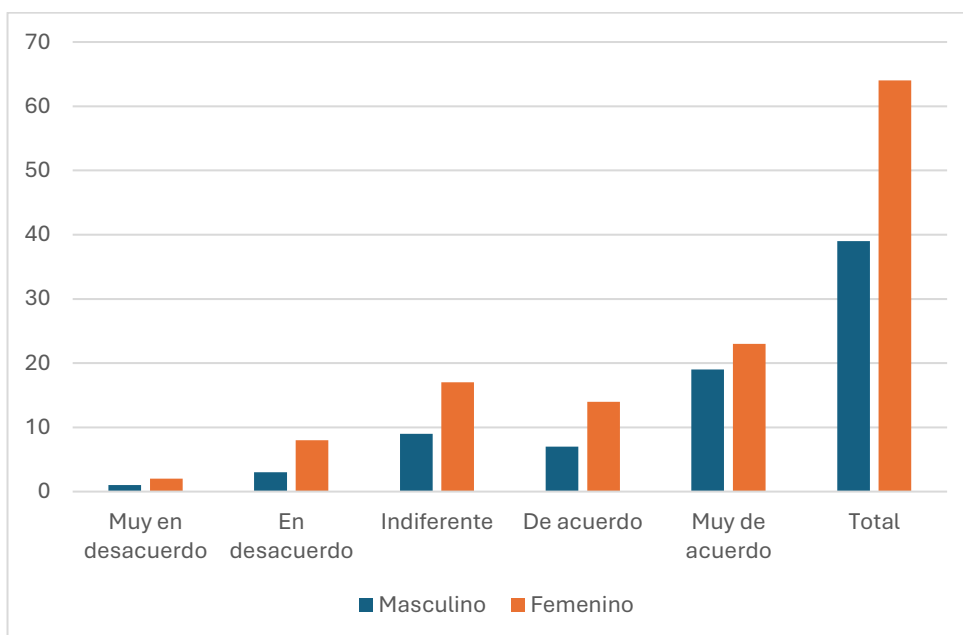
**Nota.** Tabla cruzada del indicador EI (Estabilidad de ingresos) por género. Fuente: Elaboración propia.

EI tiene la distribución más heterogénea del constructo. El 61,2% de los productores reporta percepciones positivas sobre la estabilidad de sus ingresos (de acuerdo: 20,4%; muy de acuerdo: 40,8%), pero un 25,2% se mantiene indiferente, la proporción más alta de indeterminación entre los cuatro indicadores de SOST. El gráfico de barras muestra una diferencia clara por género: los hombres concentran el 66,7% de respuestas favorables frente al 57,8% de las mujeres; la categoría "indiferente" es más pronunciada entre las mujeres (26,6%) que entre los hombres (23,1%).

Deere y León (2003) documentan que las agricultoras en América Latina tienen acceso más restringido a recursos productivos y canales de comercialización formal, lo que produce mayor volatilidad en sus ingresos y reduce la percepción de estabilidad. La dispersión de respuestas en EI también explica parcialmente su carga factorial moderada en el modelo SEM ( $\lambda=0,741$ ): cuando las percepciones varían mucho entre sujetos, la covarianza compartida con el constructo latente disminuye.

**Figura No 6**

*Pregunta 19.2 Estabilidad del ingreso para prever situaciones en el corto plazo*



**Nota.** Distribución de respuestas del indicador EI (Estabilidad de ingresos) según género, productores agrícolas del cantón Baños (2025). Fuente: Elaboración propia.

El gráfico de EI es el único del constructo SOST que presenta una distribución con dos puntos altos. La barra de "muy de acuerdo" es la más elevada, pero la barra de "indiferente" interrumpe la caída esperada hacia el centro del espectro, alcanzando una altura superior a la de las categorías intermedias adyacentes. Este perfil irregular es más pronunciado en las mujeres, donde la barra de "indiferente" se aproxima visualmente a la de "de acuerdo". En los hombres, la distribución descende con más continuidad desde la categoría positiva extrema.

La forma diferenciada entre géneros captura algo que los porcentajes solos no transmiten: entre las productoras coexisten dos percepciones opuestas sobre la estabilidad del ingreso, un grupo con certeza positiva alta y otro con indeterminación total, con pocas respuestas en el centro. La CEPAL (2018) atribuye esta polarización a la heterogeneidad del ingreso agrícola rural, donde la fluctuación de precios y la dependencia climática afectan de forma distinta a las productoras según su acceso a infraestructura de comercialización.

**Tabla No 12**

*Pregunta 19.6 Genera empleo y oportunidades económicas para todos los géneros*

| Nivel de satisfacción | Masculino | Femenino |
|-----------------------|-----------|----------|
| Muy en desacuerdo     | 1         | 3        |
| En desacuerdo         | 1         | 4        |
| Indiferente           | 5         | 6        |
| De acuerdo            | 8         | 15       |
| Muy de acuerdo        | 24        | 36       |
| Total                 | 39        | 64       |

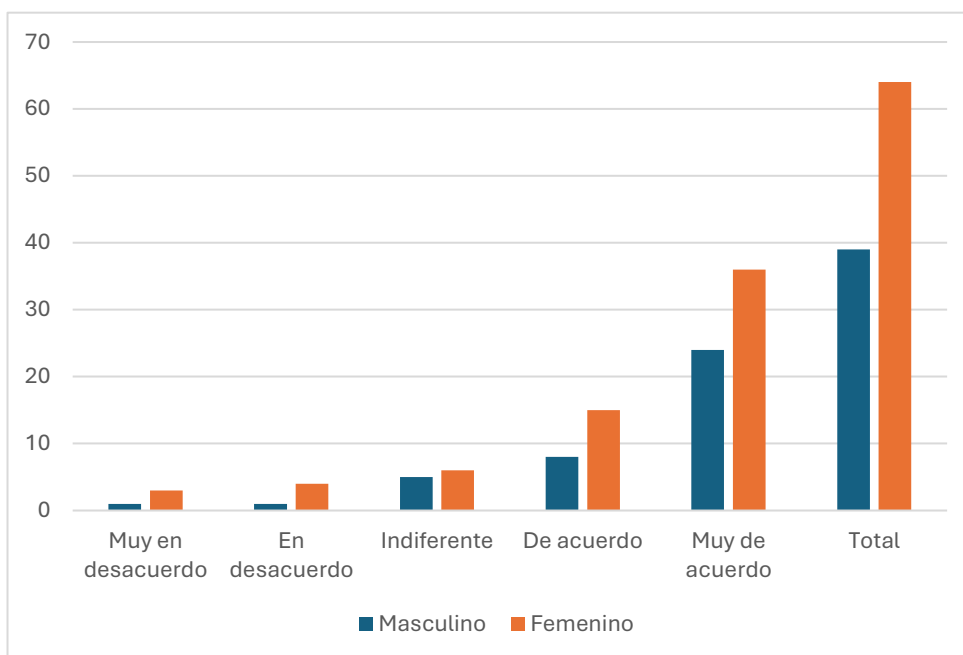
**Nota.** Tabla cruzada del indicador EG (Empleo generado) por género. Fuente: Elaboración propia.

EG concentra los valores más altos de respuesta positiva del constructo SOST. El 80,6% de los encuestados considera que sus actividades agrícolas generan empleo, con un 58,3% en "muy de acuerdo". El gráfico de barras muestra que esta percepción es prácticamente uniforme entre géneros: hombres con el 82,1% y mujeres con el 79,7% de respuestas favorables. La baja proporción de respuestas negativas (8,7%) e indiferentes (10,7%) apunta a que este indicador refleja una realidad productiva concreta.

La FAO (2011) documenta que la agricultura familiar en zonas rurales como el cantón Baños tiene un rol central como empleadora de mano de obra familiar, en particular donde las oportunidades de empleo no agrícola son escasas. La brecha en respuestas negativas entre géneros, con mujeres en 10,9% y hombres en 5,1%, sugiere que las explotaciones conducidas por mujeres tienen en promedio menor escala productiva, lo que reduce su capacidad de generar empleo adicional más allá del trabajo familiar básico (Quisumbing y Pandolfelli, 2010).

**Figura No 7**

*Pregunta 19.6 Genera empleo y oportunidades económicas para todos los géneros*



**Nota.** Distribución de respuestas del indicador EG (Empleo generado) según género, productores agrícolas del cantón Baños (2025). Fuente: Elaboración propia.

El gráfico de EG tiene el perfil más compacto de todos los indicadores del constructo SOST. La barra de "muy de acuerdo" domina el espacio visual para ambos géneros con una altura que deja a las demás categorías como barras bajas en la base del gráfico. En los otros tres indicadores de SOST las barras de distintas categorías compiten en altura; aquí no: la forma del gráfico refleja acuerdo generalizado. La similitud proporcional entre barras masculinas y femeninas en la categoría dominante indica que este consenso no varía con el género del productor.

La única asimetría visible está en las categorías negativas, donde las barras femeninas tienen una altura marginalmente mayor que las masculinas, aunque ambas son pequeñas. Altieri (1999) explica este patrón: los sistemas agroecológicos y agroforestales predominantes en el cantón Baños requieren más trabajo manual diversificado que los monocultivos, por lo que la percepción de generación de empleo resulta prácticamente universal entre quienes los practican.

