



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIA E INGENIERÍA EN ALIMENTOS Y
BIOTECNOLOGÍA



CARRERA DE INGENIERÍA EN ALIMENTOS

Tema: Análisis del sistema corto de comercialización de alimentos agroecológicos como aporte al desarrollo productivo del sector rural del cantón Píllaro

Trabajo de Titulación, modalidad Proyecto de Investigación, previa a la obtención del Título de Ingeniero en Alimentos, otorgado por la Universidad Técnica de Ambato, a través de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Autor: Dario Alexander García Yanchatuña

Tutor: Dr. Christian David Franco Crespo

Ambato - Ecuador

Agosto- 2021

APROBACIÓN DEL TUTOR

Dr. Christian David Franco Crespo

CERTIFICA:

Que el presente trabajo de titulación ha sido prolijamente revisado. Por lo tanto, autorizo la presentación de este Trabajo de Titulación, Modalidad de Proyecto de Investigación, el mismo que responde a las normas establecidas en el Reglamento de Títulos y Grados de la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología.

Ambato, 5 de Julio del 2021

PhD. Christian David Franco Crespo

C.I. 1717090607

TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, García Yanchatuña Dario Alexander manifiesto que los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Titulación, Modalidad Proyecto de Investigación, previo a la obtención del título de Ingeniero en Alimentos, son absolutamente originales, auténticos y personales; a excepción de las citas bibliográficas.



Dario Alexander García Yanchatuña

C.I. 1805238068

AUTOR

APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO

Los suscritos profesores Calificadores, aprueban el presente Trabajo de Titulación Modalidad Proyecto de Investigación, el mismo que ha sido elaborado de conformidad con las disposiciones emitidas por la Facultad de Ciencia e Ingeniería en Alimentos y Biotecnología de la Universidad Técnica de Ambato.

Para constancia firma:

Liliana Alexandra Cerda Mejía PhD
C.I. 1804148086
Presidente de Tribunal

Esteban Mauricio Fuentes Pérez PhD
C.I. 1803321502


Santiago Esmiro Cadena Carrera PhD
C.I. 1715602593

Ambato, 13 de Agosto del 2021

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que considere el presente trabajo de titulación o parte de él, como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

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



Dario Alexander García Yanchatuña

C.I. 1805238068

AUTOR

v

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado a mi querida madre y a mis hermanos, que siempre me han brindado su apoyo incondicional a pesar de los problemas que se han presentado. Por tener fe en mí y la firme convicción de que conseguiría cumplir mis metas.

A mis amigos incondicionales: Marco, Mayra y Landy que siempre me motivaron a seguir adelante para que logre culminar esta etapa universitaria.

Dario

AGRADECIMIENTO

A Dios por permitirme tener salud y vida para lograr cumplir con mis objetivos y metas planteadas en todo este tiempo.

A mí querida madre quien siempre ha tenido confianza de que voy a lograr culminar mis estudios universitarios.

A mi familia por haberme apoyado todo este tiempo tanto económicamente como moralmente.

A la Universidad Técnica de Ambato por permitirme adquirir los conocimientos necesarios para tener un excelente perfil profesional.

A mis amig@s Mayra, Michu, Damian, Marco y a todas personas que compartieron de una u otra forma esta etapa de mi vida.

A mis estimados docentes de la facultad por inculcarme su experiencia laboral y brindarme consejos los cuales me han permitido crecer como persona y profesional.

A mi tutor, Doctor Christian Franco Crespo por guiarme y ayudar a desarrollar este trabajo de investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

APROBACIÓN DEL TUTOR.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	iii
APROBACIÓN DE LOS MIEMBROS DE TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
DERECHOS DE AUTOR.....	v
DEDICATORIA.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
ÍNDICE DE CONTENIDOS	viii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESUMEN.....	xii
ABSTRACT	xiii
CAPÍTULO I.....	1
MARCO TEÓRICO	1
1.1 Antecedentes investigativos	1
1.1.1 Producción sostenible.....	1
1.1.2 Agroecología	4
1.1.3 Circuitos cortos de comercialización	8
1.2 Objetivos	12
1.2.1 Objetivo general	12
1.2.2 Objetivos específicos.....	12
1.3 Variables.....	13
1.3.1 Variable dependiente.....	13
1.3.2 Variable Independiente	13
CAPÍTULO II	14
METODOLOGÍA	14
2.1. Modalidad básica de la investigación.....	14
2.1.1. Enfoque de la investigación	14
2.1.2. Modalidad de la investigación.....	14
2.1.2.1. Investigación Documental.....	14
2.1.2.2. Investigación de Campo	14
2.2 Nivel de investigación.....	15

2.3 Área de estudio.....	15
2.4. Métodos de análisis	15
2.4.1. Población.....	15
2.4.2. Muestra.....	16
2.4.3. Indicador de confiabilidad de las encuestas mediante el Alfa de Cronbach	16
2.5. Plan de recolección de información	18
2.5.1. Elaboración de la encuesta	18
2.5.2 Nivel de confiabilidad del instrumento mediante Alfa de Cronbach	18
2.5.3. Levantamiento de información.....	19
2.5.4. Indicadores	19
2.6. Plan de procesamiento de la investigación.....	20
CAPÍTULO III	21
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	21
3.1. Caracterización de la zona de estudio	21
3.1.1. Análisis estadístico-descriptivo.....	22
3.1.2. Identificación de los circuitos cortos de comercialización.....	23
3.1.3. Caracterización de los circuitos cortos de comercialización.....	26
3.1.4. Evaluación de circuitos cortos de comercialización	31
3.1.5. Sistema de producción y comercialización de productos agroecológicos	33
3.1.6. Modelo de circuito corto de comercialización	35
3.2 Discusión.....	37
CAPÍTULO IV	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	39
4.1 Conclusiones	39
4.2 Recomendaciones	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Coeficiente de alfa de Cronbach	17
Tabla 2. Coeficiente alfa de Cronbach	18
Tabla 3. Indicadores de sostenibilidad por el método IDEA	20
Tabla 4. Datos socioeconómicos de los productores agroecológicos	21
Tabla 5. Análisis estadístico descriptivo	22
Tabla 6. Verduras, hortalizas y frutas de mayor comercialización	26
Tabla 7. Cantidad y costo aproximados de los productos en Ferias agroecológicas, venta directa y/o canasta a domicilio	27
Tabla 8. Cantidad y costo aproximados de los productos en Mercados de la localidad	28
Tabla 9. Listado de cantidad y costo de los productos en el Mercado Mayorista de Ambato .	29
Tabla 10. Características de comercialización	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Elementos de la agroecología	7
Figura 2. División Político Administrativa del Cantón Píllaro.	15
Figura 3. Estrategias que impulsan el desarrollo de los sistemas de comercialización.	23
Figura 4. Canales de comercialización de productos	23
Figura 5. Problemas que surgen al momento de la comercialización	24
Figura 6. Intercambios agrícolas entre productores (trueque)	25
Figura 7. Principal uso para el que se destina los productos agroecológicos	25
Figura 8. Evaluación de indicadores	31
Figura 9. Sistema de producción y comercialización de productos agroecológicos del cantón Píllaro	33
Figura 10. Modelo de circuito corto de comercialización de productos agroecológicos del cantón Píllaro.....	35

RESUMEN

El desarrollo de la población rural ha sido una tema de interés para muchos sectores, mediante el surgimiento de nuevas estrategias se plantea una nueva forma de generar igualdad económica y social a través de redes de comercialización justas. Por lo que, el presente trabajo se realizó con el propósito de analizar los sistemas cortos de comercialización de alimentos agroecológicos como aporte al desarrollo productivo del sector rural del cantón Píllaro, con este propósito se aplicó un formulario que consta de preguntas de tipo abiertas y cerradas y que contemplan variables tales como: edad, número de miembros familiares, cantidad de terreno, tamaño de tierra, cantidad producida, variedad de producto, canales de venta, tiempo distancia de recorrido a los puntos de venta. Mediante el análisis de los datos, se evidenció la existencia de una gran variedad de especies vegetales, especialmente verduras, las cuales son distribuidas a través de tres canales: mercados, ferias agroecológicas y canastas a domicilio. El precio de los productos en ferias agroecológicas y canastas a domicilio suele ser superior al que se oferta en los mercados mayoristas, además los circuitos cortos permiten una cercanía con el consumidor lo que brinda mayor confianza en los productos ofertados. Para la evaluación de los indicadores se empleó el método IDEA que establece 3 escalas: sostenibilidad agroecológica, socio territorial y económica, obteniendo una calificación de 35,2 para la escala de sostenibilidad, 30, 52 en la parte socio territorial y 17, 5 en la económica. Estos resultados muestran un sistema sostenible que permite el mejoramiento ambiental, social y económico de los productores del sector rural del cantón Píllaro.

Palabras claves: Circuitos Cortos de Comercialización, Agroecología, Producción Sostenible, Desarrollo Rural.

ABSTRACT

The development of the rural population has been a topic of interest for many sectors, through the emergence of new strategies a new way to generate economic and social equality through fair marketing networks is proposed. Therefore, the present work was carried out with the purpose of analyzing the short agroecological food marketing systems as a contribution to the productive development of the rural sector of the canton of Píllaro. For this purpose, a form was applied consisting of open and closed questions that contemplate variables such as: age, number of family members, amount of land, size of land, quantity produced, variety of product, sales channels, travel time to the points of sale. Data analysis revealed the existence of a wide variety of vegetable species, especially vegetables, which are distributed through three channels: markets, agroecological fairs and home delivery baskets. The price of products in agroecological fairs and home delivery baskets is usually higher than that offered in wholesale markets, and the short circuits allow for proximity to the consumer, which provides greater confidence in the products offered. For the evaluation of the indicators, the IDEA method was used, which establishes 3 scales: agroecological, socio-territorial and economic sustainability, obtaining a score of 35.2 for the sustainability scale, 30.52 for the socio-territorial part and 17.5 for the economic part. These results show a sustainable system that allows the environmental, social and economic improvement of the producers of the rural sector of Píllaro.

Key words: short marketing circuits, agroecology, sustainable production, rural developmen

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Antecedentes investigativos

1.1.1 Producción sostenible

La producción sostenible de alimentos es un concepto nuevo, impulsado principalmente por los consumidores que buscan la integración de patrones sostenibles tanto de producción agrícola como de consumo. El objetivo principal que persigue es la implementación de estrategias amigables, entre ellas se menciona: el uso de semillas recicladas, diversificación, rotación de cultivos, uso de fertilizantes naturales y reutilización del agua de regadío, entre otras (FAO, 2018b).

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), define a la producción sostenible como:

“La gestión y conservación de la base de los recursos naturales, con una orientación al cambio tecnológico que garantice el logro de la continua satisfacción de las necesidades tanto de las actuales como de las futuras generaciones. De manera que asegure la conservación de los ecosistemas, agua, especies vegetales nativas y animales; no degrade el ambiente y use técnicas apropiadas, económicamente viables y socialmente aceptables” (Campanhola et al., 2015).

La producción convencional de alimentos a lo largo de los años ha generado impactos negativos sobre los recursos naturales, alrededor de tercera parte de la tierra destinada a la agricultura se encuentra degradada, mientras que el 75% de la diversidad genética de especies vegetales se ha visto reducida (FAO, 2015b). Por otra parte, en las teorías expuestas por el demógrafo Thomas Malthus el paulatino crecimiento demográfico trae como consecuencia que la demanda de alimentos se vuelva masiva, debido a que los alimentos se producen de forma aritmética mientras la población crece en forma geométrica, poniendo en riesgo la seguridad alimentaria de los individuos (Gutiérrez, 2003).

Para obtener un correcto enfoque sobre la producción sostenible de alimentos, se plantean cinco principios elementales. El primero se enfoca en mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, el segundo menciona que la sostenibilidad requiere acciones directas para conservar y proteger

los recursos naturales, el tercero indica que la agricultura que no protege los medios de vida rural es un modelo insostenible, el cuarto establece que una agricultura sostenible debe aumentar la resiliencia de las comunidades y el quinto hace hincapié en que la buena gobernanza es esencial para la sostenibilidad **(FAO, 2015a)**.

La sostenibilidad, hoy en día aparece como una estrategia para la implementación de sistemas de producción más responsables, perfilándose como un reto para los gobiernos, autoridades, profesionales y agricultores en el siglo XXI. El desarrollo de este concepto no solo se encuentra relacionado al campo agrícola o de consumo, sino que también implica la inclusión de las comunidades humanas (su cultura y recursos). La puesta en marcha de ideales sostenibles, no solo implica cambiar leyes o hábitos, sino que apunta a abordar un nuevo estilo de ver, interpretar y relacionarse con el mundo que nos rodea **(Martínez, 2009)**.

Por otra parte, **Antúnez Saiz & Ferrer Castañedo (2016)** describen al desarrollo sostenible como un proceso armónico, cuyo objetivo es unir y articular los diversos puntos de análisis como la explotación de recursos, cambio tecnológico y transformaciones de instituciones públicas. Para concebir un modelo de desarrollo sostenible, es importante que todos los actores de la cadena sean tomados en cuenta de manera inclusiva, y de esta manera dar paso a la creación de planes estratégicos que permitan solventar las necesidades de los actores y estructuras debidamente las acciones para la generación de un modelo sostenible.

Otro factor a considerar, es el espacio urbano que se ha extendido a expensas del espacio rural que lo rodea. La densidad poblacional que viven las ciudades actualmente obliga a la búsqueda y expansión de territorio urbano, lo que provoca una progresiva sustitución de tierras de cultivo para dar paso a nuevas edificaciones. El espacio rural se ve reducido, sin embargo a medida que la población urbana va creciendo también lo hacen las necesidades de aprovisionamiento de alimentos, lo que obliga a los agricultores a buscar unas de formas de producir alimentos en más volumen y espacios más reducidos **(Ferre, 2010)**.

Para dar abastecimiento a la demanda de alimentos, los agricultores tienen que recurrir a métodos que sean capaces de generar un mayor número de unidades alimentos por parcela de cultivo como por ejemplo semillas híbridas, abono, fertilizantes y estimulantes químicos, con la finalidad de obtener un mayor rendimiento. Todos estos recursos usados para mejorar la producción traen consigo consecuencias negativas como el desgaste del suelo, contaminación de fuentes hídricas, reducción de fauna y flora nativa **(Zantivañez, 2017)**.

