

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES

CARRERA DE AGROPECUARIA



ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ (*Zea mays* L.) DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA, IMBABURA.

Trabajo de grado previa a la obtención del Título de Ingeniero Agropecuario

AUTORA:

Lizeth Stefanía Márquez López

DIRECTOR:

Ing. Luis Marcelo Albuja Illescas

Ibarra, julio 2024

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERIA EN
CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
CARRERA DE AGROPECUARIA

ANALISIS SOCIOECONOMICO DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ (*Zea mays* L.) DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA, IMBABURA.

Trabajo de grado revisado por el Comité Asesor, por lo cual se autoriza su presentación como requisito parcial para obtener Título de:

INGENIERA AGROPECUARIA

APROBADO:

MSc. Albuja Illescas Luis Marcelo.

DIRECTOR



FIRMA

MSc. Fernando Basantes

MIEMBRO TRIBUNAL



FIRMA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

En cumplimiento del Art. 144 de la Ley de Educación Superior, hago la entrega del presente trabajo a la Universidad Técnica del Norte para que sea publicado en el Repositorio Digital Institucional, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	DE	1004399273	
APELLIDOS Y NOMBRES:	Y	Márquez López Lizeth Stefanía	
DIRECCIÓN:	Dolores Gómez 3-47 Manuel Freile		
EMAIL:	lsmarquez@utn.edu.ec		
TELÉFONO FIJO:	-	TELÉFONO MÓVIL:	0986849149

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ (<i>Zea mays</i> L.) DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA, IMBABURA."
AUTOR (ES):	Márquez López Lizeth Stefanía
FECHA DE APROBACIÓN: DD/MM/AAAA	19 de julio de 2024
PROGRAMA:	<input checked="" type="checkbox"/> PREGRADO <input type="checkbox"/> POSGRADO
TÍTULO POR EL QUE OPTA:	Ingeniera Agropecuaria
ASESOR /DIRECTOR:	MSc. Marcelo Albuja Illescas.

2. CONSTANCIAS

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 19 días del mes de Julio de 2024

EL AUTOR:

(Firma).....
Nombre: Márquez López Lizeth Stefanía.

CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Lizeth Stefanía Márquez López, bajo mi supervisión.

Ibarra, a los 19 días del mes de julio de 2024.



MSc. Marcelo Albuja Illescas.

DIRECTOR DE TESIS

REGISTRO BIBLIOGRÁFICO

Guía: FICAYA-UTN

Fecha: Ibarra, a los 19 días del mes de julio del 2024

Lizeth Stefania Márquez López: “ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ (*Zea mays* L.) DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA, IMBABURA.”

Trabajo de titulación. Ingeniero Agropecuario.

Universidad Técnica del Norte. Carrera de Ingeniería Agropecuaria. Ibarra, a los 19 días del mes de julio del 2024. 99 páginas.

DIRECTOR (A): MSc. Marcelo Albuja Illescas.

El objetivo principal de la presente investigación fue: Evaluar los aspectos sociales y económicos de los productores del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) de la parroquia La Esperanza, provincia Imbabura.

Entre los objetivos específicos se encuentran:

- Caracterizar la condición socioeconómica de los productores de maíz de la parroquia de La Esperanza, Imbabura.
- Identificar los canales y márgenes de comercialización del maíz de la parroquia La Esperanza, Imbabura.
- Analizar los indicadores económicos del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) de la parroquia La Esperanza, Imbabura.
- Proponer estrategias destinadas a mejorar el sistema productivo y comercial de la parroquia La Esperanza, Imbabura.



MSc. Marcelo Albuja Illescas.

Director de Trabajo de Grado



Lizeth Stefania Márquez López

Autora

AGRADECIMIENTO

En los siguientes párrafos quiero expresar mi sincera gratitud a las personas más importantes para mí, las que me han formado como ser humano a través de sus enseñanzas, anécdotas y por la forma en la que hemos compartido nuestra vida.

A mi madre, Martha, por criarme como una mujer auténtica, valiente e independiente, por enseñarme a trabajar duro por las cosas que considero importantes y a no doblegarme ante las circunstancias ni ante las personas.

A mi padre, Oswaldo, por brindarme las herramientas necesarias para recurrir al autoaprendizaje y no esperar de nadie para adquirir conocimiento.