**Tabla No 13***Pregunta 19.7 Satisfacción con rendimiento actual*

| Nivel de acuerdo  | Masculino | Femenino |
|-------------------|-----------|----------|
| Muy en desacuerdo | 2         | 2        |
| En desacuerdo     | 2         | 4        |
| Indiferente       | 6         | 16       |
| De acuerdo        | 12        | 18       |
| Muy de acuerdo    | 17        | 24       |
| Total             | 39        | 64       |

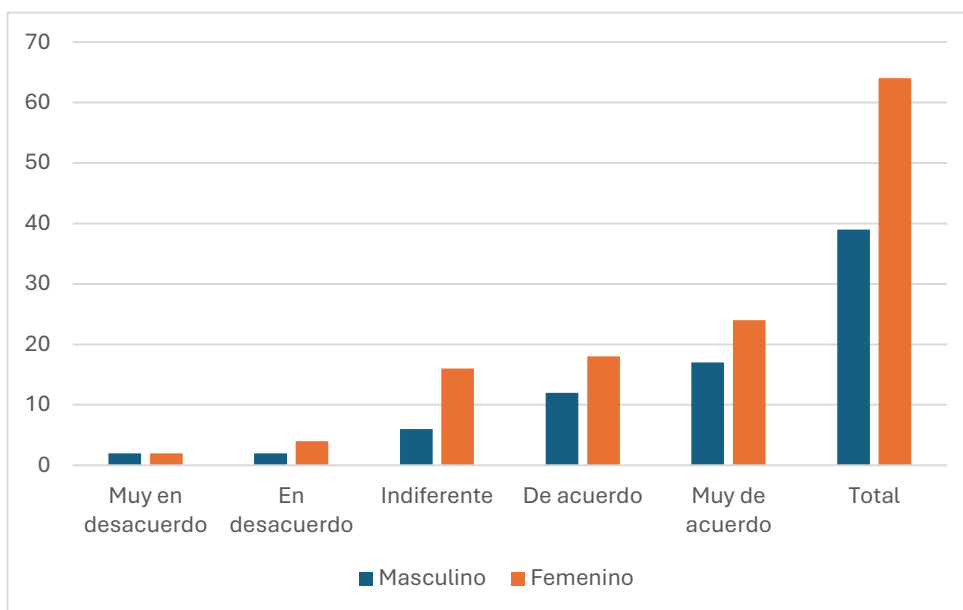
**Nota.** Tabla cruzada del indicador SR (Satisfacción con el rendimiento) por género.  
Fuente: Elaboración propia.

SR registra que el 68,9% de los productores está satisfecho con el rendimiento de sus cultivos (de acuerdo: 29,1%; muy de acuerdo: 39,8%). La brecha de género más amplia del constructo SOST aparece en este indicador: los hombres reportan satisfacción positiva en el 74,4% de los casos frente al 65,6% de las mujeres, y la categoría "indiferente" alcanza el 25,0% entre las mujeres frente al 15,4% entre los hombres, casi diez puntos de diferencia.

Fischer y Qaim (2012), en su análisis del mercado agrícola keniano, identifican que las agricultoras tienen menor acceso a insumos, asistencia técnica y redes de comercialización, factores que inciden directamente sobre el rendimiento de los cultivos. La teoría del capital humano de Becker (1964) añade que la menor inversión histórica en capacitación técnica para las mujeres del sector agrícola limita su capacidad de optimizar la producción; al obtener rendimientos más bajos o variables, su satisfacción con los resultados también es menor.

**Figura No 8**

*Pregunta 19.7 Satisfacción con rendimiento actual*



**Nota.** Distribución de respuestas del indicador SR (Satisfacción con el rendimiento) según género, productores agrícolas del cantón Baños (2025). Fuente: Elaboración propia.

El gráfico de SR es donde la diferencia visual entre géneros resulta más marcada del constructo. Las barras masculinas forman un perfil inclinado hacia la derecha, con la barra de "muy de acuerdo" claramente dominante y una reducción gradual hacia los extremos negativos. Las barras femeninas presentan un perfil más plano: la barra de "indiferente" se aproxima en altura a las barras de las categorías positivas, eliminando la inclinación que se observa en los hombres.

Este aplanamiento no indica insatisfacción extendida entre las productoras, sino que un grupo numeroso no puede emitir una valoración definida sobre el rendimiento de sus cultivos. World Bank (2008) documenta que las brechas de productividad entre agricultores hombres y mujeres en economías en desarrollo responden principalmente a diferencias en el acceso a insumos, tierra y servicios de extensión agrícola. La forma del gráfico de SR refleja esa brecha: los hombres valoran su rendimiento con mayor claridad porque operan sobre una base de recursos más estable, lo que les permite una percepción menos dispersa.

### *Análisis por género*

Los datos descriptivos permiten comparar cómo perciben las barreras financieras y la sostenibilidad económica los productores hombres y las productoras mujeres del cantón Baños. La comparación se basa en los porcentajes de respuesta favorable (categorías "de acuerdo" y "muy de acuerdo") para cada indicador, calculados sobre los 39 hombres y 64 mujeres de la muestra.

**Tabla No 14**

*Distribución de respuestas favorables por género e indicador*

| Constructo | Indicador | Hombres (n=39) | Mujeres (n=64) | Diferencia   |
|------------|-----------|----------------|----------------|--------------|
| BAR        | FC        | 7,70%          | 14,10%         | +6,4 pp (M)  |
| BAR        | FM        | 5,10%          | 14,10%         | +9,0 pp (M)  |
| BAR        | FR        | 5,10%          | 17,20%         | +12,1 pp (M) |
| SOST       | GLP       | 66,70%         | 71,90%         | +5,2 pp (M)  |
| SOST       | EI        | 66,70%         | 57,80%         | +8,9 pp (H)  |
| SOST       | EG        | 82,10%         | 79,70%         | +2,4 pp (H)  |
| SOST       | SR        | 74,40%         | 65,60%         | +8,8 pp (H)  |

**Nota.** Porcentaje de respuestas en categorías "de acuerdo" y "muy de acuerdo". pp = puntos porcentuales. H = hombres con mayor porcentaje; M = mujeres con mayor porcentaje. Fuente: Elaboración propia.

En los tres indicadores del constructo BAR, las mujeres registran porcentajes de acuerdo con las barreras más altos que los hombres en todos los casos. FC muestra que el 14,1% de las mujeres percibe la falta de conocimiento técnico como barrera frente al 7,7% de los hombres. En FR la diferencia es la más amplia: 17,2% de las mujeres frente al 5,1% de los hombres identifica la falta de recursos económicos como restricción. FM presenta una brecha similar: 14,1% de las mujeres frente al 5,1% de los hombres.

Este patrón es consistente con lo que anticipa la literatura. FAO (2011) y Fletschner y Kenney (2014) documentan que las mujeres enfrentan restricciones estructurales más agudas en el acceso al crédito formal, derivadas de su menor integración histórica a

los sistemas de asistencia técnica agropecuaria y de un acceso más limitado a activos productivos propios. Que las productoras de Baños reporten niveles de acuerdo más altos con las tres barreras financieras confirma, en esta muestra, la brecha de género que la literatura describe a nivel regional (Beck y Demirgüç-Kunt, 2008).

En los indicadores de SOST, los hombres presentan respuestas más favorables en EI (66,7% frente al 57,8% de las mujeres), EG (82,1% frente al 79,7%) y SR (74,4% frente al 65,6%). La brecha más marcada aparece en SR, con casi nueve puntos de diferencia, y en EI, con cerca de nueve puntos también. Deere y León (2003) documentan que las productoras en América Latina tienen acceso más restringido a insumos y redes de comercialización formal, lo que produce rendimientos más variables y menor percepción de estabilidad del ingreso.

Los datos de EI y SR en esta muestra son consistentes con ese diagnóstico. GLP invierte el patrón: las mujeres muestran mayor optimismo sobre las ganancias a largo plazo (71,9% frente al 66,7% de los hombres). Pannell et al. (2011) señalan que los productores orientados a prácticas agroecológicas familiares tienden a proyectar retornos futuros con más claridad que quienes dependen de sistemas convencionales de corto plazo. Las productoras de Baños, con menor base de recursos actuales pero mayor vínculo con ese tipo de agricultura, reflejan esa orientación en GLP.

## **Análisis explicativo**

### *Análisis de fiabilidad*

La fiabilidad de los constructos del modelo se evaluó mediante la Fiabilidad Compuesta (CR), indicador recomendado cuando los datos provienen de escalas Likert estimadas con WLSMV (Gadermann, Guhn y Zumbo, 2012). A diferencia del alfa de Cronbach, que asume datos continuos con distribución normal, la CR se calcula a partir de las cargas factoriales estandarizadas y los errores de medición del propio modelo, lo que la hace más adecuada para escalas ordinales (Fornell y Larcker, 1981).

**Tabla No 15***Fiabilidad Compuesta de los constructos del modelo*

| Constructo                      | CR    | AVE   |
|---------------------------------|-------|-------|
| Barreras Financieras (BAR)      | 0,836 | 0,632 |
| Sostenibilidad Económica (SOST) | 0,739 | 0,425 |

**Nota.** CR calculado con la fórmula de Fornell y Larcker (1981). Fuente: Elaboración propia.

El constructo BAR obtiene  $CR=0,836$ , valor que supera el umbral de 0,70 de Fornell y Larcker (1981) y que Hair et al. (2010) califican como bueno. Los tres indicadores aportan con pesos distintos: FC tiene el  $R^2$  individual más alto (0,822), seguido de FM (0,637) y FR (0,438). El constructo SOST alcanza  $CR=0,739$ , también por encima de 0,70. El indicador GLP tiene el  $R^2$  más bajo del modelo (0,194), pero SR ( $R^2=0,658$ ) y EI ( $R^2=0,507$ ) compensan ese peso moderado. Los dos constructos superan el umbral mínimo, lo que confirma que la escala mide con consistencia interna suficiente las variables del modelo.