El sector agrícola productivo, si bien es eje importante en el desarrollo de la sociedad, su participación suele ser relegada a segundo plano en muchas de las ocasiones, debido a que las políticas públicas en general se centran en resolver los problemas donde se centra la mayor parte de la población, es decir las ciudades. Estas brechas generadas, dispersan y desorganizan aún más la cadena productiva sostenible, lo que genera importantes tensiones cuando la demanda de alimento en la zona urbana incrementa. Esto genera una alerta sobre la pérdida de los recursos, limitando aún más la concepción de un modelo responsable con la sociedad y el ambiente **(López et al., 2018)**.

En este sentido, surge la necesidad de buscar alternativas más limpias y eficientes de manejar los recursos, y de esa manera vincularlas a cada uno de los eslabones de la cadena productiva. Cuando todos los actores de la cadena se vuelven conscientes de sus acciones y de las repercusiones que pueden tener a futuro se genera un pensamiento y compromiso de mantener un accionar sostenible en todos los ejes **(Torrico et al., 2018)**

Por lo general, cuando se intenta hablar de sostenibilidad, el término se torna algo ético, ya que tiende a relacionar a cada uno de los actores dentro de la cadena de producción. De esta forma, todas las personas tienen un grado de participación y responsabilidad en la generación de modelos sostenibles. Si bien los agricultores son la base de toda esta cadena de producción, también es importante tomar en cuenta a intermediarios e incluso a los consumidores. Es decir, la sostenibilidad no solo se aplica en el sector agrícola sino con toda la cadena de comercialización y abastecimiento **(Albaladejo, 2015)**.

Para la construcción de modelos sostenibles, un aspecto importante a tratar es la comercialización. Cuando se implementa cadenas cortas de comercio la principal ventaja que se evidencia es la estrecha relación que surge entre agricultores, agro procesadores, explotadores a pequeña escala y comerciantes minoristas. Toda esta gama de actores representan un gran potencial, debido a que con una adecuada conformación y organización se puede mejorar y aumentar el empleo, generando beneficios económicos rentables sobre todo para los productores rurales **(Sievers & Saarelainen, 2012)**.

Para desarrollar y mejorar con éxito los modelos de comercialización, en primera instancia hay que poner énfasis en puntos clave, como el fortalecimiento de la acción colectiva de las organizaciones agrícolas, mejoramiento de las competencias productivas de los individuos, el fortalecimiento en el ámbito comercial (venta directa). Todo esto con la finalidad de garantizar

una buena calidad tanto de los productos como del servicio ofertado por los productores **(Craviotti & Soleno, 2015)**.

Los circuitos cortos de comercialización son base fundamental para estructurar una comercialización sostenible, pues a diferencia de las ferias tradicionales los canales cortos se diferencian por el tipo de alimentos ofertados además de que los consumidores participan directamente en la compra de los productos. Convencionalmente las ferias se manejan a través de intermediarios y los alimentos provienen de la agricultura convencional, mientras que en los circuitos cortos los espacios son gestionados directamente por los productores **(Ramos, 2020)**.

La creación de circuitos cortos de comercialización tiene por objetivo generar ingresos más elevados de lo que normalmente se obtendría si se comercializara mediante intermediarios o en el mercado común. Debido a que los precios se vuelven justos y fijos a lo largo de un determinado tiempo, lo que mejora las relaciones comerciales y las vuelve más responsables y permiten generar progresivamente sostenibilidad, construyendo así un compañerismo basado en el dialogo, respeto y transparencia entre consumidores y productores **(Piedra, 2020)**.

Este tipo de comercialización sostenible se puede evidenciar en la relación que crea entre los circuitos cortos y la alimentación, pues al tener una relación más estrecha entre productor y consumidor, la responsabilidad por ofrecer productos adecuados se afianza, a la vez que el precio por el que se consigue es justo tanto para productor como para consumidor. Creando conciencia de que los alimentos no solo son bienes que se cambian con fines monetarios, sino que también son importantes para el desarrollo y bienestar de la toda la sociedad **(Albin et al., 2017)**.

1.1.2 Agroecología

El concepto de agroecología se ha desarrollado desde el año de 1930 y ha ido evolucionando a lo largo del tiempo, hasta abarcar niveles más integrales. Principalmente, se observan dos niveles, el primero considera a la agroecología como una disciplina científica, un movimiento social y un conjunto de prácticas agrícolas. Mientras que, el segundo está ligado a una escala según el enfoque que pueda tener: a nivel de parcela, agro ecosistemas y nivel de sistema alimentario **(Sabourin et al., 2017a)**.

La agroecología se plantea como una ciencia cuyo objetivo es el diseño y manejo de procesos y ecosistemas sostenibles de producción, así como de sistemas alimentarios. Donde se aplica principios y valores, tanto ecológicos como sociales, que puede ser adaptado a distintas escalas,

desde el autoconsumo hasta producción en masa. Todos estos principios son aplicados en respuesta a problemas de tipo ecológico, social y económico provocado por la revolución verde de la agricultura convencional **(Gómez et al., 2015)**.

El concepto de agroecología en América Latina surgió a fines de la década de 1970 y principios de 1980. El término es influenciado por corrientes intelectuales como la antropología, etnoecología, sociología rural y economía ecológica, que moldearon la forma de ver a este concepto. Toda esta convergencia de ideas, tiene como objetivo resaltar la importancia del conocimiento agroecológico en los agricultores, al ser estos un componente necesario para desarrollar agricultura sostenible **(Altieri & Nicholls, 2017)**.

Por otra parte, los ideales de agroecología en el Ecuador nacen a finales de los 80's y mediados de los 90's, debido a la preocupación por el deterioro progresivo de los ecosistemas como resultado de la expansión agroindustrial de la época. Sucesivamente entre los años 1995 y 2004 se implementó un plan de formación y capacitación sobre técnicas agroecológicas, lo que permitió el diseño de fincas alternativas como modelo sustentable de agricultura en el país **(Daza & Peña, 2014)**.

En Ecuador se conocen varias definiciones sobre agroecología, sin embargo dentro de la Ley de Agro diversidad y Fomento Agroecológico de la Asamblea Nacional se establece que la agroecología es:

“Una forma de agricultura basada en una relación armónica y respetuosa entre seres humanos y naturaleza, donde se integra dimensiones agronómicas, ambientales, económicas, políticas, culturales y sociales; que genera y dinamiza permanentemente el dialogo entre la sabiduría ancestral milenaria y las disciplinas científicas modernas” **(Gortaire, 2017)**.

La agroecología como modelo sostenible tiene un impacto positivo sobre la producción en la parcela familiar, ya que se ajusta a la medida de las necesidades de las comunidades campesinas. Por otra parte, las técnicas usadas tienen un bajo consumo de insumos y por lo tanto minimizan los costos. Otro beneficio que aporta es el de construir y mantener un conocimiento tradicional que se combina con elementos de científicos de la agricultura moderna, así mismo promueve la optimización del ecosistema campesino **(Villafuerte, 2017)**.

La agroecología se presenta como un enfoque innovador dentro de los sistemas alimentarios sostenibles, ya que favorecen el uso de procesos naturales y limitan la utilización de insumos externos. Además, promueven ciclos cerrados con el objetivo de minimizar las acciones

externas negativas, sobre todo porque subraya la importancia del conocimiento local y participativo entre los individuos de un sector. Lo que permite generar conocimientos y prácticas mediante la experiencia y métodos científicos, con el objetivo de hacer frente a las desigualdades sociales **(Rosset, 2015)**.

El enfoque agroecológico de los modelos alimentarios sostenibles reconoce que los sistemas agroalimentarios necesitan del apoyo y acompañamiento de los sistemas socio ecológico, desde etapas muy tempranas como la siembra, pasando por la cosecha y venta, hasta el momento que llega al consumidor. La ciencia de la agroecología, no solo trata de prácticas responsables o de movimientos sociales, sino que se perfila como una integración holística que busca afianzar la Seguridad Alimentaria y nutricional de la población **(Mateus, 2016)**.

La agroecología difiere en lo fundamental de otros enfoques del desarrollo sostenible, porque en lugar de realizar ajustes en las prácticas de producción convencionales, la agroecología busca transformar los sistemas alimentarios y agrícolas abordando de forma integrada y profunda los problemas. Aportando soluciones a largo plazo en las dimensiones sociales y económicas de los sistemas alimentarios, ya que la agroecología hace un especial énfasis en los derechos de jóvenes, mujeres y poblaciones minoritarias **(Sabourin et al., 2017a)**.

Para brindar orientaciones sobre la transformación de los sistemas alimentarios, lograr Reto de Hambre Cero y otros objetivos de Desarrollo Sustentable, FAO durante los diversos seminarios de agroecología ha establecido 10 elementos primordiales sobre agroecología, que se mencionan a continuación: diversidad, sinergia, eficiencia, resiliencia, reciclaje, creación conjunta, intercambio de conocimientos, valores (humanos, sociales, culturales y tradiciones), economía (circular y solidaria) y gobernanza responsable **(FAO, 2018a)**.

El primer elemento menciona que la diversificación de los sistemas agroecológicos es fundamental cuando se realiza una transición, de esa manera se garantiza la Seguridad Alimentaria, la nutrición de la población, al mismo tiempo que se conserva y protege los recursos naturales **(Nicholls & Altieri, 2019)**. El intercalado de especies vegetales complementarias permite aumentar la diversidad espacial de la parcela de cultivo. Asimismo refuerza la resiliencia ecológica y socioeconómica, pues reduce el riesgo de fracaso durante eventos adversos que puedan surgir **(Naves & Reis, 2017)**.

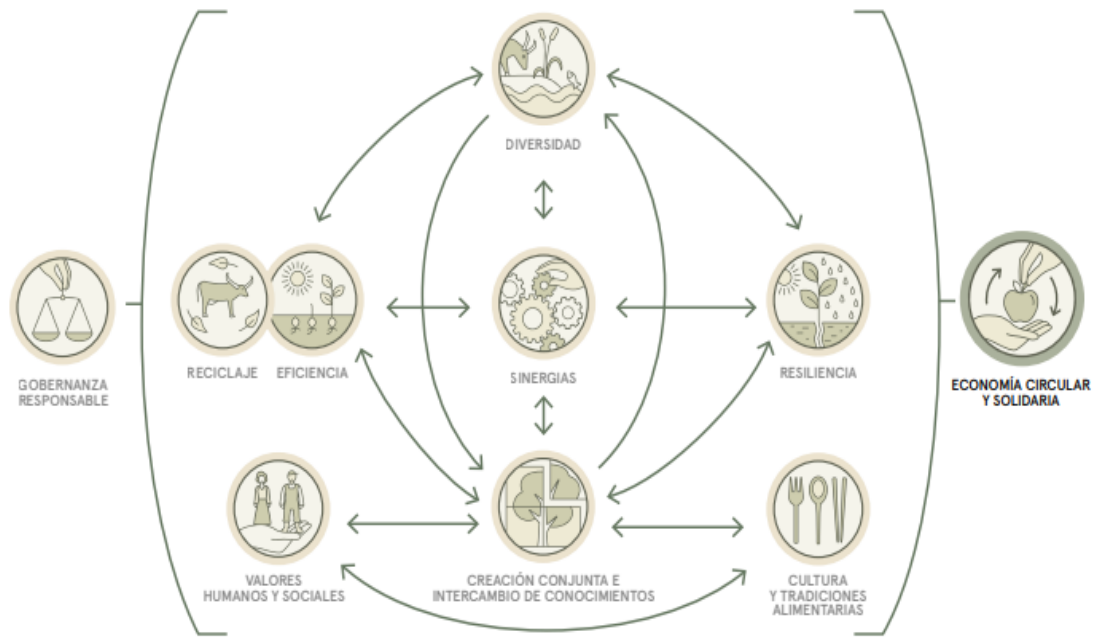


Figura 1. Elementos de la agroecología

Fuente: (FAO, 2018a)

El siguiente elemento se enfoca en la creación de sinergias, entendido como la acción de varios factores para realizar una función. Dentro de la agroecología la sinergia potencia las funciones biológicas que dan como resultado el aumento de la eficiencia en el uso de los recursos, uno de ellos es la fijación de nitrógeno mediante leguminosas en cultivos intercalados, lo que ahorra anualmente 10 millones de USD en fertilizantes, además de que el 15 % de nitrógeno proviene del estiércol animal se crea sinergias entre lo agrícola y ganadero **(Rekondo et al., 2015)**.

La resiliencia es otro elemento que caracteriza a los sistemas agroecológicos, más aun si son sistemas diversificados de producción, pues presenta una mejor capacidad de recuperarse ante eventos adversos, particularmente a fenómenos ambientales (sequias, inundaciones). El enfoque de resiliencia también puede estar enmarcado al contexto socioeconómico, debido a que los productores pueden tener la seguridad de que cuentan con varias especies animales y vegetales, en caso de que uno de los dos falle **(Mateus, 2016)**.

El intercambio de conocimientos es un componente importante, pues la agroecología como tal no depende de un conocimiento fijo o específico, sino que es la adaptación de saberes ambientales, sociales, económicos, culturales y políticos. Es decir, el conocimiento se crea de forma conjunta y específicamente la agroecología fusiona elementos tradicionales y autóctonos

de las poblaciones, con experiencias prácticas de los productores, comerciantes y científicos **(Altieri, 2015)**.

El concepto de agroecología también hace hincapié en los valores humanos y sociales que las personas deben poner en práctica en todo momento, tales como la dignidad, inclusión, justicia y equidad. La implantación de sistemas agroecológicos intenta abordar las desigualdades de género, mediante la creación de oportunidades para mujeres rurales ya que la implementación de agroecología dentro de la agricultura familiar permite a las mujeres un mayor grado de autonomía a través del conocimiento colectivo **(Jairo & Carvajal, 2011)**.

Para afianzar la Seguridad Alimentaria de la población es necesario respetar la cultura y tradiciones alimentarias de los individuos, debido a que representa la identidad y sentido de pertenencia que las personas tienen hacia un territorio y al sistema alimentario en el que se desarrollan. De esta manera la agroecología desempeña un papel primordial, porque intenta lograr un equilibrio entre la tradicional y los hábitos modernos de alimentación, uniéndolos de forma adecuada, para de esa forma garantizar la ingesta de alimentos saludables e inocuos **(Nicholls & Altieri, 2019)**.

Por otra parte, la gobernanza responsable es un aliado de la agroecología debido a que los agricultores requieren de un acceso equitativo de tierras, recursos naturales y financiamiento. Sin embargo los mecanismos a usar deben ser transparentes e inclusivos, cuyo objetivo sea la creación de entornos favorables para los productores, que debe incluir la orientación, capacitación y apoyo, en todo momento y en cada una de las prácticas llevadas a cabo dentro de las parcelas de cultivo **(Sabourin et al., 2017b)**.