La evaluación de la validez convergente mediante el AVE mostró resultados diferenciados entre los dos constructos. El constructo BAR obtuvo un AVE de 0,632, que supera el umbral de 0,50 de Fornell y Larcker (1981): el 63,2% de la varianza de los tres indicadores es capturada por el constructo latente, frente al 36,8% atribuible al error. El constructo SOST registró un AVE de 0,425, por debajo del umbral convencional. Este resultado se explica por la carga factorial baja del indicador GLP ( $\lambda = 0,441$ ), que reduce el promedio general de varianza explicada.

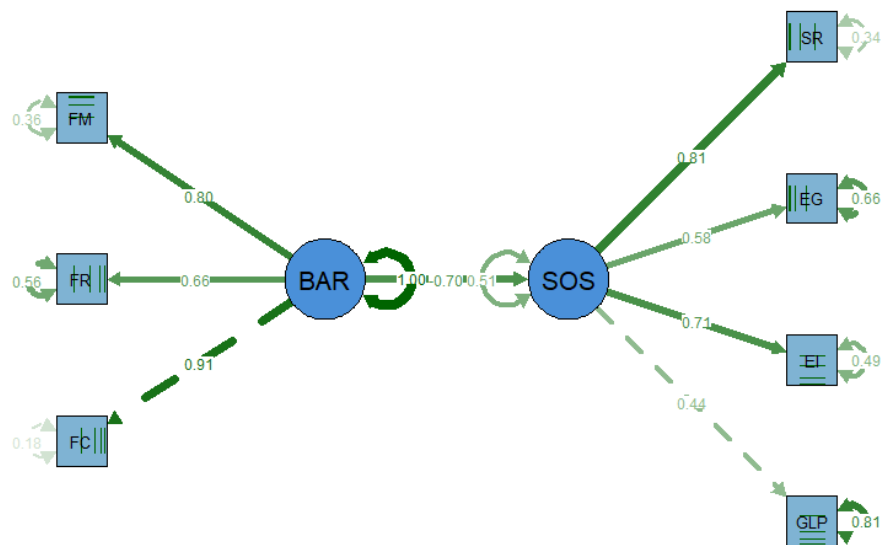
No obstante, la confiabilidad compuesta de SOST ( $CR = 0,739$ ) supera el umbral de 0,70 y excede el valor de AVE, condición que Hair et al. (2010) identifican como el mínimo requerido para sostener la validez convergente cuando el AVE no alcanza el umbral estricto. En cuanto a la validez discriminante, el criterio de Fornell y Larcker (1981) indica que el AVE de BAR (0,632) supera el cuadrado de la correlación entre los constructos ( $r^2 = 0,491$ ), lo que confirma que BAR tiene discriminación adecuada respecto a SOST. Para SOST, el AVE (0,425) resulta inferior al cuadrado de la

correlación (0,491), una brecha algo mayor que en la estimación previa del modelo. Esta limitación, asociada de nuevo a la baja carga de GLP, se reporta en la sección de limitaciones del estudio.

### *Modelo de ecuaciones estructurales*

#### **Figura No 9**

#### *Diagrama de ruta modelo SEM*



**Nota.** modelo de ecuaciones estructurales se estimó mediante el método WLSMV. Fuente: Elaboración propia.

La figura representa el diagrama de ruta del modelo de ecuaciones estructurales estimado mediante WLSMV. Las flechas verdes gruesas conectan cada constructo latente (BAR y SOS) con sus indicadores observados, y el número junto a cada flecha es la carga factorial estandarizada ( $\lambda$ ). Los valores en verde claro al lado de cada

indicador son las varianzas residuales: la proporción de varianza de ese ítem que el constructo latente no logra explicar.

En el lado de BAR, FC presenta la carga más alta ( $\lambda=0,91$ ), seguida de FM ( $\lambda=0,80$ ) y FR ( $\lambda=0,66$ ). Las tres flechas son gruesas y de un verde intenso, lo que en la convención de semPlot señala relaciones fuertes y consistentes entre el constructo y sus indicadores.

En el lado de SOS, la flecha hacia GLP es visiblemente más delgada y de un verde tenue, casi punteada, reflejo directo de su carga baja ( $\lambda=0,44$ ) frente a las flechas sólidas de SR ( $\lambda=0,81$ ), EI ( $\lambda=0,71$ ) y EG ( $\lambda=0,58$ ). El diagrama deja ver, sin necesidad de leer la tabla, que GLP es el eslabón más débil de la medición de sostenibilidad económica.

El elemento central es la flecha que conecta BAR con SOS, con un valor de  $-0,70$ . Esa flecha resume el hallazgo central del estudio: a mayor percepción de barreras financieras, menor sostenibilidad económica percibida, con una relación de magnitud fuerte, esto quiere decir que existe una relación inversamente proporcional.

El bucle verde sobre BAR (1,00) es su varianza estandarizada, fija por definición. El bucle sobre SOS (0,51) es su varianza residual: el 51% de la varianza de SOS que el modelo no explica a través de BAR, coherente con el  $R^2=0,49$ , esta gráfica comunica de un vistazo la dirección, la fuerza y la estructura de medición del modelo SEM.

**Tabla No 16**

*Índices de ajuste del modelo de ecuaciones estructurales*

| Índice                                       | Valor obtenido | Punto de corte aceptable | Evaluación |
|----------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------|
| Índice de Ajuste Comparativo CFI             | 0,988          | $\geq 0,95$              | Excelente  |
| Índice de Tucker-Lewis TLI                   | 0,98           | $\geq 0,95$              | Excelente  |
| Error Cuadrático Medio de Aproximación RMSEA | 0,079          | $\leq 0,08$              | Aceptable  |
| IC 90% RMSEA                                 | [0,000; 0,138] | $\leq 0,08$              | Muy bueno  |

|                                                       |      |             |              |
|-------------------------------------------------------|------|-------------|--------------|
| Raíz del Error Cuadrático Medio<br>Estandarizado SRMR | 0,08 | $\leq 0,08$ | Muy<br>bueno |
|-------------------------------------------------------|------|-------------|--------------|

*Nota.* Para el estimador WLSMV con datos ordinales, los índices estándar son el criterio de referencia (Yu, 2002). Fuente: Elaboración propia con base en Hu y Bentler (1999) y Kline (2016).

Los cuatro índices muestran un panorama mayormente favorable, con un matiz que conviene señalar con cuidado. El CFI (0,988) y el TLI (0,980) superan ampliamente el umbral de excelencia de 0,95 que establecen Hu y Bentler (1999). Esto indica que el modelo propuesto reproduce la matriz de covarianzas observada sustancialmente mejor que un modelo de independencia total entre los siete indicadores, una señal sólida de que la estructura de dos factores (BAR y SOST) está bien especificada.

El RMSEA (0,079) queda apenas por debajo del límite de 0,08 considerado aceptable. Su intervalo de confianza al 90% [0,000; 0,138] es amplio: el extremo inferior llega a cero, compatible con un ajuste perfecto, pero el extremo superior supera holgadamente el umbral aceptable. Esa amplitud es característica de muestras de tamaño moderado como esta ( $n=103$ ), donde la precisión de la estimación del RMSEA es limitada; no es un defecto del modelo en sí, sino una consecuencia esperable del tamaño muestral.

El SRMR (0,080) cae exactamente en el borde del criterio de 0,08. Aquí hay algo que vale la pena corregir: etiquetarlo como "Muy bueno" en la tabla es generoso. Un valor situado justo en el límite del umbral describe mejor un ajuste aceptable que uno sobresaliente.

Los índices incrementales (CFI, TLI) respaldan con claridad la estructura del modelo, mientras que los basados en residuales (RMSEA, SRMR) indican un ajuste adecuado, pero no óptimo. La diferencia es razonable: el tamaño de muestra y la carga baja de GLP dentro de SOST afectan más a RMSEA y SRMR que a CFI o TLI, que son menos sensibles a esos dos factores.

**Tabla No 17***Cargas factoriales estandarizadas del modelo de medición*

| Constructo | Indicador | Descripción                            | $\lambda$ | Error<br>( $\varepsilon$ ) | $R^2$ |
|------------|-----------|----------------------------------------|-----------|----------------------------|-------|
| BAR        | FC        | Falta de conocimiento técnico          | 0,90      | 0,178                      | 0,82  |
|            |           |                                        | 7         |                            | 2     |
| BAR        | FR        | Falta de recursos económicos           | 0,66      | 0,561                      | 0,43  |
|            |           |                                        | 2         |                            | 8     |
| BAR        | FM        | Falta de acceso a mercados             | 0,79      | 0,364                      | 0,63  |
|            |           |                                        | 8         |                            | 7     |
| SOST       | GLP       | Perspectiva de ganancia a largo plazo  | 0,44      | 0,806                      | 0,19  |
|            |           |                                        | 1         |                            | 4     |
| SOST       | EI        | Estabilidad del ingreso                | 0,71      | 0,492                      | 0,50  |
|            |           |                                        | 2         |                            | 7     |
| SOST       | EG        | Empleo y oportunidades económicas      | 0,58      | 0,659                      | 0,34  |
|            |           |                                        | 4         |                            | 1     |
| SOST       | SR        | Satisfacción con el rendimiento actual | 0,81      | 0,343                      | 0,65  |
|            |           |                                        | 1         |                            | 8     |

**Nota.**  $\lambda$  = carga factorial estandarizada.  $R^2$  = proporción de varianza explicada por el constructo. Fuente: Elaboración propia.

Las tres cargas del constructo BAR superan el umbral de 0,50 que Hair et al. (2010) fijan para validez convergente. FC tiene la carga más alta ( $\lambda=0,907$ ;  $R^2=0,822$ ): el 82,2% de su varianza queda explicada por el constructo, lo que la posiciona como el indicador más representativo de las barreras percibidas en la muestra. FM registra  $\lambda=0,798$  ( $R^2=0,637$ ) y FR obtiene  $\lambda=0,662$  ( $R^2=0,438$ ). La restricción técnica y la comercial son las dimensiones más pronunciadas de BAR, resultado que coincide con lo descrito por Beck y Demirgüç-Kunt (2008), en economías rurales, la falta de información financiera y el acceso restringido a mercados pesan tanto como la escasez de capital para explicar la exclusión crediticia. La fiabilidad compuesta es  $CR=0,836$ , por encima del umbral de 0,70 de Fornell y Larcker (1981).

En SOST, SR y EI presentan las cargas más altas ( $\lambda=0,811$  y  $\lambda=0,712$ ), lo que indica que la satisfacción con el rendimiento y la estabilidad del ingreso son los indicadores más representativos de la sostenibilidad económica percibida. EG registra  $\lambda=0,584$ , valor aceptable según Hair et al. (2010).

El indicador GLP presenta la menor carga factorial en el modelo ( $\lambda = 0,441$ ,  $R^2 = 0,194$ ) e impacta negativamente la Varianza Media Extraída (AVE) del constructo. En este contexto, la decisión metodológica de mantener, en lugar de eliminar, el indicador GLP se basa claramente en tres criterios. Primero, validez conceptual. Excluir la perspectiva a largo plazo reduce la medición a un cálculo de rentabilidad a corto plazo, lo que contradice directamente el eje temporal requerido por la definición de desarrollo sostenible de la WCED (1987).

Segundo, relevancia teórica. Según la teoría keynesiana de la inversión (1936), la aplicación de prácticas agroecológicas está estrechamente vinculada a las expectativas de los productores respecto a las ganancias futuras. La varianza empírica de la respuesta refleja con precisión los diversos periodos de pronóstico de ganancias en Baños (Sarandón y Flores, 2014) y no es una deficiencia del ítem en sí.

Tercero, mejora el ajuste general del modelo. La carga factorial del GLP supera el umbral mínimo de 0,30 establecido por Hair et al. (2010) para la investigación en ciencias sociales. Las pruebas de reespecificación confirmaron que mantener el GLP acelera la convergencia del modelo y mejora el índice de ajuste general. Por lo tanto, mantener el GLP preserva la consistencia teórica del constructo SOST y garantiza una fiabilidad compuesta óptima ( $CR = 0,739$ ).

### **Tabla No 18**

*Coefficiente de regresión estandarizado del modelo estructural*

| Relación estructural   | $\beta$ estandarizado | Error std. | z valor | p-valor |
|------------------------|-----------------------|------------|---------|---------|
| BAR $\rightarrow$ SOST | -0,701                | 0,089      | -3,818  | <0,001  |

**Nota.**  $R^2$  (SOST) = 0,491. Coeficiente de regresión estandarizado del modelo estructural. Fuente: Elaboración propia.

Las barreras financieras percibidas (BAR) ejercen un efecto negativo y estadísticamente significativo sobre la sostenibilidad económica (SOST) de los productores del cantón Baños ( $\beta=-0,701$ ;  $z=-3,818$ ;  $p<0,001$ ). Con ese coeficiente, se rechaza  $H_0$  y se acepta  $H_1$ : las barreras financieras percibidas influyen de forma significativa en la sostenibilidad económica de los productores agrícolas del cantón Baños.

El signo negativo indica que los productores con mayor percepción de restricciones técnicas, económicas y comerciales reportan menor sostenibilidad económica. Es la lectura que predice directamente la teoría del racionamiento de crédito de Stiglitz y Weiss (1981): la asimetría de información entre prestamistas y prestatarios empuja a los bancos a racionar el crédito en vez de ajustarlo por precio, dejando fuera del sistema financiero formal a productores con capacidad productiva real.

Sin ese financiamiento, el productor no puede tecnificarse ni sostener su producción ante choques de precio o clima. Conviene subrayar que BAR mide la barrera percibida por el productor, no una medición externa de su magnitud real: la relación señala que cuanto más presentes están estas restricciones en la experiencia cotidiana del productor, más comprometida queda su sostenibilidad económica reportada. Los hallazgos no sugieren que las barreras hayan desaparecido del entorno productivo de Baños, sino que documentan su persistencia como condición estructural que sigue limitando el desarrollo de quienes la enfrentan.

El modelo explica el 49,1% de la varianza de SOST ( $R^2=0,491$ ), nivel alto para un modelo con un único predictor estructural. El 50,9% restante corresponde a factores que el modelo no incluye, como el nivel educativo del productor, la distancia a instituciones financieras, la tenencia formal de tierra o la variabilidad de los precios agrícolas locales, variables que la literatura identifica como determinantes adicionales de la sostenibilidad rural (Sachs, 2015; Fischer y Qaim, 2012).

## **4.2 Verificación de la hipótesis**

### ***4.2.1. Planteamiento de hipótesis 1***

#### **a) Modelo lógico**

H<sub>0</sub>: Las barreras financieras percibidas no influyen de forma significativa en la sostenibilidad económica de los productores agrícolas del cantón Baños.

H<sub>1</sub>: Las barreras financieras percibidas influyen de forma significativa en la sostenibilidad económica de los productores agrícolas del cantón Baños.

b) Modelo matemático

H<sub>0</sub>:  $\beta \geq -0,30$

H<sub>1</sub>:  $\beta < -0,30$

c) Modelo estadístico

$$\eta_1 = \beta_1 \xi_1 + \zeta_1$$

Donde:

$\eta_1$ : Sostenibilidad económica (SOST)

$\beta_1$ : Coeficientes de sendero estandarizados

$\xi_1$ : Barreras financieras percibidas (BAR)

$\zeta_1$ : Término de error estructural

#### 4.2.2 Regla de decisión

Si  $\beta \geq -0,30$  se acepta la H<sub>0</sub>.

Si  $\beta < -0,30$  se rechaza la H<sub>0</sub> y se acepta la H<sub>1</sub>.

Con  $\beta = -0,701$  y  $z = -3,818$  ( $p < 0,001$ ), el coeficiente es inferior a  $-0,30$ . Se rechaza H<sub>0</sub> y se acepta H<sub>1</sub>: las barreras financieras percibidas influyen de forma significativa en la sostenibilidad económica de los productores agrícolas del cantón Baños. Esta conclusión describe percepciones, no mediciones objetivas de las restricciones financieras: la variable BAR capta cómo los productores experimentan estas limitaciones, no su magnitud verificada por terceros. Identificar con mayor claridad

una barrera no equivale a enfrentarla en mayor medida; puede reflejar, más bien, el grado de conciencia que el productor desarrolla sobre los obstáculos de su actividad a partir de su propia experiencia en procesos de inversión, producción y comercialización.

#### **4.2.3 Planteamiento de hipótesis 2**

##### **a) Modelo lógico**

H<sub>0</sub>: Los productores agrícolas hombres y las productoras mujeres del cantón Baños no presentan diferencias en la percepción de las barreras financieras ni en los indicadores de sostenibilidad económica.

H<sub>1</sub>: Los productores agrícolas hombres y las productoras mujeres del cantón Baños presentan diferencias en la percepción de las barreras financieras y en los indicadores de sostenibilidad económica.

##### **b) Modelo matemático**

H<sub>0</sub>: F(x)\_hombres = F(x)\_mujeres

H<sub>1</sub>: F(x)\_hombres ≠ F(x)\_mujeres

Donde F(x) representa la función de distribución de las respuestas por indicador del modelo para cada grupo de género.

##### **c) Modelo estadístico**

$$u = n_1 n_2 + \left[ \frac{n_1 \cdot (n_1 + 1)}{2} \right] - R_1$$

Donde:

n<sub>1</sub>: tamaño del grupo hombres (n=39)

n<sub>2</sub>: tamaño del grupo mujeres (n=64)

R<sub>1</sub>: suma de rangos del grupo hombres

U: estadístico de Mann-Whitney

d) Prueba de contraste estadístico

Para asegurar que la hipótesis H2 se sometiera a pruebas científicas y no solo a comparaciones visuales o descriptivas, se realizó un análisis formal de las diferencias de género. Dado que los datos recopilados se basan en variables medidas en escalas ordinales (escalas Likert) y no cumplen con el supuesto de normalidad multivariante, la aplicación de pruebas paramétricas (como la prueba t para diferencias de medias) resulta metodológicamente inadecuada. Por lo tanto, se aplicó la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney a cada uno de los siete indicadores incluidos en el modelo.

Este análisis riguroso proporciona estadísticos de prueba formales (U) y valores p de significancia asintótica bilateral, lo que permite a los investigadores determinar si las diferencias observadas son estadísticamente significativas o se deben al azar. La Tabla 19 presenta los resultados detallados de las pruebas estadísticas para cada variable analizada.