Como último elemento se encuentra la economía circular y solidaria, que es la que permite convivir de manera adecuada con el ecosistema y al mismo tiempo afianzar las bases económicas y sociales. Una de ellas es la implantación de circuitos cortos de comercialización, que permite incrementar los ingresos de los agricultores mientras se mantiene un precio justo para los consumidores y establecer de esta forma relaciones más cercanas entre productores y consumidores **(FAO, 2018a)**.

1.1.3 Circuitos cortos de comercialización

Los circuitos cortos de comercialización son formas de circulación de los productos dentro de la cadena agroalimentaria, se caracteriza por la venta directa de alimentos frescos y en algunos casos semi procesados. La distancia comercial es reducida, sin embargo, la participación de los

productores se vuelve más activa, generando una relación estrecha con los consumidores misma que ayuda a mantener un compromiso por conservar este tipo de circuitos (**Craviotti & Soleno, 2015**).

Una vez establecida esta definición, **Barboza (2018)** indica que es conveniente exponer las principales características de los circuitos cortos de comercialización, que son los siguientes:

1. La presencia de intermediarios entre productores y consumidores es baja o nula.
2. Acortamiento de la distancia física
3. Interacciones productos- consumidor están basadas en la confianza
4. Fortalecimiento social y cultural, donde los productores se vuelven autónomos en la toma de decisiones sobre producción y comercialización de sus productos.

Los circuitos cortos de comercialización surgen en respuesta a los problemas del sistema agroalimentario tradicional, que está basado en la explotación tanto de los recursos biológicos como del capital humano. La implementación de circuitos permite reducir el impacto generado por el modelo de producción actual, cuyos principales problemas son la inseguridad alimentaria, crisis ecológicas y cambios drásticos en las dietas y patrones alimentarios de los individuos (**Ferreira & Rover, 2015**).

Los circuitos cortos de comercialización son una alternativa para la venta de productos en un segmento de mercado común, las conexiones directas entre los consumidores y productores permiten afianzar la Seguridad Alimentaria. Integradas de manera correcta todas estas partes, forman un pilar importante para la construcción de Soberanía Alimentaria de una nación (**Hollenstein, 2019**).

Al estrechar los vínculos entre las áreas urbanas y rurales, mediante la implementación de circuitos cortos de comercialización se gesta una idea innovadora. De tal forma, permite crear un paradigma alimentario con un perfil sostenible, capaz de satisfacer las demandas alimentarias de la población, cumplir con los objetivos de la Seguridad Alimentaria y las necesidades económicas de cada uno de los productores rurales (**Silva, 2008**).

Los circuitos cortos de comercialización dan paso a sistemas de comercio más justo y solidario, lo que permite el fortalecimiento de la democracia, así como el respeto a la libre opinión y al desarrollo de la identidad cultura de la población. Las condiciones de producción y comercialización se vuelven más equitativas, el rol de participación de mujeres, niños y grupos

étnicos se vuelve mucho más visible, hay un evidente respeto por el medio ambiente y la comunicación con el consumidor se vuelve más estrecha (**Sabourin, 2020**).

La cercanía generada en este tipo de circuitos permite establecer un precio más transparente a cada uno de los productos, de la misma manera fijar costos reales a cada una de las etapas del proceso productivo. De tal forma que, se dejan de lado aspectos negativos como la extrapolación exagerada entre el precio de venta, el precio de producción y el precio que finalmente se presenta a los consumidores, con la finalidad de estrechar la confianza y las relaciones entre productor y consumidor (**Ramos, 2020**).

La producción de uno u otro tipo de alimentos se encuentra condicionada por las preferencias personales de los consumidores que acentúan sus elecciones alimentarias de acuerdo al entorno en el que se desarrollan. Con el pasar de los años, los individuos se han vuelto más preocupados por el lugar de procedencia de los alimentos. Es por esto que buscan relaciones más cercanas con los productores, como una medida de garantía sobre la calidad de los alimentos (**Silva, 2008**).

En América Latina y el Caribe, durante la última década se ha evidenciado que ha aumentado en un 50% la población de estrato social medio, lo que se ve reflejado también en los patrones de consumo. Debido a que se ha generado una tendencia a comprar productos que provengan de prácticas responsables, amigables con el ambiente y de producción local. Lo que deriva en un difuso crecimiento para los circuitos cortos de comercialización, vinculadas más al patrimonio local y la biodiversidad, que al desarrollo agroecológico y económico solidario.

Por otra parte, los circuitos cortos de comercialización favorecen el crecimiento y la viabilidad del territorio, tanto productivo como alimentario. Debido a que, aquellos productores que están ligados a esta modalidad de comercio tienen establecido claramente la demanda de los productos, lo que genera una estabilidad a lo largo del tiempo. Por lo tanto, la producción en parcela es estable y organizada, lo que marca una gran diferencia con la comercialización en el mercado común (**SDGF, 2014**).

Sin embargo, si bien los circuitos cortos de comercialización muestran características positivas, también presentan un déficit en cuanto a la distribución equitativa en las ciudades. Por ejemplo, en Ecuador se han creado diversas redes de comercialización en ciudades como Quito, Cuenca y Ambato, estas iniciativas incluyen: ferias, tiendas especializadas y canastas, no obstante aún

siguen siendo aisladas y con un alcance muy corto para abastecer a toda la población que habita en estas ciudades **(Piedra, 2020)**.

El 30% de los gastos que la población ecuatoriana tiene en alimentos, lo realiza en ferias y mercados convencionales, si bien se puede encontrar precios accesibles, por lo general los intermediarios son quienes más ventajas sacan de la comercialización. Mientras que los productores muchas de las veces no ajustan ni el valor de la inversión inicial para la producción de alimentos **(Miele, 2007)**.

Las políticas públicas, por lo tanto, deben favorecer y velar por el desarrollo económico y social de la población, de manera que las relaciones se vuelvan más transparentes y cercanas. Sobre todo que los circuitos cortos de comercialización, no solo se limiten a las grandes ciudades, sino que su presencia sea más activa y visible a lo largo de todo el territorio nacional. De esa manera, se propone educar a la población sobre los beneficios que ofrece el la compra-venta directa a los pequeño productores **(Rodrigues, 2016)**.

El mercado de los alimentos suele ser visto como un sitio muy hermético que se caracteriza por la inestabilidad de los precios y una fuerte presencia de los monopolios de las grandes empresas procesadoras, que intentan acaparar todos los beneficios con la finalidad de hacerse con la mayor parte de las ganancias y rentabilidad en el negocio de los comestibles, dando la percepción que los alimentos se manejan como mercancías **(Paz & Infante, 2020)**.

Los supermercados en general acaparan la atención de los consumidores hacia determinadas marcas, las 10 mayores compañías alimentarias del planeta (Nestlé, Unilever, Coca-Cola, etc) abarcan alrededor de un 10% de la facturación total dentro del sector alimenticio. Y mientras estas empresas monopolizan supermercados y tiendas, los pequeños y medianos productores se enfrentan con mayores dificultades para comercializar sus productos, dependiendo fuertemente de los intermediarios, que por ende significa recibir una menor remuneración por sus productos **(Castro, 2017)**.

La mayor parte del tiempo a los consumidores y público en general se suele vender la idea de que a mayor número supermercados y centro de expendio de alimentos de consumo masivo exista en una zona, mas fuentes de empleo se generan. Sin embargo la realidad es muy diferente, puesto que la implementación de tiendas a gran escala reduce en gran medida la participación

de los pequeños productores y comerciantes que no son capaces de competir con las grandes cadenas (**Cunha et al., 2013**).

Sin embargo, es precisamente aquí donde los circuitos cortos de comercialización marcan la diferencia, al existir un acortamiento en las distancias, el pago por las transacciones que ocurren entre productores y consumidores suelen ser en efectivo, como lo cual los individuos son capaces de solventar sus gastos. De esa misma forma se impulsa la participación de mujeres que en muchos casos son cabezas de hogar, lo que no sucede si se efectúa ventas a intermediarios donde el valor de sus productos no suele ser justo y cuya paga suele estar sujeta a la voluntad de las cadenas de comercialización (**FAO et al., 2016**).

Por otra parte, la implementación de circuitos cortos permite adicionalmente un encuentro más íntimo ente productor y consumidor, que permite reforzar la relación de reciprocidad, cara a cara, que a su vez generan sentimientos de gratitud, confianza, amistad y sobre todo fidelidad de los comensales. Que suele ser el principal objetivo que buscan los individuos, puesto que la acortamiento de distancias físicas y sociales permiten entablar conversaciones y explicaciones en torno a trabajo, productos y procedimientos lo cual permite afianzar el acercamiento de más personas hacia su negocio (**Sabourin, 2020**).

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

- Analizar el sistema corto de comercialización de alimentos agroecológicos como aporte al desarrollo productivo del sector rural del cantón Píllaro.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar los circuitos cortos de comercialización de alimentos agroecológicos y su relación con el desarrollo productivo del sector rural del cantón Píllaro.
- Evaluar mediante indicadores económicos, productivos y sociales los circuitos cortos de comercialización de alimentos agroecológicos.
- Establecer un modelo corto de comercialización sustentable de alimentos agroecológicos, como contribución al desarrollo rural del cantón Píllaro.

1.3 Variables

1.3.1 Variable dependiente

- Cantidad de producto ofertado

1.3.2 Variable Independiente

- Diversificación de alimentos
- Precio
- Frecuencia de venta

CAPÍTULO II

METODOLOGÍA

2.1. Modalidad básica de la investigación

2.1.1. Enfoque de la investigación

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque cualitativo y cuantitativo en donde se conjuga un análisis descriptivo y explicativo acerca del sistema de producción y comercialización de alimentos agroecológicos.

2.1.2. Modalidad de la investigación

La investigación fue de tipo documental y de campo, ya que se aplicó una encuesta, la misma que estuvo formulada desde un contexto de producción limpia, de la cual se obtuvo información desde el sitio de acontecimientos, gracias a la colaboración de los productores agroecológicos del cantón Píllaro.

2.1.2.1. Investigación Documental

La investigación documental de esta tesis se basó en información secundaria, la misma que se recolectó, procesó y analizó mediante revistas, libros, sitios web, informes técnicos, tesis de grados, artículos científicos y trabajos de investigación, con la finalidad de conocer el sistema agrícola y comercial que desarrollan los pequeños agricultores agroecológicos del cantón Píllaro.

2.1.2.2. Investigación de Campo

A través de las encuestas se recolectó, procesó y analizó información de tipo primario. Para lo cual se trabajó con la Junta de Riego Píllaro ramal Norte en conjunto con la Fundación CESA (Central de Servicios Agrícolas); organizaciones a las cuales pertenecen 78 agricultores agroecológicos. Mediante las encuestas se recolecto datos importantes para la investigación como: el sistema agroecológico del cantón Píllaro, rubros productivos, oferta y demanda de productos agroecológicos, venta de productos agrícolas; lo que permitió el análisis socioeconómico y productivo del cantón Píllaro y la definición de canales de comercialización para los pequeños productores.

2.2 Nivel de investigación

Este trabajo presenta una investigación de tipo descriptivo explicativo; ya que a través de los resultados y conclusiones describe la situación actual tanto de la producción y comercialización de alimentos agroecológicos del cantón Píllaro.

2.3 Área de estudio

El estudio tiene como zona de estudio la población del cantón Píllaro provincia de Tungurahua. Se ha tomado en cuenta a dicha zona, debido a que posee un gran potencial agrícola-ganadero, diversidad de suelos, pisos altitudinales y clima; toda esta gama de recursos naturales son precursores para el desarrollo e implementación de la producción agroecológica en el cantón.

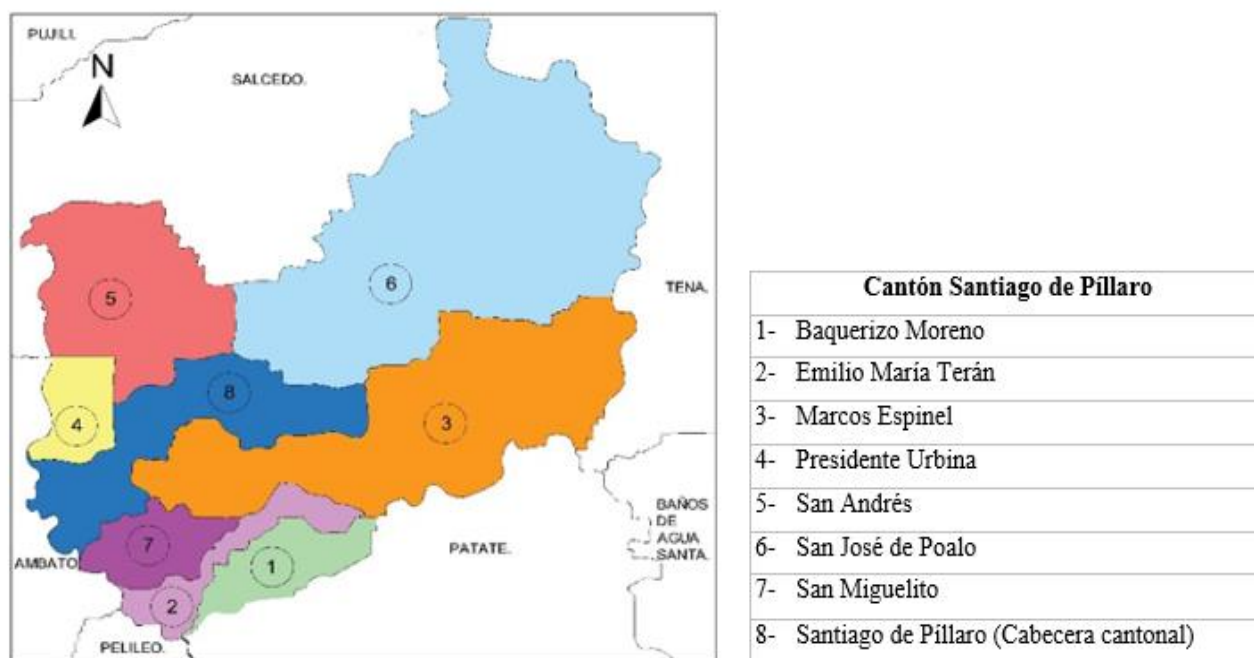


Figura 2. División Político Administrativa del Cantón Píllaro.