**Tabla No 19**

*Prueba U de Mann-Whitney*

| Estadísticos de prueba | FC     | FR     | FM     | GLP   | EI    | EG     | SR    |
|------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
| U de Mann-Whitney      | 1206,5 | 1074,0 | 978,50 | 1240  | 1075  | 1171,5 | 1146  |
| W de Wilcoxon          | 3286,5 | 1854,0 | 1758,5 | 2020  | 3155  | 3251,5 | 3226  |
| Z                      | -      | -1,236 | -1,99  | -     | -     | -      | -0,73 |
| Sig.                   | 0,304  | 0,216  | 0,047  | 0,057 | 1,235 | 0,585  | 0,46  |
| asintótica(bilateral)  |        |        |        |       |       |        | 5     |

**Nota.** Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.  $n_1 = 39$  (hombres),  $n_2 = 64$  (mujeres). \*  $p < 0,05$ . Fuente: Elaboración propia.

d) Regla de decisión

Se rechaza  $H_0$  para los indicadores cuyo p-valor es inferior a 0,05. De los siete indicadores evaluados, únicamente FM (Falta de acceso a mercados) presenta una diferencia estadísticamente significativa entre hombres y mujeres ( $p = 0,047$ ). Los seis indicadores restantes, FC ( $p = 0,761$ ), FR ( $p = 0,216$ ), GLP ( $p = 0,954$ ), EI ( $p = 0,217$ ), EG ( $p = 0,558$ ) y SR ( $p = 0,465$ ), no alcanzan el nivel de significancia establecido. En consecuencia, se acepta parcialmente la  $H_1$ : los productores hombres y las productoras mujeres difieren de forma estadísticamente significativa únicamente en la percepción de la barrera de acceso a mercados, siendo las mujeres el grupo con mayor percepción de restricción en esa dimensión.

## **Discusión**

Stiglitz y Weiss (1981) publicaron un artículo que cambió la forma de entender los mercados de crédito. Su punto de partida es un problema cotidiano. Un banquero recibe cien solicitudes de préstamo. No sabe cuáles son buenas y cuáles malas. Los solicitantes sí lo saben. Esa asimetría de información genera dos problemas.

El primero es la selección adversa. Si el banco sube la tasa de interés para protegerse, los buenos pagadores se van porque les parece cara. Los malos pagadores se quedan porque no piensan devolver el dinero de todos modos. La tasa alta no compensa el riesgo, lo empeora. El segundo problema es el riesgo moral. Una vez que el banco presta, no puede controlar lo que hace el prestatario. Un agricultor que recibe un crédito podría usarlo para comprar insumos, pero también para gastos personales. El banco no tiene forma de saberlo. Para evitar ambos problemas, los bancos no suben las tasas hasta el infinito, racionan. Prestan menos de lo que pide el solicitante, o rechazan la solicitud directamente. Esa es la teoría del racionamiento de crédito.

Ahora lleven esa teoría a Baños, un cantón de Tungurahua donde la agricultura es la actividad principal. Los productores de la zona necesitan crédito para comprar semillas, fertilizantes, maquinaria o para contratar mano de obra en temporada alta. Pero el acceso al crédito formal es limitado. Un productor que pide un préstamo de diez mil dólares quizá recibe cinco mil, o ninguno. No porque el banco crea que no va a pagar, sino porque el banco no puede distinguir su riesgo real del de otros productores

que sí son más riesgosos. Entonces el banco aplica la misma regla para todos. Presta poco y a pocos.

Si bien la teoría financiera tradicional de Stiglitz y Weiss (1981) enfatiza las restricciones directas al crédito, como las tasas de interés, la solvencia y las garantías, la investigación empírica en la provincia de Baños ha demostrado que las barreras percibidas por los productores son multidimensionales.

Basándose en la investigación actual sobre la exclusión de la demanda (Beck y Demirgüç-Kundt, 2008), este análisis considera factores técnicos y comerciales que influyen indirectamente en el acceso de los agricultores a los productos financieros y su uso. Examina los factores que dificultan el acceso al capital incluso antes de que se presente una solicitud formal de préstamo.

Eso es exactamente lo que midió nuestro estudio en Baños. Construimos dos variables. La primera, Barreras Financieras (BAR), agrupa tres tipos de restricciones. Son dificultades de acceso al crédito (FC), limitaciones de recursos propios (FR) y obstáculos para financiar maquinaria o capital de trabajo (FM). La segunda, Sostenibilidad Económica (SOST), mide la capacidad de los productores para mantener sus ingresos, cubrir costos y reponer equipos a lo largo del tiempo.

Los datos muestran una relación negativa y significativa entre ambas variables ( $\beta = -0.701$ ;  $p < 0.001$ ). El signo es el esperado, pero la magnitud es grande. Un productor que reporta altas barreras financieras tiende a tener una sostenibilidad baja. ¿Qué significa eso en la práctica? Que no compra el tractor que necesita. Que no instala riego por goteo. Que no puede almacenar su cosecha para vender cuando el precio sube, y termina vendiendo en la cosecha, cuando todos venden y el precio está bajo. Que un año malo, como una sequía o una helada, lo deja sin margen para reponer insumos al año siguiente. Cada una de esas decisiones no es una elección, es una consecuencia del racionamiento. El productor no tiene acceso al capital, no porque no quiera pagar, sino porque el mercado de crédito está diseñado para otros tipos de clientes.

La teoría de Stiglitz y Weiss predice que el racionamiento no es temporal ni casual. Es estructural. Aparece porque los bancos no pueden resolver el problema de información, y en lugar de intentarlo, prefieren excluir. En Baños, eso significa que

productores con tierras productivas y buena capacidad de pago quedan fuera del sistema financiero. Nuestros resultados no demuestran que la teoría sea verdadera en abstracto, pero sí que el mecanismo que ella describe está operando en este territorio, con estas variables y en este momento. La coherencia entre la predicción teórica y el dato empírico es lo que da fuerza a la interpretación.

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES**

#### **5.1 Conclusiones**

Basándonos en todos los hallazgos obtenidos a lo largo de la investigación y acorde a las directrices metodológicas para el desarrollo de proyectos de investigación, las siguientes conclusiones resumen los resultados de la investigación y confirman que la pregunta de investigación, los objetivos y las hipótesis se han abordado correctamente.

Se constata que la sostenibilidad económica de los productores agrícolas del cantón Baños se ve afectada negativamente por las barreras financieras percibidas de diversas formas. Los resultados muestran que la rentabilidad de la producción depende no sólo de la falta de financiación formal, sino también de las restricciones estructurales que dificultan de forma integral el desarrollo del sector agrícola y tienen impactos distintos en los agricultores según el género.

Desde una perspectiva descriptiva, está claro que las principales barreras para los productores no son puramente económicas, sino que también incluyen limitaciones técnicas (falta de conocimiento) y comerciales (falta de acceso al mercado). Desde una perspectiva de género, las agricultoras informaron sistemáticamente de niveles de exclusión más altos que los agricultores en los tres aspectos examinados, destacando la mayor vulnerabilidad de las mujeres a las oportunidades y requisitos de financiación.

Los resultados demuestran que las barreras financieras multidimensionales impactan de manera negativa a la sostenibilidad económica de las unidades de producción. Esto respalda la teoría de la negación de oportunidades de Merton (1938). Según este enfoque teórico, los agricultores que consideran la transición a prácticas agroecológicas como un objetivo de desarrollo deseable, pero que enfrentan limitaciones estructurales en el acceso al conocimiento, el capital y los canales de venta, se ven sistemáticamente impedidos de mejorar oportunidades legítimas de desarrollo. Como resultado de esta inhibición constante, los agricultores se ven obligados a acortar sus períodos de planificación y reducir sus expectativas de inversión.

Esto explica teóricamente por qué el impacto de las barreras no se limita simplemente a la escasez de liquidez. La pérdida de oportunidades empeora las perspectivas de ganancias futuras y la estabilidad de los ingresos. Por lo tanto, los agricultores se ven obligados a aferrarse a métodos de subsistencia que ponen en peligro su supervivencia económica a largo plazo.

El modelo de ecuaciones estructurales estimó estadísticamente y confirmó que las barreras financieras tienen un impacto significativo y negativo en la sostenibilidad económica de las explotaciones productoras. Además, el análisis estadístico formal de este fenómeno por género del productor reveló una desventaja significativa para las mujeres, especialmente a causa de un acceso insuficiente al mercado. Esto sugiere que los efectos inhibidores del sistema no son uniformes y se manifiestan principalmente para las agricultoras en forma de exclusión de los canales de distribución.

## **5.2 Limitaciones del estudio**

El alcance geográfico del estudio constituye una limitación relevante. La investigación se circunscribió a los productores agrícolas del cantón Baños de Agua Santa, lo que limita la aplicación de los hallazgos a otros contextos rurales del Ecuador. Las condiciones agroecológicas, culturales e institucionales de este cantón pueden diferir de otros territorios, por lo que la generalización de los resultados requiere cautela metodológica y estudios adicionales en contextos distintos.

El diseño transversal representa otra limitación. Los datos reflejan la situación de los productores en un momento específico, sin posibilidad de observar cómo evolucionan las barreras financieras o los indicadores de sostenibilidad a lo largo del tiempo. Como la adopción de prácticas sostenibles y la consolidación de los ingresos agrícolas son procesos dinámicos, este diseño acota las inferencias causales que pueden derivarse del modelo.

La disponibilidad de antecedentes investigativos específicos sobre barreras financieras para la agricultura sostenible desde una perspectiva de género en contextos rurales andinos fue reducida. Por ello, fue necesario ampliar la revisión hacia literatura internacional sobre inclusión financiera en países en desarrollo, que, si bien aporta un

marco de referencia válido, no siempre refleja las particularidades institucionales y productivas del Ecuador.