Fuente: (GADMP, 2015)

2.4. Métodos de análisis

2.4.1. Población

La población en estudio de la presente investigación estará integrada por 78 agricultores que pertenecen a las escuelas agroecológicas que se encuentran establecidas en las parroquias de San Andrés y Presidente Urbina, cuya población de individuos representa el 80% de

agricultores miembros del proyecto Latin America Investment Facility (LAIF), que impulsa la producción agrícola y pecuaria limpia.

2.4.2. Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula propuesta por **Aguilar (2005)** sobre población finita.

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

n=muestra

N=tamaño de la población

Z=nivel de confianza (95%)

p=probabilidad de ocurrencia marcada (50%)

q=probabilidad de no ocurrencia marcada (50%)

d=nivel de precisión absoluta (5%)

Cálculo de la muestra

$$n = \frac{78 * 1,96^2 * 0,5 * 0,5}{0,05^2 * (78 - 1) + 1,96^2 * 0,5 * 0,5}$$

$n = 65$

Para el cálculo del tamaño de muestra se trabajó con una población total de 78 agricultores agroecológicos, una probabilidad de concurrencia del 50% , un margen de error del 5% y un nivel de confianza del 95%, obteniendo como resultado un tamaño de muestra de 65 agricultores.

Se obtuvieron 56 encuestas válidas de un total de 65 realizadas, esto debido principalmente a que algunos productores mantienen la desconfianza cuando se aplican cuestionarios de levantamiento de información.

2.4.3. Indicador de confiabilidad de las encuestas mediante el Alfa de Cronbach

El coeficiente de Cronbach es un indicador con el cual se evalúa la confiabilidad de la escala interna de los ítems o preguntas de un instrumento de recolección de información. Establece

correlaciones entre las diferentes preguntas planteadas que hacen parte de la encuesta que se está aplicando, facilitando el cálculo de las varianzas y posteriormente del coeficiente alfa (Dios et al., 2016).

La forma de cálculo se basa en la multiplicación del promedio de todas las correlaciones existentes por el número de ítems o preguntas que componen una escala determinada, para luego dividir el producto entre el resultado de la suma total de 1 más el producto de la multiplicación del promedio de todas las correlaciones obtenidas por el resultado de la resta de 1 al número de ítems (Oviedo & Campo-Arias, 2005).

Para calcular el coeficiente de Cronbach se utilizó la ecuación propuesta por George & Mallery (2003), que se muestra a continuación:

$$\alpha = \frac{K}{K - 1} * \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

Donde:

α = coeficiente de Cronbach

K= número de ítems o preguntas

S_i^2 = Sumatoria de la varianzas de los ítems

S_T^2 = Varianza de la suma de los ítems

George & Mallery (2003) establecen una escala para la interpretación para el resultado del coeficiente de Cronbach:

Tabla 1. *Coeficiente de alfa de Cronbach*

Intervalo de coeficientes de Cronbach	Interpretación
>a 0,9	Instrumento excelente
Entre 0,8-0,9	Instrumento adecuado
Entre 0,7 -0,8	Instrumento moderado
Entre 0,6 -0,7	Instrumento débil
Entre 0,5 -0,6	Instrumento pobre
< a 0,5	Instrumento inaceptable

Fuente: Elaborado por el autor

2.5. Plan de recolección de información

2.5.1. Elaboración de la encuesta

La encuesta está diseñada con preguntas abiertas y cerradas que dan a conocer aspectos relevantes de la producción y comercialización de alimentos agroecológicos provenientes del cantón Píllaro, de donde se destaca, productos agrícolas producidos en la zona, manejo de rubros productivos, canales de comercialización, precio de venta, entre otros; aspectos que contribuyeron a definir el desarrollo socioeconómico y productivo de los productores que se dedican a la producción limpia, además de que ayudo a identificar canales de comercialización de productos agroecológicos dentro y fuera del cantón Píllaro.

Para la elaboración de las preguntas usadas en el levantamiento de datos, se tomó como referencia el trabajo realizado por **Albín et al (2016)**, las preguntas (ver Anexo) fueron modificadas de acuerdo a la necesidad de información requerida para el presente trabajo. Las principales variables que intervienen en el estudio son: cantidad y diversidad de producto ofertado, precio y frecuencia de venta.

2.5.2 Nivel de confiabilidad del instrumento mediante Alfa de Cronbach

Tabla 2. *Coefficiente alfa de Cronbach*

	Valores
Número de ítems (K)	22
Sumatorio de la varianza (S_i^2)	6,18
Varianza de la suma de los ítems (S_T^2)	30,64
Alfa (α)	0,83

Fuente: Elaborado por el autor

La Tabla nro. 2 muestra el valor de alfa de Cronbach a partir del análisis de las varianzas de las diversas preguntas o ítems usados en el instrumento de levantamiento de información. Obteniendo así un alfa de 0,83, que según lo indicado por **George & Mallery (2003)** el instrumento entra en el intervalo de valores entre 0,80- 0,90, lo que indica que el nivel de confiabilidad alcanzado en este caso es alto y por lo tanto considerando al instrumento como adecuado y de buena confiabilidad.

2.5.3. Levantamiento de información

El cuestionario fue aplicado de forma personal a la muestra poblacional de la zona en estudio. La recolección de información fue diseñada de manera participativa con los productores agroecológicos del cantón Píllaro; debido a la pandemia COVID 19 se tomó en cuenta protocolos de bioseguridad que protegen la salud tanto de los agricultores como de las personas que encuestaron.

2.5.4. Indicadores

Los indicadores permiten obtener información de variables de difícil acceso, además de ser un punto de referencia para la toma de decisiones. Para estimar la sostenibilidad del circuito corto de comercialización, se evaluó el sistema de producción del cual provienen los productos agroecológicos. La evaluación está basada en la metodología Farm Sustainability Indicators (IDEA), que está diseñada mediante un marco de evaluación para los agricultores, obteniendo como resultado un contenido operativo de sostenibilidad agrícola (**Trabelsi et al., 2016**). El método se rige de acuerdo a tres escalas de sostenibilidad: escala agroecológica, escala socio territorial y escala económica, cada una utiliza indicadores cuantitativos y cualitativos, los mismos que poseen una calificación numérica y la suma de ellos da un valor de 100, dicha calificación expresa el nivel de sostenibilidad de la zona en estudio (**Viaux, 2015**). Los indicadores utilizados fueron adaptados de acuerdo a la información recolectada en la encuesta. Es así que en la escala agroecológica se tiene indicadores de diversidad de producciones tanto para cultivos temporales como perennes, los cuales hacen referencia a la cantidad de rubros productivos que posee cada productor y de entre ellos la cantidad de cultivos perennes, ya que son elementos importantes para la estabilidad ecológica. El tamaño de parcela, espacio de tierra que dispone cada productor, variable de la cual dependerá la cantidad de productos ofertados en los diferentes canales de comercialización; técnicas de protección del suelo, alude a las prácticas de producción limpia utilizadas en los diferentes cultivos.

La escala socio territorial posee cuatro indicadores como: participación social señalando que los agricultores reciben capacitaciones agrícolas que fomenten la sostenibilidad productiva; el indicador de servicios comerciales y multiactividad vinculando a los servicios que presta el agricultor mediante su producción como la venta directa de sus productos con servicio a domicilio. La calidad de los alimentos producidos, evalúa las condiciones en las cuales el producto llega a su punto de venta, de esta manera el agricultor garantiza alimentos sanos y

frescos al consumidor; la implicación de estructuras asociativas valora la cantidad de productores que forman parte de pequeños grupos asociativos como garantía de vitalidad agrícola productiva.

Finalmente, la Escala Económica conformada por dos indicadores: capacidad de autofinanciamiento y efectividad de los ingresos. La capacidad de autofinanciamiento hace alusión a la generación de suficientes ingresos para garantizar cierta autonomía al agricultor, la cual permite tener un enfoque de sostenibilidad, mientras que la efectividad de los ingresos valora la capacidad que tiene el agricultor para generar valor añadido a su producción.

Tabla 3. *Indicadores de sostenibilidad por el método IDEA*

Escala	Indicador	Valor	Puntos
Sostenibilidad Agroecológica	Diversidad de cultivos anuales o temporales	15	41
	Diversidad de cultivos perennes	15	
	Tamaño de parcela	8	
	Técnicas de protección del suelo	3	
Socio territorial	Participación Social	7	34
	Servicios comerciales y multiactividad	5	
	Calidad de los alimentos producidos	12	
	Implicación en estructuras asociativas	10	
Económica	Efectividad de ingresos	10	25
	Capacidad de autofinanciamiento	15	
Calificación Total		100	100

Fuente: Elaborado por el autor

2.6. Plan de procesamiento de la investigación

A partir de la información obtenida a través de las encuestas y entrevistas a los productores agroecológicos se procedió a codificar, tabular y analizar estadísticamente los datos, esto se realizó mediante el uso de tablas y gráficas en Excel.

CAPÍTULO III

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

3.1. Caracterización de la zona de estudio

Análisis socio-económico de la población de estudio

El cantón Píllaro es uno de los principales sectores de producción agrícola de la provincia de Tungurahua, el enorme potencial que posee dicho cantón está relacionado a la diversidad de suelo, clima pisos altitudinales, nichos ecológicos; también a las fuentes de agua y a la disponibilidad de las misma (**GADMP, 2015**). El Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (**2019**), menciona que la Población Económicamente Activa (PEA) del cantón está ligada a actividades de agricultura, ganadería, pesca, y silvicultura.

Aclaración: Se obtuvieron 56 encuestas válidas de un total de 65 previstas, esto debido principalmente a que algunos productores mantienen la desconfianza cuando se aplican cuestionarios de levantamiento de información.

Tabla 4. Datos socioeconómicos de los productores agroecológicos

	Datos	Nº de personas	% que representa
Género	Femenino	56	100
	29-39	18	32
Edad (años)	40-50	21	38
	50-65	17	30
	Universitaria	3	5
Nivel de instrucción	Primaria	43	77
	Secundaria	10	18
	Casado	49	88
Estado civil	Soltero	4	7
	Divorciado	3	5
	Nº de miembros familiares	De 2 a 4	41
Entre 5 y 6		15	27
Crédito Productivo	Si	2	4
	No	54	96
Titularidad del Predio	Propio	50	89
	Arriendo	6	11

Fuente: Elaborado por el autor

En la Tabla nro. 4 expone los datos socioeconómicos recabados, evidenciando que el 100% de los individuos que participan en las ferias agroecológicas son mujeres, dato relevante de resaltar pues se evidencia que el género femenino cumple un rol importante en la obtención de

ingresos para el hogar, convirtiéndose así en un eje primordial en el desarrollo económico y social del cantón y la provincia. La participación de las mujeres es importante porque les permite ganar una mayor participación y visibilidad en la sociedad, como mecanismo de equidad e igualdad. El 88% se encuentran casadas, dato que puede reflejar que la cabecera familiar recae sobre ellas y que se presentan como un pilar importante en el balance de las finanzas sus respectivos hogares. Todos los individuos evaluados son productores y poseen parcelas de tierra del cual 89% es propio y 11% en arriendo, este último valor está relacionado a la posible falta de recursos hídricos, mayor espacio para el cultivo o cercanía del terreno a sus hogares.

3.1.1 . Análisis estadístico-descriptivo

Tabla 5. Análisis estadístico descriptivo

Indicador	Calificación alcanzada	Descripción Estadística	
Diversidad de cultivos anuales o temporales	15	Suma Total	83,2
Diversidad de cultivos perennes	9,64	Media	8,3
Tamaño de parcela	7,57	Error típico	1,5
Técnicas de protección del suelo	3	Mediana	8,6
Participación Social	7	Desviación estándar	4,8
Servicios comerciales y multi actividad	1,52	Varianza de la muestra	22,8
Calidad de los alimentos producidos	12	Rango	13,5
Implicación en estructuras asociativas	10	Mínimo	1,5
Efectividad de ingresos	3,04	Máximo	15
Capacidad de autofinanciamiento	14,46		

Fuente: Elaborado por el autor

La Tabla nro. 5 expone el análisis estadístico descriptivo de los valores alcanzados en los 10 indicadores evaluados para el modelo, donde se muestra una media de 8,3 y la desviación estándar se encuentra por debajo de la media calculada, mientras que la varianza muestra una dispersión considerable de los datos, que indica una desviación implica de los valores entre si relacionado con el rango de calificación con el que se tome cada indicador. También se observa un rango de 13,5, un mínimo y un máximo de 15, y 15 respectivamente.

3.1.2. Identificación de los circuitos cortos de comercialización

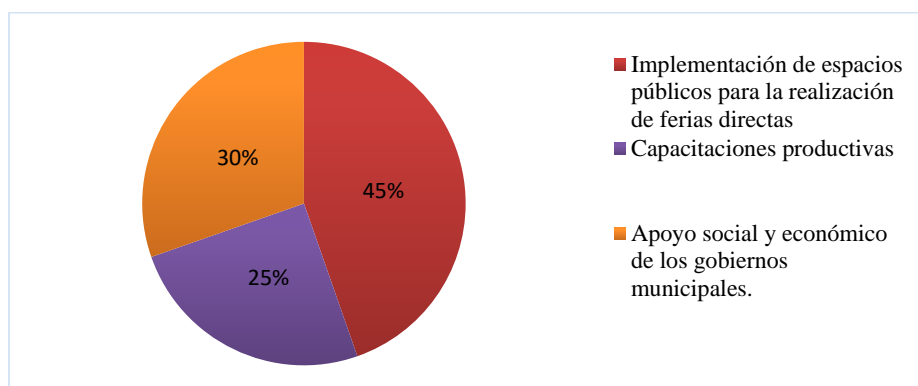


Figura 3. Estrategias que impulsan el desarrollo de los sistemas de comercialización.

Fuente: Elaborado por el autor

La Figura nro. 3 consta que el 45% admite que la implementación de espacios públicos para la realización de ferias directas es la principal estrategia que impulsa el desarrollo de un modelo sostenible de comercialización, porque permite la inclusión de productores a pequeña escala en miras de mejorar su economía prescindiendo de los intermediarios y cuyo beneficio está previsto tanto para el consumidor como para el productor. Seguido se encuentra el apoyo social y económico de los gobiernos municipales, que es un eje primordial para la generación de un comercio sostenible, pues el apoyo conjunto y constate de las entidades brinda seguridad de que sus proyectos tienen un respaldo ante la sociedad. Finalmente las capacitaciones productivas también son un punto de vista importante, porque a medida que pasa el tiempo aparecen nuevas metodologías que son imprescindibles de conocer e implementar.