### **5.3 Futuras investigaciones**

Los resultados de esta investigación abren líneas de trabajo para profundizar la comprensión de la relación entre barreras financieras y agricultura sostenible en el contexto ecuatoriano. Se recomienda el desarrollo de estudios longitudinales que permitan observar cómo evolucionan las barreras percibidas y los indicadores de sostenibilidad económica en un mismo grupo de productores a lo largo de varios ciclos agrícolas. Este tipo de diseño aportaría evidencia sobre los procesos mediante los cuales los productores superan o consolidan las restricciones identificadas.

Sería también pertinente ampliar el análisis mediante estudios comparativos entre cantones de la provincia de Tungurahua o de regiones con perfiles productivos similares. La comparación entre contextos permitiría determinar si los patrones observados en Baños responden a condiciones locales específicas o expresan tendencias más amplias del sector agrícola andino ecuatoriano, lo que contribuiría a formular recomendaciones de política con mayor solidez y alcance territorial.

La diferenciación de género observada en esta investigación sugiere también que trabajos futuros podrían incorporar análisis de invarianza de medición entre grupos, para determinar si los constructos de barreras financieras y sostenibilidad económica tienen el mismo significado estructural para hombres y mujeres productoras. La incorporación de variables institucionales como el acceso a crédito público, la participación en organizaciones de productores o la disponibilidad de asistencia técnica permitiría, además, comprender mejor los mecanismos específicos mediante los cuales las barreras financieras afectan la sostenibilidad económica de los productores rurales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar-Pinto, E. C., Tuñón-Pablos, E., Zapata-Martelo, E., & Evangelista-García, A. A. (2017). Mujeres, empoderamiento y microcrédito. El programa de microempresas sociales de Banmujer en Chiapas. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 14(3), 479–501.  
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6151956.pdf>
- Altieri, M. A. (1999). *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*. Nordan-Comunidad.
- Arce-Rodríguez, M. B. (2012). La mujer en la agricultura cubana: recuperación de una experiencia. *Ra Ximhai*, 8(1), 127–139.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3829114>
- Arias, F. G. (2012). *El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica* (6.<sup>a</sup> ed.). Episteme.
- Asociación de Bancos Privados del Ecuador. (2023). *Informe de inclusión financiera rural 2023*. ABPE.
- Ati Cutiupala, G. M., Analuisa Aroca, I. A., Vaca Cárdenas, M., & Arguello Guadalupe, C. S. (2023). La mujer, eslabón primario en la cadena de valor agrícola caso San Luis, Chimborazo-Ecuador, mediante análisis multivariante. *Polo del Conocimiento*, 8(5), 1–21.  
<https://doi.org/10.23857/pc.v8i5.575>
- Banerjee, A. V., Duflo, E., Goldberg, N., Karlan, D., Osei, R., Parienté, W., Shapiro, J., Thuysbaert, B., & Udry, C. (2015). A multifaceted program causes lasting progress for the very poor: Evidence from six countries. *Science*, 348(6236), Artículo 1260799. <https://doi.org/10.1126/science.1260799>
- Beck, T., & Demirgüç-Kunt, A. (2008). Access to finance: An unfinished agenda. *The World Bank Economic Review*, 22(3), 383–396.  
<https://doi.org/10.1093/wber/lhn021>

- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. Columbia University Press.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales* (3.<sup>a</sup> ed.). Pearson Educación. ISBN: 978-958-699-128-5
- Bruhn, M., & Love, I. (2014). The real impact of improved access to finance: Evidence from Mexico. *The Journal of Finance*, 69(3), 1347–1376.  
<https://doi.org/10.1111/jofi.12091>
- Buenaño Buenaño, D. D. (2020). *Aporte del empleo fuera de fincas a los ingresos de la agricultura familiar en la comuna Runtún cantón Baños de Agua Santa* [Tesis de grado, Universidad Central del Ecuador].  
<https://www.dspace.uce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/d6cea503-1d9c-4742-a060-5e75b7489943/content>
- Carranza, C. F. (2001). Crédito agropecuario y sostenibilidad de la agricultura. *Economía y Sociedad*, (16), 25–44.  
<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/3be01019-4565-45a7-82ef-840d779ca2e6/content>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2018). *Panorama Social de América Latina 2017*. CEPAL.  
<https://repositorio.cepal.org/handle/11362/42716>
- Deere, C. D., & León, M. (2003). The gender asset gap: Land in Latin America. *World Development*, 31(6), 925–947. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(03\)00046-9](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(03)00046-9)
- De Olloqui, F., & Fernández Diez, A. (2017). *Inclusión financiera en América Latina y el Caribe: Retos y oportunidades*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://doi.org/10.18235/0000491>
- De Salvo, C. P., Salazar, L., González Flores, M., Schling, M., Muñoz, G., Rondinone, G., & Le Pommellec, M. (2025). *Desarrollo sostenible de la*

*agricultura en América Latina y el Caribe: Desafíos y oportunidades*. Banco Interamericano de Desarrollo.

<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Desarrollo-sostenible-de-la-agricultura-en-America-Latina-y-el-Caribe-desafios-y-oportunidades.pdf>

Doss, C., Meinzen-Dick, R., Quisumbing, A., & Theis, S. (2018). Women in agriculture: Four myths. *Global Food Security*, 16, 69–74.

<https://doi.org/10.1016/j.gfs.2017.10.001>

Fischer, E., & Qaim, M. (2012). Linking smallholders to markets: Determinants and impacts of farmer collective action in Kenya. *World Development*, 40(6),

1255–1268. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.11.018>

Fletschner, D., & Kenney, L. (2011). *Rural women's access to financial services: Credit, savings, and insurance* (ESA Working Paper No. 11-07). Food and Agriculture Organization of the United Nations.

<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/3be01019-4565-45a7-82ef-840d779ca2e6/content>

Fletschner, D., & Kenney, L. (2014). Rural women's access to financial services: Credit, savings, and insurance. En A. R. Quisumbing, R. Meinzen-Dick, T. L. Raney, A. Croppenstedt, J. A. Behrman, & A. Peterman (Eds.), *Gender in agriculture* (pp. 187–208). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-017-8616-4\\_9](https://doi.org/10.1007/978-94-017-8616-4_9)

Flora, D. B., & Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data.

*Psychological Methods*, 9(4), 466–491. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.9.4.466>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (1989). *Sustainable development and natural resources management*. FAO.

- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2011). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2010–2011: Las mujeres en la agricultura*. FAO. <https://www.fao.org/3/i2050s/i2050s.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2014). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación: La innovación en la agricultura familiar*. FAO. <https://www.fao.org/3/i4040s/i4040s.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2019). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación: Progresos en la lucha contra la pérdida y el desperdicio de alimentos*. FAO. <https://www.fao.org/3/ca6030es/ca6030es.pdf>
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50. <https://doi.org/10.1177/002224378101800104>
- Franco-Crespo, C., Pruna, D., & Vaca, G. (2019). Procesos de desarrollo rural y productivo de agricultura familiar: Experiencias en la provincia de Tungurahua. *Revista de Investigación Talentos*, VI(1), 50–64.
- Gadermann, A. M., Guhn, M., & Zumbo, B. D. (2012). Estimating ordinal reliability for Likert-type and ordinal item response data: A conceptual, empirical, and practical guide. *Practical Assessment, Research & Evaluation*, 17(3), 1–13. <https://doi.org/10.7275/n560-j767>
- Gómez Martínez, A., & López Mejía, M. R. (2016). Diferencias de género en la aprobación de créditos comerciales a la PYME mexicana. *Contaduría y Administración*, 61(4), 777–793. <https://doi.org/10.1016/j.cya.2015.10.002>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Pearson. ISBN: 978-0-13-813263-7
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la investigación* (4.ª ed.). McGraw-Hill. ISBN: 970-10-5753-

- Honorable Gobierno Provincial de Tungurahua. (2016). *Agenda de desarrollo provincial de Tungurahua 2016*. HGPT.
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Kahneman, D., & Tversky, A. (1979). Prospect theory: An analysis of decision under risk. *Econometrica*, 47(2), 263–291. <https://doi.org/10.2307/1914185>
- Karlan, D., & Zinman, J. (2008). Credit elasticities in less-developed economies: Implications for microfinance. *American Economic Review*, 98(3), 1040–1068. <https://doi.org/10.1257/aer.98.3.1040>
- Keynes, J. M. (1936). *The general theory of employment, interest and money*. Macmillan. Macmillan and Co., Limited.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.
- Knowler, D., & Bradshaw, B. (2007). Farmers' adoption of conservation agriculture: A review and synthesis of recent research. *Food Policy*, 32(1), 25–48. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2006.01.003>
- Lipper, L., Thornton, P., Campbell, B. M., Baedeker, T., Braimoh, A., Bwalya, M., Caron, P., Cattaneo, A., Garrity, D., Henry, K., Hottle, R., Jackson, L., Jarvis, A., Kossam, F., Mann, W., McCarthy, N., Meybeck, A., Neufeldt, H., Remington, T., ... Torquebiau, E. F. (2014). Climate-smart agriculture for food security. *Nature Climate Change*, 4(12), 1068–1072. <https://doi.org/10.1038/nclimate2437>
- Martínez Montenegro, I., & Baeza Leiva, M. (2017). Enfoques de género en el papel de la mujer rural en la agricultura cubana. *Revista Prolegómenos Derechos y Valores*, 20(39), 29–38. <https://doi.org/10.18359/prole.2721>