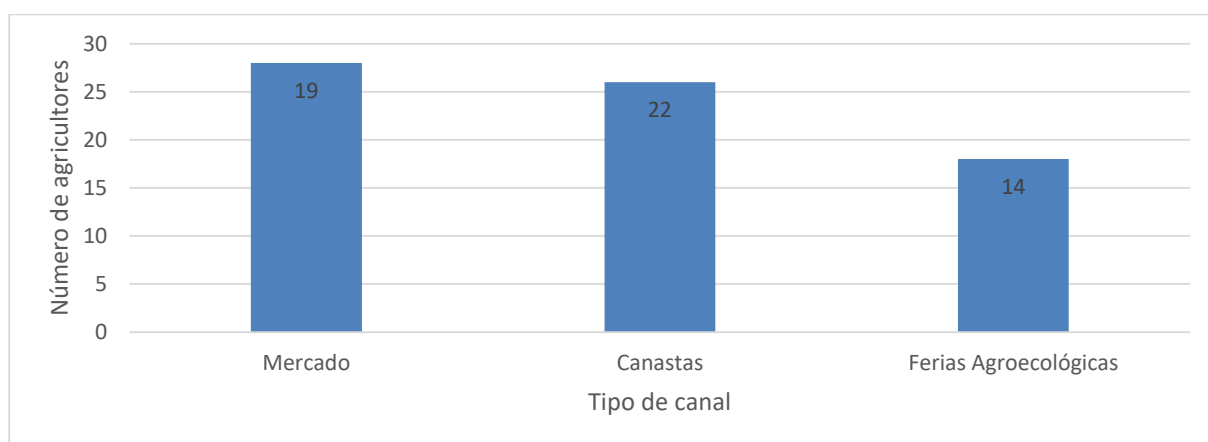


Figura 4. Canales de comercialización de productos

Fuente: Elaborado por el autor

En la Figura nro. 4 se presentan los principales canales que se ha establecido para la venta de productos, 14 agricultores indicaron que los comercializan en las ferias agroecológicas que se organizan en dentro del cantón destacando de estas la cercanía que tienen a las parcelas lo cual facilita el transporte y disminuye el tiempo de recorrido, 19 de los agricultores comercializan en mercados locales tanto de Píllaro como de Ambato, en diversas ocasiones la producción puede ser más elevada de los esperado por lo que los productores pueden llegar a ofrecer sus productos en distintos canales porque genera un ingreso económico alternativo. Por otra parte se indica que también se entregan canastas a domicilio, este canal surge en medio de la situación por la pandemia, caracterizado por establecer una cercanía aún más estrecha entre productor y consumidor, la ganancia tienen de a ser un poco más elevada sin embargo la frecuencia de los pedidos puede variar dependiendo las circunstancias.

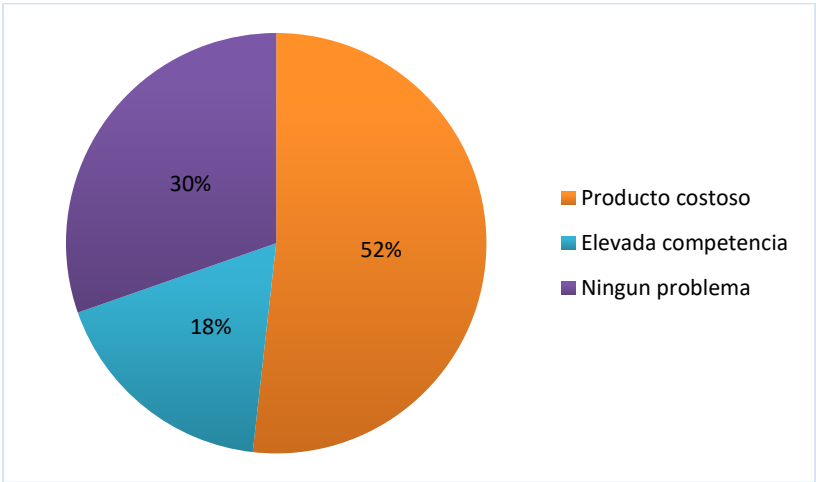


Figura 5. Problemas que surgen al momento de la comercialización

Fuente: Elaborado por el autor

La Figura nro. 5 presenta los problemas que han tenido los productores al momento de comercializar sus productos, 39 de los 56 encuestados indican que efectivamente han experimentado dificultades al momento de la venta, menciona que su principal problema es el precio, debido a que los consumidores en ocasiones consideran que es alto y que no está en concordancia con los precios que se ofertan en plazas o mercados comunes, lo que en ocasiones es un limitante para concretar una venta. Otro de los inconvenientes presentados es la elevada competencia, exponen que los consumidores prefieren adquirir productos a vendedores ambulantes, pues indican que el precio y la cantidad ofrecida son más

convenientes, evidentemente considerando primero la economía antes que la salud, No obstante los 17 productores restantes indican no poseer ningún problema al momento de la comercialización, puede estar relacionado probablemente a que sus productos se ofertar en varios canales de comercialización, por lo que su productos no se quedan rezagados y la ganancia económica se compensa al tener varios lugares de venta.

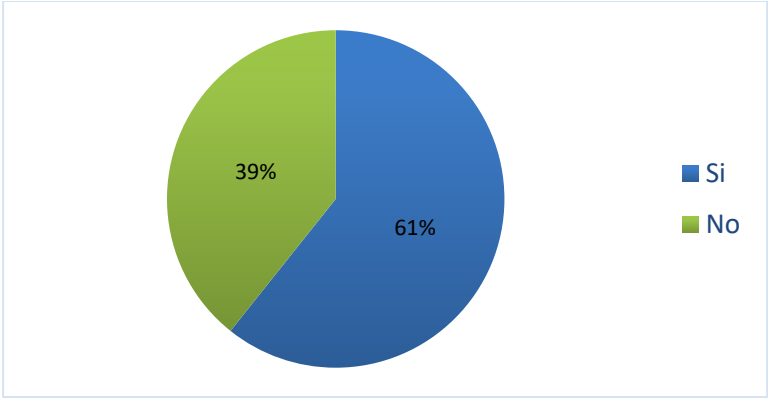


Figura 6. Intercambios agrícolas entre productores (trueque)
Fuente: Elaborado por el autor

La Figura nro. 6 ilustra el porcentaje de agricultores que realizan intercambios agrícolas entre ellos, es así que el 61% de los productores mencionan que efectivamente realizan intercambio de productos, este tipo de acciones se llevan a cabo una vez que finalizada la feria agroecológica y al haber producto que no se vendió en su totalidad se procede a un intercambio, este trueque de alimentos no necesariamente se destinan para la venta sino más bien para compartirlos en el hogar. Por otra parte tenemos que el 39 % de los productores evaluados indican que no realizan intercambio, debido a que sus productos se han vendido en su totalidad o a su vez prefieren guardarlos para consumirlos en sus hogares.

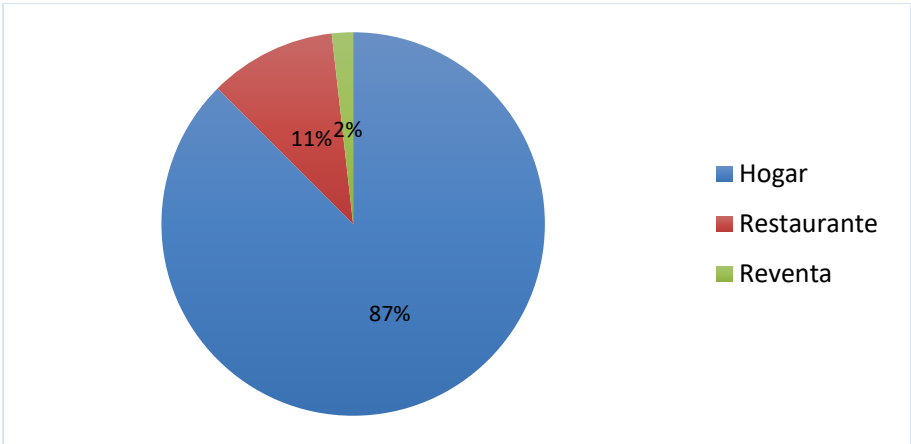


Figura 7. Principal uso para el que se destina los productos agroecológicos

Fuente: Elaborado por el autor

En la Figura nro. 7 se presenta el principal destino que tiene los productos agroecológicos que expenden los diferentes agricultores, una gran mayoría de los consumidores evaluados indican que adquieren los productos para el consumo interno del hogar, por lo tanto las cantidades adquiridas suelen ser bajas, dependiente de las necesidades de las personas. Por otra parte 11% de los consumidores compran para abastecer sus negocios principalmente restaurantes, por lo que sus volúmenes de compras suelen ser más considerables, finalmente un 2% indica que los adquiere en ocasiones para la reventa en sus tiendas, aunque la venta para esta modalidad no suele ser muy frecuente, debido a que los productos tienen un valor más elevado que aquellos que se expenden en mercado.

3.1.3. Caracterización de los circuitos cortos de comercialización

Tabla 6. Verduras, hortalizas y frutas de mayor comercialización

Verduras y Hortalizas	Frutas	Canales
Lechuga,		
Zucchini maduro		
Cebolla paiteña		
Meloco blanco		
Cebolla puerro		
Coliflor		
Rábano		
Remolacha		
Col		
Brócoli	Tomate de árbol,	Ferias agroecológicas,
Papa súper chola	frambuesa, mora,	canastas a domicilio
Ajo	babaco	y mercados
Habas		
Zambo		
Alverja		
Pimiento rojo		
Meloco rojo		
Frejol		
Acelga		
Choclo		
Zucchini de ensalada		

Fuente: Elaborado por el autor

En la Tabla nro. 6 se evidencia la variedad de especies vegetales producidas y comercializadas por los productores de la zona de estudio en el cantón Píllaro, se contabilizó un total de veinte y cinco especies, de las cuales veinte y uno se encuentran en el grupo de verduras y hortalizas. Mientras que las cuatro especies vegetales restantes se clasifican dentro del grupo de frutas, adicionalmente se muestra los principales canales de

comercialización usada por los individuos para ofrecer sus productos, entre los que se encuentran: ferias agroecológicas, ventas directas (en la parcela de cultivo), canastas a domicilio y mercado

Tabla 7. Cantidad y costo aproximados de los productos en Ferias agroecológicas, venta directa y/o canasta a domicilio

Producto	Presentación	Cantidad aproximada (Kg)	Costo aproximado (\$)
Verduras y hortalizas			
Lechuga	Unidad	1	1,5
Lechuguin	Atado	0,5	1
Zucchini maduro	Unidad	1	1
Cebolla paitaña	Funda	0,5	0,6
Acelga	Atado	0,5	0,75
Cebolla puerro	Atado	1	1
Fréjol	Funda (desgranado)	0,5	1
Rábano	Atado	0,9	1
Remolacha	Atado	1	1
Col	Unidad	1	0,75
Brócoli	Unidad	1	0,75
Choclo	Funda (desgranado)	0,5	1,5
Papa súper Chola	Fundas	1	1
Meloco blanco	Funda	1	1,3
Meloco rojo	Funda	1	1,3
Habas	Funda (pelada)	0,5	1,2
Zambo	Unidad	1	1
Alverja	Funda (desgranado)	0,5	1,2
Ajo	Atado/pelado	0,22	1
Coliflor	Unidad	1	1
Pimiento rojo	Funda	0,5	0,8
Frutas			
Tomate de árbol	Funda	0,9	1
Babaco	Unidad	0,22	1
Mora	balde/funda	0,9	2
Frambuesa	balde/fundas	0,9	2

Fuente: Elaborado por el autor

La Tabla nro. 7 presenta la cantidad y costo aproximado que tiene los productos que ofertan los agricultores en ferias y canastas a domicilio, como ya se detalló en la Tabla nro. 6, se evidencia la presencia de alrededor de veinte y cinco especies vegetales, debidamente clasificadas por grupos. Los productos ofertados se expenden en cantidades pequeñas y en muchos de los casos los diversos alimentos han sido debidamente clasificados, lavados y enfundados; en gran medida estos detalles y el hecho de provenir de una agricultura responsable elevan el precio de los productos, que en ocasiones puede ser un limitante para la salida del producto sin embargo los consumidores se muestran abiertos a comprar

productos que procuran cuidar su salud así como involucrase en el cuidado del medio ambiente y desarrollo social de las zonas rurales del cantón.

Tabla 8. Cantidad y costo aproximados de los productos en Mercados de la localidad

Producto	Presentación	Cantidad aproximada (Kg)	Costo aproximado (\$)
Verduras y hortalizas			
Lechuga	Cartón/costal	2,5	3
Lechuguin	Cartón	2,5	3
Zucchini maduro	Caja	1	2
Cebolla paiteña	Saco	45	8
Acelga	Carga	5	2
Cebolla puerro	Atado/gaveta	5	3,5
Fréjol	Saco	22	6
Rábano	Atado	0,5	0,25
Remolacha	Atado	0,5	0,8
Col	Costal	25	4
Brócoli	Unidad	1	0,25
Choclo	Saco	30	2
Papa súper Chola	Saco	45	18
Mellico blanco	Saco	45	18
Mellico rojo	Saco	45	15
Habas	Saco	20	8
Zambo	Unidad	1	0,8
Alverja	Saco	20	10
Ajo	Malla	0,22	0,8
Coliflor	Bulto	12	4
Pimiento rojo	Cartón/gaveta	3	4
Frutas			
Tomate de árbol	Caja	9	5
Babaco	Caja	1	2
Mora	Balde/canasto	6	8
Frambuesa	Canasto	5	7

Fuente: Elaborado por el autor

La Tabla nro. 8 expone la cantidad y costo aproximado que alcanzan los productos cuando la venta se realiza en el mercado mayorista, en este caso las diferentes especies vegetales pasa ser ofertadas en presentaciones más grandes, como: sacos, cajas de madera, baldes, canastos, gavetas o cartones. Las cantidades de producto ofertado tiende a ser mayor cuando la venta se realiza en un mercado mayorista, esto se debe principalmente a que las ganancias no resultan representativas cuando se vende cantidades pequeñas, esto desencadena que los productores en ocasiones apuesten por la siembra de un monocultivo para que los ingresos estén acorde a los gastos, así mismo la variación que sufren los precios está relacionada con la oferta y la demanda dentro del mercado de los alimentos.