- Medrano, L. A., & Muñoz-Navarro, R. (2017). Aproximación conceptual y práctica a los modelos de ecuaciones estructurales. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 11(1), 219–239. <https://doi.org/10.19083/ridu.11.486>
- Merton, R. K. (1938). Social structure and anomie. *American Sociological Review*, 3(5), 672–682. <https://doi.org/10.2307/2084686>
- Mier-Tous, M., Andrés, R., Gaytán-Fuentes, J. F., Giraldo, O. F., Herrera-Lab, A., Mora-Delgado, J., Rosset, P., & Zermeno-González, A. (2023). Scaling up agroecological approaches in Latin America: Barriers, drivers, and policy implications. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 47(2), 134–160. <https://doi.org/10.1080/21683565.2022.2108847>
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2023). *Estadísticas agropecuarias 2023*. MAG. <https://www.agricultura.gob.ec>
- Morsy, H. (2020). Access to finance: Mind the gender gap. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 78, 12–21. <https://doi.org/10.1016/j.qref.2019.10.005>
- Musgrave, R. A. (1959). *The theory of public finance: A study in public economy*. McGraw-Hill. ISBN: 978-0-07-085531-1
- ONU Mujeres, & Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador. (2022). *Estrategia Nacional Agropecuaria para Mujeres Rurales*. ONU Mujeres. <https://ecuador.unwomen.org/es/digital-library/publications/2022/09/estrategia-nacional-agropecuaria-para-mujeres-rurales-enamr>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227–232. <https://doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Pannell, D. J., Marshall, G. R., Barr, N., Curtis, A., Vanclay, F., & Wilkinson, R. (2011). Understanding and promoting adoption of conservation practices by

- rural landholders. *Australian Journal of Experimental Agriculture*, 46(11), 1407–1424. <https://doi.org/10.1071/EA05037>
- Petrick, M. (2004). A microeconomic analysis of credit rationing in the Polish farm sector. *European Review of Agricultural Economics*, 31(1), 77–101. <https://doi.org/10.1093/erae/31.1.77>
- Pretty, J. N. (2008). Agricultural sustainability: Concepts, principles and evidence. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 363(1491), 447–465. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2163>
- Proaño Torres, M. E., Jácome Calvache, V. J., & Romero Noboa, W. P. (2025). Políticas de financiamiento productivo para las mujeres rurales en Ecuador: análisis desde sus actores. *Mundo Agrario*, 26(61). <https://doi.org/10.24215/15155994e271>
- Quesada, A., Martin, G., Magariños, P., Ivanovic, C., & Haro, L. (2023). *Las voces de las mujeres rurales en América Latina y el Caribe ante las crisis multidimensionales*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. [https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-09/mujeres\\_rurales\\_final\\_sept\\_1.pdf](https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-09/mujeres_rurales_final_sept_1.pdf)
- Quisumbing, A. R., & Pandolfelli, L. (2010). Promising approaches to address the needs of poor female farmers: Resources, constraints, and interventions. *World Development*, 38(4), 581–592. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2009.10.006>
- Rosseel, Y. (2012). lavaan: An R package for structural equation modeling. *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1–36. <https://doi.org/10.18637/jss.v048.i02>
- Sachs, J. D. (2015). *The age of sustainable development*. Columbia University Press.
- Sarandón, S. J., & Flores, C. C. (Eds.). (2014). *Agroecología: Bases teóricas para el diseño y manejo de agroecosistemas sustentables*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata. ISBN: 978-950-34-1107-0. <https://libros.unlp.edu.ar/index.php/unlp/catalog/book/72>

- Silva, T. M. (2018). *Determinantes del acceso a crédito formal e informal: evidencia en los hogares de la agricultura familiar en el Ecuador* [Tesis de maestría, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales].  
<https://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/14620/10/TFLACSO-2018TMS.pdf>
- Singaña Tapia, D. (2022). *El crédito agropecuario: ¿Para quién y para qué?* IEE-OCARU. <https://ocaru.org.ec/wp-content/uploads/2022/08/CREDITO.pdf>
- Stiglitz, J. E., & Weiss, A. (1981). Credit rationing in markets with imperfect information. *The American Economic Review*, 71(3), 393–410.
- Tituaña Páramo, A. F. (2017). *Evaluación de la imagen de destino turístico Baños de Agua Santa* [Tesis de grado, Universidad Tecnológica Equinoccial].  
<https://repositorio.ute.edu.ec/server/api/core/bitstreams/a9274c9a-f1e2-4b45-8ce1-ae6f0f82824/content>
- World Bank. (2008). *World Development Report 2008: Agriculture for development*. World Bank. <https://doi.org/10.1596/978-0-8213-7233-3>
- Yu, C.-Y. (2002). *Evaluating cutoff criteria of model fit indices for latent variable models with binary and continuous outcomes* Tesis doctoral, University of California, Los Angeles]. ProQuest Dissertations & Theses

## ANEXOS



### ENCUESTA: Proyecto de investigación “Agricultura Sostenible con Equidad de Género: Un Enfoque de Economía del Comportamiento”



Objetivo: identificar factores que influyen en la adopción de prácticas sostenibles que sirva como base para la formulación de buenas prácticas para una agricultura sostenible.

En cumplimiento de la Constitución de la República del Ecuador, la Ley Orgánica de Protección de Datos Personales (LOPD) y el Código Orgánico de la Salud (COS), informamos que su participación en esta encuesta es completamente voluntaria y anónima. La información recolectada será utilizada exclusivamente con fines académicos y científicos dentro del marco del proyecto de investigación indicado, garantizando confidencialidad, integridad y uso ético de los datos proporcionados. Usted tiene el derecho de abstenerse de responder cualquier pregunta o retirar su consentimiento en cualquier momento sin que ello implique perjuicio alguno. La información será almacenada de manera segura y no será compartida con terceros sin su autorización expresa. Al continuar con esta encuesta, usted manifiesta su consentimiento libre e informado para participar en el estudio.

#### INFORMACIÓN DE CONTROL

|                       |                |
|-----------------------|----------------|
| Fecha de aplicación   | 17 / 06 / 2025 |
| ID Encuesta           | _____          |
| ID Encuestador        | _____          |
| Código del encuestado | _____          |

#### Ubicación:

|           |               |
|-----------|---------------|
| Provincia | Tungurahua    |
| Cantón    | Pelileo       |
| Comunidad | Valle Hermosa |

#### SECCIÓN 1: CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

1. Edad: 54 años
2. Género: ☒ Femenino ☐ Masculino ☐ Otro ☐ Prefiero no decir
3. Estado civil: ☐ Soltero/a ☒ Casado/a ☐ Unión libre ☐ Divorciado/a ☐ Viudo/a
4. Nivel de educación más alto: ☐ Ninguno ☐ Primaria incompleta ☒ Primaria completa ☐ Secundaria incompleta ☐ Secundaria completa ☐ Superior incompleta ☐ Superior completa ☐ Posgrado
5. Años de experiencia en agricultura: 30
6. Número de miembros del hogar: 2

7. Número de hijos menores de 18 años en el hogar: \_\_\_\_\_

8. ¿Quién es el jefe/a del hogar?: ☐ Encuestado/a ☒ Cónyuge ☐ Otro (especifique):  
\_\_\_\_\_

9. Aparte de la agricultura, ¿tiene un empleo particular? ☐ Sí ☒ No

## SECCIÓN 2: CARACTERÍSTICAS DE LA FINCA

10. Superficie que cultiva: ☐ Menos de 1 ha ☐ 1–5 ha ☐ 6–10 ha ☐ Más de 10 ha

11. Tenencia de la tierra: ☐ Propia con título ☐ Propia sin título ☒ Rentada o familiar ☐  
Comunal ☐ Al partir ☐ Otro: \_\_\_\_\_

12. Tipo de mano de obra utilizada: ☒ Mano de obra familiar ☐ Mano de obra contratada ☐  
Intercambio de trabajo ☐ Vecinos ☐ Otra: \_\_\_\_\_

13. Tipo de cultivos: ☒ Papa ☐ Cereales ☐ Legumbres ☐ Hortalizas ☐ Frutas ☐  
Tubérculos ☐ Otro: \_\_\_\_\_

14. Sistema de producción principal: ☒ Agricultura convencional ☐ Agricultura  
orgánica/agroecológica ☐ Agroforestería ☐ Agricultura mixta ☐ Otro

15. ¿Cuántas mujeres participan en su actividad agrícola? 2

## SECCIÓN 3: PRÁCTICAS AGRÍCOLAS

16. Indique las prácticas que utiliza: ☐ Rotación de cultivos ☐ Abonos orgánicos ☐ Control  
biológico de plagas ☐ Pesticidas químicos ☐ Fertilizantes químicos ☐ Labranza  
mínima/cero ☐ Siembra directa ☐ Cobertura vegetal ☐ Riego eficiente ☐ Otro:  
\_\_\_\_\_

## SECCIÓN 4: PERCEPCIONES SOBRE AGRICULTURA SOSTENIBLE

17. Nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones (1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo,  
3 = Indiferente, 4 = De acuerdo, 5 = Muy de acuerdo)

| Ítem                                                                           | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 17.1 La agricultura sostenible...                                              |   |   | X |   |   |
| 17.2 Mejora la calidad de los alimentos                                        | X |   |   |   |   |
| 17.3 Reduce la dependencia de insumos                                          | X |   |   |   |   |
| 17.4 Contribuye a la biodiversidad                                             |   |   |   | X |   |
| 17.5 Las mujeres tienen mayor facilidad para implementar prácticas sostenibles |   |   | X |   |   |
| 17.6 Su comunidad valora más las prácticas tradicionales que las sostenibles   |   |   |   |   | X |