Tabla 9.Listado de *cantidad y costo de los productos en el Mercado Mayorista de Ambato*

Producto	Presentación	Cantidad (Kg)	Costo (\$)
Ajo	Malla	15,4	18
Arveja	Saco	50	75
Brócoli	Unidad	0,5	1
Cebolla blanca	Atado	0,5	0,7
Cebolla paiteña	Saco	45,5	13
Col	Bulto	56,8	15
Coliflor	Bulto	-	8
Fréjol	Saco	50	45
Haba	Saco	30,9	14
Lechuga	Cartón	2,6	3
Maíz suave (choclo)	Saco	36,4	23
Meloco blanco	Saco	45,5	28
Papa súper chola	Quintal	45,5	18
Pimiento	Saco	29,5	26
Remolacha	Saco	40,9	10
Zanahoria	Saco	27,3	7
Tomate de árbol	Caja	25	6,5
Mora	Canasta	12,3	8
Babaco	Caja	11,4	16

Fuente: Elaborado por el autor

La Tabla nro. 9 ilustra los precios, cantidad y presentación de los productos que ha sido establecido por la entidad reguladora que maneja el Mercado Mayorista de Ambato, con la finalidad de establecer precios estándar a los diferentes alimentos que allí se expenden. Estos datos ayudan a comprender las variaciones que sufren los precios de diferentes productos y como esto puede afectar en la manera en la que perciben ingresos los agricultores que también comercializan por este tipo de canal comercial. Un ejemplo que se observa es el precio entre el quintal de papa, si bien los dos llevan 45 Kg de peso el primero cuesta 18 \$ y el segundo pasa a costar hasta 28\$. La regulación de los precios se lo hace de acuerdo a la oferta y la demanda que pueda existir en el mercado sin embargo se intenta establecer un precio estándar, sin embargo muchas veces estos lineamientos no son totalmente respetados entre los intermediarios.

Tabla 10. Características de comercialización

Canal	Porcentaje agricultores	Productos	Cantidad (Kg)	Ingreso (\$)	Frecuencia de comercialización	Distancia recorrida para venta de productos (Km)	Tiempo recorrido (min)	Cantidad de terreno disponible (m²)
Feria Agroecológica	34	Remolacha	1607.5	1916.18	5 veces al mes	Entre 5 a 10	Entre 10 a 25	12740
		Col						
		Lechuga						
		Ajo						
		Choclo						
		Acelga						
		Brócoli						
		Rábano						
		Cebolla puerro						
		Cebolla paiteña						
		Zucchini						
		Zanahoria						
		Arveja						
		Mora						
Babaco								
Mercado	40	Tomate de árbol	3595	2790.15	5 veces al mes	Entre 18 a 23	Entre 30 a 60	13569
		Col						
		Sambo						
		Babaco						
		Zanahoria						
		Lechuga						
		Acelga						
		Brócoli						
		Choclo						
		Ajo						
		Meloco						
		Papas						
		Mora						
		Tomate de árbol						
Canastas a domicilio	26	Col	1854	2363.1	6 veces al mes	Entre 4 a 8	Entre 10 a 45	10231
		Remolacha						
		Lechuga						
		Arveja						
		Frejol						
		Ajo						
		Lechuguin						
		Brócoli						
		Rábano						
		Choclo						
		Haba						

Fuente: Elaborado por el autor

La Tabla nro. 10 expone datos relevantes que servirán de base para la idealización y estructuración del modelo de circuito corto de comercialización, se expone los tres principales canales por los cuales se procede a la venta de los productos, es un dato relevante pues en el caso de comercialización en mercados los productos son entregados a intermediarios y revendidos a tiendas o restaurantes, mientras que en ferias y canastas la entrega es directa al consumidor. Lo que se puede ver reflejado en los ingresos percibidos por los agricultores, que en el caso de los mercados asciende a una cantidad considerable valores que están relacionados con el volumen de producto ofrecido y con la fluctuación de los precios en el mercado que en ocasiones puede generar buenas ganancias sin embargo las ferias y canastas ofrecen la posibilidad de vender el producto a un valor mucho más elevado, sin embargo hay que tomar en cuenta que las frecuencias de las ferias es un limitante para el comercio. Se muestra también la distancia y tiempo que les toma recorrer a los productores en los distintos canales, siendo la ventaja de las ferias su cercanía por lo que el costo de traslado se reduce y el tiempo invertido es menor, por otra parte mercados y canastas están sujetos no solo a distancias lejanas sino a imprevistos que puedan surgir en el camino como retrasos por congestionamiento vehicular, tiempo de espera para poder entregar el producto que representa un esfuerzo adicional para los agricultores.

3.1.4. Evaluación de circuitos cortos de comercialización

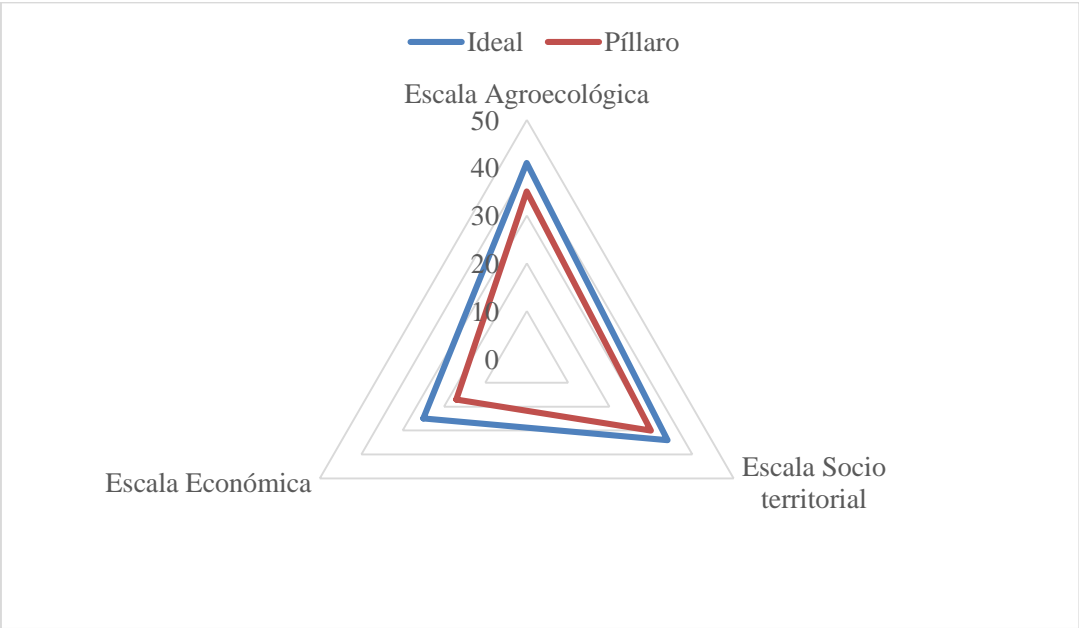


Figura 8. Evaluación de indicadores

Fuente: Elaborado por el autor

La Figura nro. 8 presenta la evaluación de sostenibilidad del sistema de producción y comercialización de productos agroecológicos del cantón Píllaro, la línea de color azul señala el estado ideal de la sostenibilidad, mientras que, la línea roja indica el estado de sostenibilidad evaluada en el cantón Píllaro. La evaluación constó de tres escalas cada una con una valoración y diferentes indicadores, dando como resultado una calificación de 35,2/41 para la escala de sostenibilidad agroecológica señalando que cada agricultor posee un tamaño de parcela de tierra aproximado de 4 hectáreas, en la cual existe diversidad de producción agrícola temporal con rubros como papas, mellocos y hortalizas; y cultivos perennes como la frambuesa y la mora; además de que para el cultivo de estos rubros se usó técnicas de producción limpia como compost, fumigación con ruda, ajo entre otros.

La escala Socio territorial con una valoración de 30,52/34, mostrando que los productores forman parte de estructuras asociativas en las que el agricultor recibe capacitaciones agrícolas productivas, permitiendo al productor formar relaciones de confianza y crear acuerdos de cooperación para el manejo adecuado de recursos naturales y comercio. En cuanto a los servicios comerciales y multiactividad dentro de esta escala, el agricultor presta servicios de venta directa de sus productos, a través de servicio a domicilio, en el que el productor forma canastas con pequeñas proporciones de sus cultivos y las entrega directamente a los hogares del cantón Píllaro, de esta manera el agricultor garantiza alimentos frescos y de excelente calidad.

Finalmente la Escala Económica, escala que aborda prácticas y comportamiento del agricultor en condiciones de mercado, con una calificación de 17,5/25 señala que el agricultor mediante la venta de sus productos ha logrado tener capacidad de autofinanciamiento, disminuyendo la necesidad de recurrir a entidades financieras para sacar adelante su producción, a ello se suma que un porcentaje de estos campesinos han decidido generar un valor agregado a sus productos tal, es caso que se ha evidenciado la producción de vinos, mermeladas y productos lácteos.

De acuerdo a los resultados de cada escala se tiene una valoración de 83,23/100 indicando un estado de sostenibilidad alto para pequeños productores agroecológicos del cantón Píllaro.

3.1.5. Sistema de producción y comercialización de productos agroecológicos

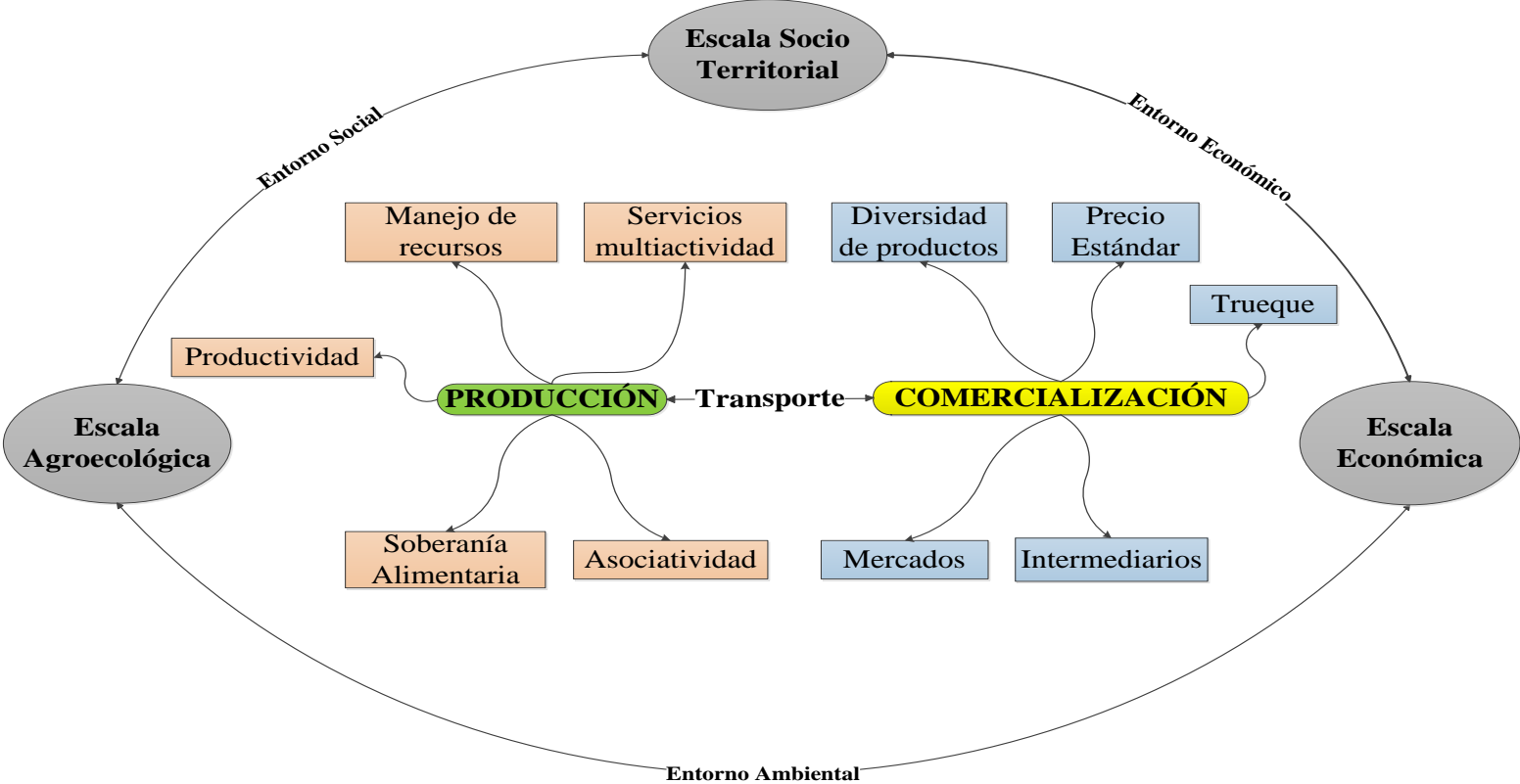


Figura 9. Sistema de producción y comercialización de productos agroecológicos del cantón Píllaro

Fuente. Elaborado por el autor.

La Figura nro. 9 presenta el sistema de producción y comercialización que llevan a cabo pequeños productores agroecológicos del cantón Píllaro, dicho sistema se encuentra rodeado por tres escalas de sostenibilidad (Agroecológica, Socio territorial y Económica) haciendo de este un sistema sostenible, además, está conectado con el entorno ambiental, social y económico. Dentro de este contexto el sistema muestra dos fases, producción y comercialización. La primera fase o producción es la etapa en la cual existe caracterización de los cultivos antes de comercializarlo, la producción engloba un proceso de asociatividad ya que a través de la agroecología se ha formado pequeños grupos de productores con el objetivo de mejorar su producción y fomentar la relocalización de alimentos agroecológicos, se evidencia también un manejo racional de recursos naturales (agua, suelo y semillas), en donde para regadío de sus cultivos disponen de un sistema de riego por aspersión, en el cual se tiene un ahorro notable de agua y mano de obra, para el manejo del suelo se ha evidenciado la implementación de prácticas de producción limpia con reducción de insumos químicos, en cuanto al uso de semillas la mayor parte de los agricultores utilizan semillas autóctonas y recicladas, a través de ello se tiene un considerable cuidado ambiental y la existencia de biodiversidad, gracias a ello, esta fase tiene un índice alto de productividad por la elevada diversificación de cultivos, la cual fomenta la seguridad y la soberanía alimentaria para el cantón Píllaro. Se ha evidenciado también que los productores agroecológicos prestan servicios de comercialización de sus productos, uno de ellos es la venta directa de sus productos a los hogares del cantón, esta venta se realiza mediante canastas que contienen pequeñas porciones de la diversidad de rubros productivos obtenidos de los sembríos de los agricultores, esta característica destaca al sistema de producción y comercialización de dichos agricultores, ya que mediante este método de venta el consumidor recibe productos frescos, de calidad y a un precio económico. El transporte conecta a la producción con la comercialización, por este medio los agricultores logran llegar a mercados para ofertar sus productos, esto toma un lapso de tiempo de 30 a 40 min desde sus granjas hasta el lugar de comercialización. La comercialización se caracteriza por la venta directa en mercados y ferias con un bajo porcentaje de intermediarios, además de que existe un sistema de trueque monetario entre productor y consumidor. En esta fase existe gran diversidad de productos que puede ofertar el productor entre ellos resalta rubros como frutas y hortalizas, cada uno con un precio estándar, mediante esta etapa existe desarrollo económico para el productor ya que se genera una venta directa al consumidor de manera que promueve un comercio justo.