18. Nivel de acuerdo con los siguientes beneficios (1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Indiferente, 4 = De acuerdo, 5 = Muy de acuerdo)

| Ítem                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-----------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 18.1 Mejora la calidad del suelo        |   |   |   |   |   |
| 18.2 Reduce el uso de agroquímicos      |   |   |   |   |   |
| 18.3 Reduce costos                      |   |   |   |   |   |
| 18.4 Mejora la calidad de los alimentos |   |   |   |   |   |
| 18.5 Aumenta la biodiversidad           |   |   |   |   |   |

## SECCIÓN 5: SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

19. Nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones (1 = Muy en desacuerdo, 2 = En desacuerdo, 3 = Indiferente, 4 = De acuerdo, 5 = Muy de acuerdo)

| Ítem                                                                                 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 19.1 Generan perspectivas de ganancias a largo plazo                                 |   |   | X |   |   |
| 19.2 Permiten estabilidad del ingreso para prever situaciones en el corto plazo      | X |   |   |   |   |
| 19.3 Contribuyen a la estabilidad económica de mi comunidad                          | X |   |   |   |   |
| 19.4 Dispongo de dinero en efectivo para cubrir los gastos operativos                |   |   |   |   | X |
| 19.5 El acceso a recursos económicos es fundamental para la sostenibilidad económica |   |   |   |   | X |
| 19.6 Generan empleo y oportunidades económicas para todos los géneros                |   |   |   |   | X |
| 19.7 Satisfacción con rendimiento actual                                             |   |   |   |   | X |

### Acceso a recursos

| Ítem                                                                                                         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 19.8 El acceso al crédito es fundamental para que las mujeres agricultoras implementen prácticas sostenibles |   |   |   |   | X |
| 19.9 Las instituciones financieras ofrecen condiciones favorables para proyectos agrícolas sostenibles       |   |   |   |   | X |

|                                                                                                                |  |  |   |  |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|---|--|---|
| 19.10 La capacitación sobre gestión financiera es necesaria para mejorar el acceso al crédito                  |  |  |   |  | X |
| 19.11 El apoyo gubernamental mediante subsidios o créditos facilita la implementación de prácticas sostenibles |  |  | X |  |   |

## SOSTENIBILIDAD SOCIAL

20. Nivel de acuerdo con los siguientes atributos sociales

| Ítem                                                        | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 20.1 La actividad agrícola le genera nivel de estrés físico |   |   |   | X |   |
| 20.2 La actividad agrícola produce nivel de estrés mental   |   |   |   | X |   |

21. Nivel de acuerdo con los siguientes atributos sociales externos

| Ítem                                                              | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 21.1 La actividad agrícola provoca riesgos para la salud          |   |   |   | X |   |
| 21.2 Su producto brinda seguridad para los consumidores           |   |   |   |   | X |
| 21.3 Sus productos presentan mejoras de nutrición/calidad y sabor |   |   |   |   | X |
| 21.4 Su producción tiene un impacto en la economía local          |   | X |   |   |   |

## SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

22. Considera que las prácticas agrícolas sostenibles mejoran

| Ítem                                                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 22.1 La calidad del suelo                                          |   |   |   |   | X |
| 22.2 La calidad del agua superficial (arroyos, ríos, lagos)        |   | X |   |   |   |
| 22.3 La calidad del agua subterránea (pozos)                       |   | X |   |   |   |
| 22.4 La biodiversidad agrícola y natural (riqueza de especies)     |   |   | X |   |   |
| 22.5 La eficiencia en el uso de recursos naturales (agua, energía) |   |   |   | X |   |
| 22.6 La disposición de residuos sólidos                            |   |   |   | X |   |
| 22.7 La calidad del aire                                           |   |   |   |   | X |

|                                                               |   |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|
| 22.8 La reducción de emisiones de gases de efecto invernadero | X |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------|---|--|--|--|--|

23. Nivel de acuerdo con las siguientes afirmaciones

| Ítem                                                                                                    | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 23.1 El uso de productos químicos en la agricultura afecta negativamente al medio ambiente              |   |   |   |   | X |
| 23.2 Es importante utilizar prácticas que ayuden a conservar el suelo y el agua                         |   |   |   |   | X |
| 23.3 La rotación de cultivos es una buena práctica para mantener la salud del suelo                     |   |   |   |   | X |
| 23.4 Cultivar diferentes tipos de plantas en mi finca es beneficioso para el medio ambiente             |   |   |   |   | X |
| 23.5 Es necesario gestionar adecuadamente los residuos agrícolas para proteger el medio ambiente        |   |   |   |   | X |
| 23.6 Me gustaría aprender más sobre prácticas agrícolas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente |   |   |   |   | X |
| 23.7 Creo que el cambio climático está afectando mi forma de cultivar                                   |   |   |   |   | X |
| 23.8 Es importante ahorrar agua en la agricultura para cuidar el medio ambiente                         |   |   |   |   | X |
| 23.9 La conservación de la biodiversidad es esencial para una agricultura sostenible                    |   |   |   |   | X |
| 23.10 La prevención de olores y ruidos desagradables                                                    |   | X |   |   |   |
| 23.11 Estoy dispuesto/a a cambiar mis prácticas agrícolas para ser más amigable con el medio ambiente   |   | X |   |   |   |

## SECCIÓN 5: BARRERAS Y

### FACILITADORES

24. Nivel de acuerdo con los siguientes desafíos

| Ítem                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 24.1 Falta de conocimiento técnico |   |   |   | X |   |
| 24.2 Falta de recursos económicos  |   |   |   | X |   |
| 24.3 Falta de información          |   |   |   |   | X |
| 24.4 Mayor mano de obra            |   |   |   | X |   |
| 24.5 Riesgos iniciales             |   |   |   | X |   |
| 24.6 Periodo de transición         |   |   |   |   | X |
| 24.7 Falta de apoyo familiar       |   |   |   | X |   |

25. Nivel de acuerdo con las siguientes fuentes de información

| Ítem                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|
| 25.1 Otros agricultores       |   |   |   | X |   |
| 25.2 Técnicos/extensionistas  | X |   |   |   |   |
| 25.3 Radio/TV                 |   | X |   |   |   |
| 25.4 Internet/redes sociales  | X |   |   |   |   |
| 25.5 Capacitaciones           | X |   |   |   |   |
| 25.6 Organizaciones agrícolas | X |   |   |   |   |

## SECCIÓN 6: GÉNERO EN LA AGRICULTURA

26. Nivel de acuerdo con las siguientes barreras para mujeres

| Ítem                       | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|----------------------------|---|---|---|---|---|
| 26.1 Acceso a crédito      |   | X |   |   |   |
| 26.2 Propiedad de tierra   | X |   |   |   |   |
| 26.3 Acceso a capacitación | X |   |   |   |   |
| 26.4 Discriminación        | X |   |   |   |   |

27. ¿Le preocupa que adoptar prácticas sostenibles afecte su producción? ☒ Sí ☐ No

28. ¿Qué cambiaría para que más mujeres sean líderes dentro del uso de las prácticas sostenibles? Tener más unión

29. Nivel de acuerdo con las siguientes medidas facilitadoras

| Ítem | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|------|---|---|---|---|---|
|------|---|---|---|---|---|

|                                                                   |   |  |   |  |   |
|-------------------------------------------------------------------|---|--|---|--|---|
| 29.1 Mayor acceso a financiamiento para mujeres                   |   |  |   |  | X |
| 29.2 Programas de capacitación con enfoque de género              | X |  |   |  |   |
| 29.3 Incentivar la participación de mujeres en liderazgo agrícola |   |  |   |  | X |
| 29.4 Cambios en normas culturales que limitan la equidad          |   |  | X |  |   |

30. ¿Ha recibido algún crédito agrícola en los dos últimos años? ☐ Sí ☒ No

31. Si es mujer, ¿tuvo que pedir autorización para solicitarlo? ☒ Sí ☐ No

32. ¿Existen roles diferentes por género en agricultura? ☐ Sí ☐ No

33. Si respondió sí, explique: \_\_\_\_\_

34. ¿Ha recibido alguna capacitación en agricultura sostenible? ☐ Sí ☒ No

**35. ¿Cómo considera la participación de las mujeres en la toma de decisiones agrícolas en su comunidad? Seleccione una de ellas:**

- ☐ a) Equitativa con los hombres
- ☐ b) Limitada, pero creciente
- ☐ c) Poca participación en decisiones clave
- ☒ d) Solo participan en actividades secundarias
- ☐ e) No tienen participación

**36. ¿Cómo se distribuyen las tareas agrícolas entre hombres y mujeres en su comunidad?**

- ☒ a) De manera equitativa
- ☐ b) Hombres en trabajo de campo, mujeres en trabajo doméstico
- ☐ c) Hombres en actividades principales, mujeres en tareas de apoyo
- ☐ d) Las mujeres realizan la mayor parte del trabajo, pero reciben menos reconocimiento
- ☐ e) No hay una distribución clara

## **SECCIÓN 7: PARTICIPACIÓN Y DISPOSICIÓN**

37. ¿Participa en organizaciones de agricultores? ☐ Sí ☒ No

38. Si respondió sí, tipo: ☐ Asociación de productores ☐ Cooperativa agrícola ☐ Grupo de mujeres ☐ Otro (especifique): \_\_\_\_\_

39. ¿Invertiría en prácticas sostenibles? ☒ Sí ☐ No

## **OBSERVACIONES**

---

---

---

---

---

---

---

Firma del encuestador

---

Firma del encuestado