3.1.6. Modelo de circuito corto de comercialización

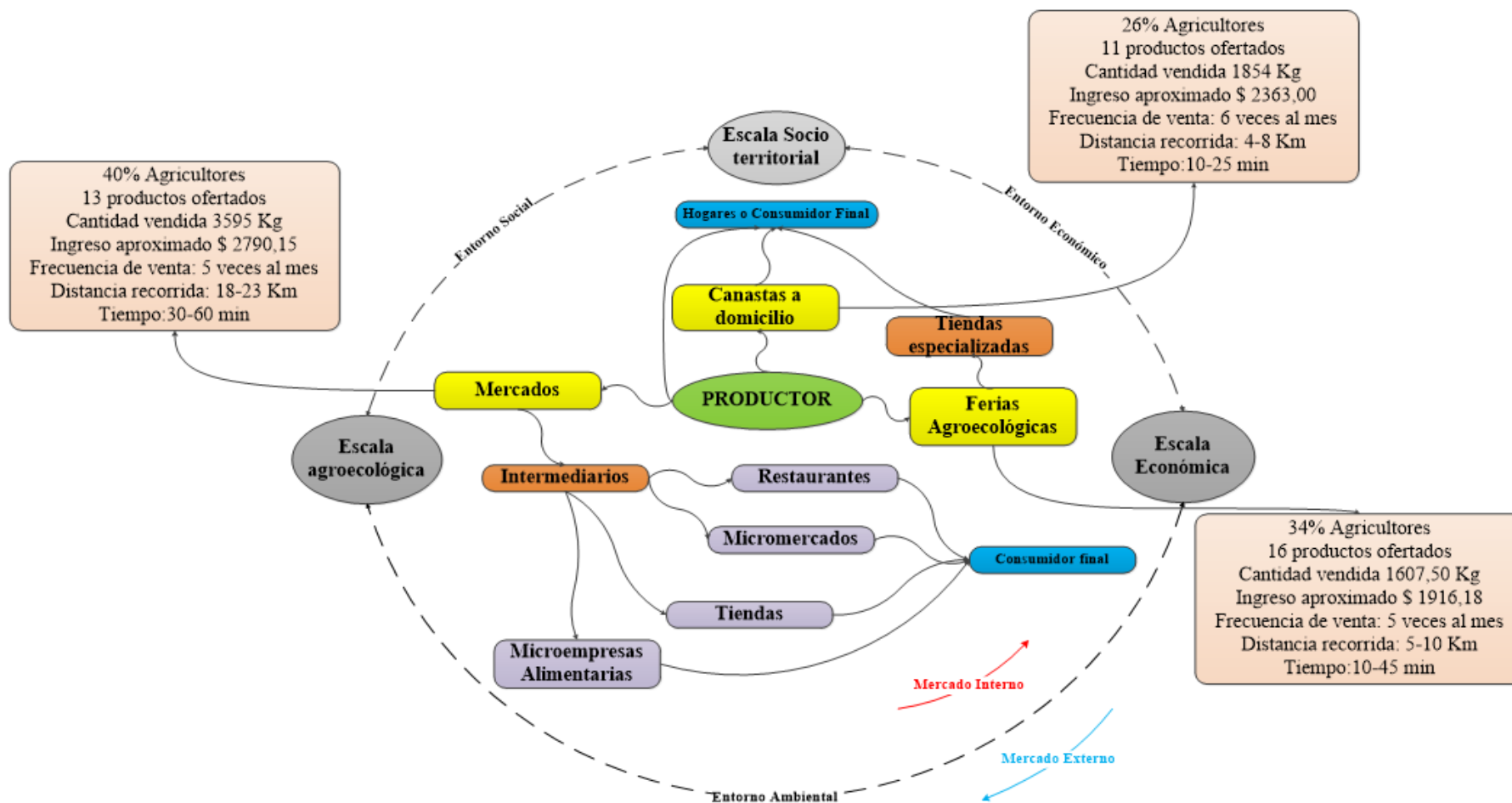


Figura 10. Modelo de circuito corto de comercialización de productos agroecológicos del cantón Píllaro

Fuente: Elaborado por el autor

En la Figura nro. 10 se observa el modelo de circuito corto de comercialización de productos agroecológicos manejado por pequeños productores del cantón Píllaro, en el que, se ha identificado tres canales principales a los cuales el productor vende directamente (mercados, ferias agroecológicas y canastas a domicilio). El modelo está conectado con tres entornos (ambiental, social y económico), los cuadros externos muestran características específicas de cada canal, es así como se evidencia que el canal Mercados es utilizado por el 40% de los productores, en el cual se comercializa 13 productos con una cantidad aproximada de 3595 kg, la frecuencia de venta en este canal es 5 veces al mes y donde el productor debe recorrer una distancia aproximada de 18-23 Km para llegar a los diferentes Mercados de la zona. De acuerdo al modelo se observa que existe la participación de intermediarios, los mismos que se encargan de distribuir los productos en restaurantes, micromercados, tiendas y microempresas alimenticias, de esta manera llega al consumidor final como producto transformado. A través de este medio de comercialización se ha evidenciado que el productor recibe un precio menor en comparación con los otros dos canales; ya que mediante canastas a domicilio y ferias agroecológicas existe venta directa con el consumidor final, por ende, el precio incrementa. En cuanto al canal Ferias Agroecológica se tiene que el 34% de los productores utilizan este medio para vender su producción, con una cantidad aproximada de 1607 kg de alimentos, la cual genera un ingreso de \$1916; para llegar a este punto de venta el agricultor recorre una distancia de 5-10 Km tomándose un tiempo de 10-45 min. Mientras que el canal Canastas a domicilio es usada por el 26% de los productores, en este conducto comercial se vende una cantidad aproximada de alimentos de 1854 Kg, obteniendo un ingreso aproximado de \$2363, la distancia recorrida por el productor en este canal es de 4-8km demorándose un tiempo de 10-25 min , como se evidencia que es el menor tiempo entre los tres canales, esto se debe a que los puntos de venta se encuentra cerca de las pequeñas granjas de los productores; el uso del canal Canastas a domicilio fomenta la venta directa y promueve el consumo de alimentos frescos y de calidad.

El prototipo de comercialización en el cantón Píllaro se caracteriza por el compromiso que tiene el productor de brindar productos frescos y libres de químicos, además, de que existe inclusión de la mujer ya que el circuito es manejado por mujeres pillareñas, las mismas que se encargan de labrar los campos y llevar sus productos a los distintos canales de comercialización, de esta manera, existe participación activa del productor y una relación directa productor – consumidor. Al ser un circuito corto de comercialización cumple con la distancia comercial reducida puesto que, el productor se demora en trasladar sus productos desde su granja al mercado máximo 40 min. Finalmente, el modelo muestra líneas entrecortadas haciendo relación a un circuito de

comercialización abierto, indicando que la parte interna es la comercialización que se tiene dentro del cantón y la parte externa un sistema de mercadeo fuera de la provincia ya que, al pertenecer al proyecto LAIF los productos son comercializados en mercados de las provincias de Pichincha y Cotopaxi.

3.2 Discusión

Los circuitos cortos de comercialización de un sistema de producción agroecológico nace como una alternativa de comercialización en el mercado interno; y es considerado como un modelo de mercadeo sostenible (**Díaz et al., 2017**). El modelo de circuito corto de comercialización de productos agroecológicos identificado en el cantón Píllaro denota ser un sistema sostenible, ya que se encuentra bajo un marco de evaluación de tres escalas de sostenibilidad (agroecológica, socio territorial y económica) del cual se obtuvo como resultado una sostenibilidad alta. A diferencia del circuito de comercialización de alimentos agroecológicos de Quito, en el que menciona que el consumidor tiene acceso limitado a productos agroecológicos (**Castillo, 2020**); el prototipo del cantón Píllaro facilita al consumidor a una alta gama de productos libres de químicos, a través de tres canales principales de comercialización tales como: ferias agroecológicas, mercados y canastas a domicilio; de los canales mencionados se derivan canales secundarios a los cuales se expende el producto a menor cantidad, estos canales son: Restaurantes, micromercados, tiendas y microempresas alimentarias. El circuito corto de comercialización del cantón Píllaro se destaca por la entrega de sus productos mediante canastas a domicilio, sea evidencia que por medio de este canal el agricultor posee una oferta permanente de sus productos con la que se contribuye a la economía campesina y con ellos a mejorar los estándares de calidad de vida de la cultura social (**Díaz et al., 2017**).

Por otra parte, la agricultura familiar siempre ha tenido una importancia destacada en la generación de economías a pequeña escala, debido a la contribución sustancial que hacen al momento de establecer redes de comercio ya sea directamente con el consumidor o un mercado mayorista (**Trabelsi et al., 2016**). Dentro de este espacio se puede destacar el trabajo realizado por las mujeres, pues son ellas las principales contribuyentes de la preservación de la Seguridad Alimentaria, generadoras de ingresos en sus hogares y gestoras de los recursos naturales y la biodiversidad. Esto se puede evidenciar en el presente trabajo, que muestra que el 100% de la población de estudio son mujeres, dato que resalta por el importante rol que juegan dentro de un circuito corto de comercialización, pues así como lo expone **Cardoso et al. (2015)** que

menciona que los proyectos con principios agroecológicos promueven la participación, visibilización e inclusión del trabajo de las mujeres, lo que les permite generar ingresos propios, una mayor autonomía y la generación de nuevos conocimientos, habilidades y reconocimiento por su trabajo.

CAPÍTULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 Conclusiones

- El presente trabajo tuvo como objetivo analizar el sistema corto de comercialización de alimentos agroecológicos como aporte al desarrollo productivo del sector rural del cantón Píllaro. Con este propósito, se analizó que productores de la zona rural del cantón Píllaro establecen un modelo de comercialización basado en las practicas agroecológicas, centradas principalmente en la generación de prácticas de producción limpia con la finalidad de ofrecer productos inocuos de calidad al consumidor, así mismo el establecimiento de estrategias de comercialización que permite el contacto directo con los consumidores, precio justo y el acortamiento de distancias y tiempo para la venta de sus productos, brindando a la sociedad alimentos más sanos y contribuyendo a progreso económico de las familias rurales del cantón.
- Los circuitos cortos de comercialización en primera instancia están ligados a los principios de agroecología donde predomina la practica agrícola limpia, además de la diversificación de productos dentro de la parcela, que da como resultado un mayor número de alimentos que se destinan para la venta, que presenta tres canales principales en donde las ferias agroecológicas y canastas representan un mayor ingreso económico además de mantener una cercanía con los consumidores, por otra parte en los mercados el valor suele estar sujeto la oferta y la demanda sin embargo es un medio permanente en donde se puede ofertar los productos sobre todo cuando la producción generada es demasiada y las ferias agroecológicas no abastecen esa necesidad.
- A través de indicadores de sostenibilidad se evaluó el sistema de comercialización de pequeños agricultores agroecológicos del cantón Píllaro obteniendo una sostenibilidad alta, la cual indica un elevado índice de diversificación de alimentos saludables, revalorización de conocimiento ancestral mediante prácticas de producción limpia y asociatividad de sus productores, lo que ha impulsado el crecimiento de la economía local.
- Se identificó un circuito de comercialización de alimentos libres de químicos en donde se establece tres canales principales, siendo canastas a domicilio el canal diferenciador, el mismo que ha permitido el desarrollo de estructuras mixtas producción consumo, de

manera que conecta directamente al agricultor con el consumidor de novedosas formas sociales produciendo una alta rentabilidad a la producción limpia.

4.2 Recomendaciones

- Los canales cortos de comercialización lo conforman tanto el productor como el consumidor, es por ello, que se recomienda aplicar el formulario con preguntas dirigidas a los dos segmentos que involucran los canales de comercialización, con el propósito de ampliar la información que compone el circuito de comercialización.
- Durante el levantamiento de la información, se sugiere llenar el cuestionario cuidadosamente de la manera más clara, concisa y verídica posible, con la finalidad de facilitar el análisis estadístico de datos.
- Es importante involucrar al consumidor y autoridades estatales en el proceso de producción, por lo que se recomienda, realizar visitas a las pequeñas granjas agroecológicas con el propósito de crear un comercio justo y generar espacios de comercialización de producción limpia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, S. (2005). Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=48711206>. *Salud En Tabasco*, 11, 2–7.
- Albaladejo, C. (2015). *Análisis de la sostenibilidad de los sistemas agrícolas con el concepto de equilibración* (pp. 3–4).
- Albín, A., Gianoni, C., Leggiadro, R., Rodríguez, A., Rodrigues, M., & Eric, S. (2016). Metodología y actividades realizadas. In *Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar. Análisis de la experiencia internacional y latinoamericana* (Vol. 2, p. 286p.).
- Albin, A., Gianoni, C., Rodriguez, A., Sabourin, E., & Riveros, H. (2017). *Proyecto: Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar Informe final*. Cc, 6. <https://www.cepal.org/es/publicaciones/40688-encadenamientos-productivos-circuitos-cortos-innovaciones-esquemas-produccion>
- Altieri, M. A. (2015). Breve reseña sobre los orígenes y evolución de la Agroecología en América Latina. *Agroecología*, 10(2), 7–8.
- Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2017). Agroecology: a brief account of its origins and currents of thought in Latin America. *Agroecology and Sustainable Food Systems*, 41(3–4), 231–237. <https://doi.org/10.1080/21683565.2017.1287147>
- Antúnez Saiz, V. I., & Ferrer Castañedo, M. (2016). El Enfoque de cadenas productivas y la planificación estratégica como herramientas para el desarrollo sostenible en Cuba. *RIPS: Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas*, 15(2), 99–130. <https://doi.org/10.15304/rips.15.2.3383>
- Barboza, L. (2018). Potencial de los circuitos cortos como estrategia para la construcción de mercados locales: el caso de la uchuva en Costa Rica. *Revista de Política Económica y Desarrollo Sostenible*, 3(2), 1–19.
- Campanhola, C., Faures, J. M., Eriksson, E., Steinfeld, H., & Zoveda, F. (2015). Una visión para la alimentación y la agricultura sostenible. In *Construyendo una visión común para*

la agricultura y alimentación sostenibles (p. 56). www.fao.org/publications

- Cardoso, B., Ochoa, J., Richeri, M., Molares, S., Pozzi, C., Castillo, L., Chamorro, M., Aigo, J., Morales, D., & Ladio, A. N. A. (2015). El papel de las mujeres y las plantas en la subsistencia de las comunidades rurales de la Patagonia árida de Argentina. *Leisa -Revista de Agroecología*, 8–10.
- Castillo, A. (2020). Circuitos cortos de comercialización de alimentos agroecológicos en Quito, Ecuador: Cooperativa Sur Siendo Redes y Sabores. *Revista Verde de Agroecología e Desenvolvimento Sustentável*, 15(3), 284–291. <https://doi.org/10.18378/rvads.v15i3.7513>
- Castro, N. (2017). Supermercados y grandes superficies como agentes claves del capitalismo de la globalización. In *La dictadura de los supermercados: Cómo los grandes distribuidores deciden lo que consumimos* (pp. 20–21). [https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=o0onDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=características+de+los+supermercados&ots=Ql8zl7wqFe&sig=uXCeODY6evNMx8z8zYVW-IKOaEQ#v=onepage&q=características de los supermercados&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=o0onDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT5&dq=características+de+los+supermercados&ots=Ql8zl7wqFe&sig=uXCeODY6evNMx8z8zYVW-IKOaEQ#v=onepage&q=características+de+los+supermercados&f=false)
- Craviotti, C., & Soleno, R. (2015). Circuitos cortos de comercialización agroalimentaria: un acercamiento desde la agricultura familiar diversificada en Argentina. *Mundo Agrario*, 16(33).
- Cunha, C. F. da, Saes, M. S. M., & Mainville, D. Y. (2013). Análise de complexidade nas estruturas de governança entre supermercados e produtores agrícolas convencionais e orgânicos no Brasil e nos Estados Unidos: a influência do custo de transação e de mensuração. *Revista de Administração*, 341–358. <https://doi.org/10.5700/rausp1092>
- Daza, E., & Peña, D. (2014). La Agroecología en el Ecuador:Apuntes para su reflexión. In *Observatorio del cambio rural* (pp. 7–9).
- Díaz, J. C., Chauca, M. P., & Ceballos, S. T. (2017). Circuitos cortos de comercialización agroecológica en el Ecuador. *Idesia*, 35(3), 71–80. <https://doi.org/10.4067/S0718-34292017005000302>
- Dios, J. De, Núñez, M., & Iniesta, A. A. (2016). Coeficiente alfa de Cronbach para medir la fiabilidad de un cuestionario difuso. *Cultura Científica y Tecnológica*, 0(59), 146–156.
- FAO. (2015a). *Objetivos de desarrollo para una agricultura sostenible*.

<http://www.fao.org/sustainable-development-goals/overview/fao-and-post-2015/sustainable-agriculture/es/>

- FAO. (2015b). Post 2015: Alimentar a las personas, nutrir al planeta. In *Agenda de desarrollo Post-2015 Informe Temático* (Issue 30). <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=25933460&site=ehost-live>
- FAO. (2018a). *Los 10 Elementos de la agroecología, guía para la transición hacia sistemas alimentarios y agrícolas sostenibles*. <http://www.fao.org/3/i9037es/i9037es.pdf>
- FAO. (2018b). Programa FAO-PNUMA sobre sistemas Alimentarios Sostenibles. In *Federal Office for Agriculture FOAG*. http://www.fao.org/fileadmin/templates/ags/docs/SFCP/Flyer_SP_01.pdf
- FAO, CEPAL, & IICA. (2016). Fomento de circuitos cortos como alternativa para la promoción de la agricultura familiar. In *Boletín FAO-CEPAL-IICA*.
- Ferre, M. G. R. (2010). *Agricultura Urbana, Sostenibilidad Y Soberanía Alimentaria: Hacia Una Propuesta De Indicadores Desde La Agroecología*. 1–17.
- Ferreira, R. G., & Rover, O. J. (2015). *Circuitos Cortos de Comercialización para la producción agroecológica : ¿ qué abordajes para qué modelos de desarrollo ?* 1–17.
- GADMP. (2015). Características del Cantón Píllaro. In *Plan De Desarrollo Y Ordenamiento Territorial Del Cantòn Santiago De Pillaro-Gobierno Autónomo Descentralizado Municipalidad de Santiago de Píllaro* (p. 403). http://app.sni.gob.ec/visorseguimiento/DescargaGAD/data/sigadplusdiagnostico/1860000720001_PDyOT Pillaro 2014-2015_16-03-2015_22-55-27.pdf
- George, D., & Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference. 11.0 update*.
- Gómez, L. F., Ríos-Osorio, L., & Eschenhagen, M. L. (2015). Las bases epistemológicas de la agroecología. *Agrociencia*, 49(6), 679–688.
- Gortaire, R. (2017). Agroecología en el Ecuador. Proceso histórico, logros, y desafíos. *Antropología Cuadernos de Investigación*, 12–38.

- Gutiérrez, F. C. (2003). Robert Malthus: un economista político convertido en demógrafo por aclamación popular. *Reis*, 101, 149. <https://doi.org/10.2307/40184454>
- Hollenstein, P. (2019). *¿Están en riesgo los mercados y ferias municipales? Aprovechamiento de alimentos, economías populares y la organización del espacio público urbano de Quito.* <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.31478.75849>
- INEC. (2019). Composición de empleo por ramas. *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo - ENEMDU.* https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/EMPLEO/2019/Junio/201906_Mercado_Laboral_final.pdf
- Jairo, J., & Carvajal, M. (2011). La agroecología: un marco de referencia para entender sus procesos en la investigación y la praxis. *Luna Azul*, 32, 128–134.
- López, D., Alonso, N., & Herrera, P. (2018). Políticas alimentarias urbanas para la sostenibilidad: Análisis de experiencias en el Estado español, en un contexto internacional. In *Ruaf Foundation*.
- Martínez, R. (2009). Sistemas de producción agrícola sostenible. *Tecnología En Marcha*, 22(2), 23–39.
- Mateus, L. (2016). La agroecología como opción política para la paz en Colombia. *Ciencia Política*, 11(21), 57–91. <https://doi.org/10.15446/cp.v11n21.60291>
- Miele, M. (2007). Short circuits : New trends in the consumption of food and the changing status of meat Short Circuits : New Trends in the Consumption of Food and the Changing Status of Meat. *International Planning Studies*, November 2014, 37–41. <https://doi.org/10.1080/13563479908721748>
- Naves, F., & Reis, Y. (2017). Drawing resistance: counter-hegemony and aesthetic expressions of the agro-ecological movement in Brazil. *Cadernos EBAPE. BR*, 15(2), 309–325. https://www.researchgate.net/publication/318553722_Desenhando_a_resistencia_estetica_e_contra-hegemonia_no_movimento_agroecologico_no_Brasil
- Nicholls, C. I., & Altieri, M. A. (2019). Bases teórico-metodológicas para el diseño de sistemas agroecológicos. *Revista de La Facultad de Ciencias Agrarias*, 51(1), 273–293.
- Oviedo, H. C., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfade Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 34(4), 572–580.

- Paz, R. G., & Infante, C. M. (2020). Circuitos cortos de comercialización: el juego entre lo disponible y lo posible en la agricultura familiar. *Economía y Sociedad*, 25(58), 1–25. <https://doi.org/10.15359/eys.25-58.3>
- Piedra, A. C. C. (2020). Circuitos cortos de comercialización de alimentos agroecológicos en Quito, Ecuador: Cooperativa Sur Siendo Redes y Sabores. *Revista Verde de Agroecología e Desenvolvimento Sustentável*, 15(3), 284–291. <https://doi.org/10.18378/rvads.v15i3.7513>
- Ramos, P. S. (2020). Circuitos cortos de comercialización alimentaria : Análisis de experiencias de la Región de Valparaíso , Chile. *Psicoperspectivas*, July. <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-vol20-issue2-fulltext-1914>
- Rekondo, M., Espinet, M., & Llerena, G. (2015). La construcción discursiva de la competencia eco-ciudadana en la escuela: La realización de un diseño tecnológico colaborativo en agroecología escolar. *Investigación En La Escuela*, 6, 7–19.
- Rodrigues, M. (2016). Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar. *Cepal*, 2, 286p. <https://doi.org/10.3928/0148-4834-19901101-05>
- Rosset, P. (2015). Epistemes Rurales Y La Formación Agroecológica En La Vía Campesina. *Revista C&TS*, 2(1), 13. www.viacampesina.org
- Sabourin, E. (2020). Construcción social de circuitos cortos y de mercado justo : articulación entre intercambio y reciprocidad. *THEOMAI Journal*.
- Sabourin, E., Patrouilleau, M. M., Le Coq, J. F., Vásquez, L., & Niederle, P. (2017a). Políticas públicas a favor de la agroecología en América Latina y el Caribe. *Red de Políticas de Públicas de Desarrollo En América Latina- Organización de Las Naciones Unidas Para La Alimentación y La Agricultura*, May, 412.
- Sabourin, E., Patrouilleau, M. M., Le Coq, J. F., Vásquez, L., & Niederle, P. (2017b). Políticas públicas a favor de la agroecología en América Latina y el Caribe. In *Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación- Red de Políticas Públicas y Desarrollo Rural en America Látina* (Issue May).
- SDGF. (2014). Nota técnica circuitos cortos de comercialización. *Fondo Para Los Objetivos*

de Desarrollo Sostenible, 1–5.

Sievers, M., & Saarelainen, E. (2012). Cadenas de valor para el desarrollo rural. In *Desarrollo rural a través del trabajo decente*. www.ilo.org/rural

Silva, V. (2008). Desarrollo sostenibles, reglas comerciales y estrategias de inserción de América Latina y el Caribe. *Comisión Económica Para América Latina y El Caribe*.

Torrice, T., Papagno, S., Mariano, R., Vitale, J., & Aceituno, P. (2018). Hacia una prospectiva latinoamericana: un abordaje desde lo agrícola y lo alimentario. In *Revista de Estudios Políticos y Estratégicos* (Vol. 6, Issue 1). <https://search.proquest.com/docview/2326923105?accountid=34687>

Trabelsi, M., Mandart, E., Le Grusse, P., & Bord, J. P. (2016). How to measure the agroecological performance of farming in order to assist with the transition process. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(1), 139–156. <https://doi.org/10.1007/s11356-015-5680-3>

Viaux, P. (2015). *La méthode IDEA (indicateurs de durabilité des exploitations agricoles) : une démarche pédagogique*. January 2001.

Villafuerte, J. (2017). Sembrando agroecología en campesinos indígenas y afrodescendientes de Colombia, Ecuador y Perú. *Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, 22, 97–119.

Zantivañez, T. (2017). Reflexiones sobre el sistema alimentario y perspectivas para alcanzar su sostenibilidad en América Latina y el Caribe. *Organización de Las Naciones Unidas Para La Alimentación y La Agricultura*, 1, 20.

ANEXOS

Anexo 1. Modelo de formulario para la evaluación de información

1. ¿Cuál es su sexo?

Masculino ___

Femenino ___

2. ¿Qué edad tiene Ud. en este momento?

3. ¿Qué nivel de educación tiene usted?

a) Primario ___

b) Secundario ___

c) Universitario ___

4. ¿Cuál es su estado civil en este momento?

a) Casado ___

b) Soltero ___

c) Divorciado ___

5. ¿Cuántos miembros conforman su hogar?

6. A su criterio. ¿Cuál de las siguientes opciones aporta al desarrollo de los sistemas de comercialización de agroalimentarios?

a) Implementación de espacios públicos para la realización de ferias directas ___

b) Capacitaciones productivas ___

c) Apoyo social y económico de los gobiernos municipales. ___

7. ¿Cuáles cree usted que son esos beneficios de adquirir un producto agroecológico?

a) Es mejor para el medio Ambiente ___

b) El precio es más justo que otros productos ofertados en mercados ___

c) Mejora la salud del consumidor ___

d) Son usados en dietas alimentarias ___

8. Indique el lugar donde generalmente vende sus productos.

a) Ventas directas (canastas a domicilio) ___

b) Ferias ecológicas ___

c) Mercados ___

9. ¿Cuántas veces generalmente comercializa Ud. sus productos?

a) Una vez a la semana ___

b) Dos veces a la semana ___

c) Una vez a los 15 días ___

10. ¿Cuántos tipos de alimentos agroecológicos Ud. produce?

a) Entre 0 a 10 ___

b) Entre 0 a 20 ___

11. ¿Qué tipo de capacitación ha recibido en el tema de agroecología?

a) Transporte ___

b) Comercialización ___

c) Producción ___

d) Valor agregado ___

12. ¿Qué tipo de producto con valor agregado usted elabora?

a) Mermelada ___

b) Yogurt ___

c) Licor de frutas ___

d) Salsas o aderezos ___

e) Ninguno ___

13. ¿Ud. ha tenido problemas al momento de comercializar sus productos agroecológicos?

a) Si ___

b) No ___

14. ¿Cuáles son esos tipos de problemas?

a) Productos costoso ___

b) Elevada competencia ___

c) Ninguna ___

15. ¿El lote de terreno que posee es?. Si Arrienda ¿Cuánto paga por el arriendo?

16. ¿Tipo de riego disponible?

a) Gravedad ___

b) Aspersión ___

17. ¿En la actualidad usted posee préstamo productivo? Si la respuesta anterior fue Sí. ¿Para que destina el préstamo?

Si ____

No ____

18. Indique. ¿Cuál es la extensión aproximada de su terreno?

19. ¿Cuál es el tipo de alimentos que comercializa Ud.?

20. Indique. ¿Dónde los vende y cuál es el precio de cada producto?

21. Indique. ¿Cuál es el ingreso económico aproximado que ud recibe al mes por la venta de sus productos?

22. ¿Realiza usted intercambios agrícolas?

a) Si ____

b) No ____

23. ¿Indique con qué tipo de productos controla usted las plagas y enfermedades en sus cultivos y con qué frecuencia lo hace?

24. ¿Qué tipo de semilla usa en su terreno?

a) Comprada ____

b) Reciclada de la anterior cosecha ____

25. Los productos agroecológicos que adquiere, principalmente los destina para (pregunta dirigida a los consumidores).

a) El hogar_

b) Restaurante ____

Otro_