A mi tío, Cristóbal, por todo el apoyo, y por demostrarme que el amor parental puede ser incondicional, aunque nos encontremos a miles de kilómetros.

*A mi mami, Carmela, por ti soy la persona que soy ahora, sé que estás conmigo en cada momento. A mi tío, Rubén, gracias por todo el amor durante toda mi vida. **Brillen siempre.***

A mis hermanas, Ximena, Xiomara y Rakel, que me han mostrado que las personas cometemos errores y que necesitamos una mano amiga para poder corregirlos. A mi hija, Salomé, que me ha enseñado que los hijos no solo son los que uno procrea, y que la responsabilidad puede venir presente en muchas formas, y a mis sobrinxs, por todo el amor brindado en el transcurso del tiempo.

A Alex, por ser el mayor soporte en todos estos años y por no permitirme sucumbir ante las negligencias de la vida.

A Nani, te amo.

Lizeth Márquez López.

DEDICATORIA

A mí, por todo el esfuerzo.

Preciosa y Lena, este logro es en su memoria.

Lizeth Márquez López.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INDICE DE TABLAS.....	4
INDICE DE FIGURAS	5
ÍNDICE DE ANEXOS.....	6
RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
CAPÍTULO I.....	10
1. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Antecedentes.....	10
1.2. Problema.....	11
1.3. Justificación	12
1.4. Objetivos.....	13
1.4.1. Objetivo General	13
1.4.2. Objetivos Específicos.....	13
1.5. Preguntas directrices.....	14
CAPITULO II.....	15
2. MARCO TEÓRICO	15
2.1. El rol de la agricultura en el desarrollo económico y social	15
2.1.1. El sector agrícola en el Ecuador	15
2.1.2. Principales productos agrícolas del Ecuador	15
2.2. Generalidades del maíz.....	16
2.3. Importancia del maíz	16
2.3.1. Importancia del maíz en el Ecuador	16
2.3.2. Importancia del maíz en la provincia de Imbabura	17
2.3.2. Importancia del maíz en la parroquia La Esperanza	18
2.4. El maíz, un cultivo cosmopolita	19
2.4.1. Razas de maíz a nivel mundial y en el Ecuador	19
2.5. El maíz en la cultura ecuatoriana rural	20
2.5.1. El maíz en las áreas rurales y urbanas del Ecuador	20
2.6. La producción de maíz y su impacto económico	21
2.6.1. Producción de maíz en el Ecuador	21
2.6.2. Producción de maíz en la provincia Imbabura	22
2.7. Aspectos socioeconómicos.....	22
2.7.1. Aspectos sociales.....	22

2.7.1.1. Aspectos sociales en el área rural o agrícola.....	23
2.7.2. Aspectos económicos.....	23
2.7.1.2. Aspectos económicos en el área rural o agrícola.....	23
2.8. La contabilidad en el sector agropecuario	24
2.9. Costos de producción en el sector agropecuario.....	24
2.9.1. Costos	25
2.9.1.1. Costos fijos.....	25
2.9.1.2. Costos variables.....	25
2.9.1.3. Costo total	25
2.9.2. Utilidad	26
2.9.3. Rentabilidad.....	26
2.10. Instrumentos de investigación	26
2.10.1. Encuesta	26
2.11. Marco legal.....	27
CAPÍTULO III.....	28
3. MARCO METODOLÓGICO	28
3.1. Descripción del área de estudio.....	28
3.1.1. Caracterización del área de estudio	28
3.1.2. Ubicación política	29
3.1.3. Características edafoclimáticas	29
3.2. Materiales, equipos y herramientas	30
3.3. Métodos.....	30
3.3.1. Población.....	30
3.3.2. Muestra	31
3.3.3. Características de la investigación.....	32
3.4.4. Levantamiento de información	34
3.4.5. Tratamiento de datos	34
3.5. Variables evaluadas.....	35
3.5.1. Variables de los aspectos sociales de los productores.....	35
3.5.2. Variables de los aspectos económicos de los productores.....	35
3.5.3. Costos de producción del cultivo	36
3.5.4. Ingresos.....	37
3.5.5. Utilidad bruta.....	37
3.5.6. Márgenes de comercialización	37
3.5.7. Relación costo – beneficio	38

3.5.8. Georreferenciación de productores y lugares de comercialización	38
3.5.9. Rutas de comercialización del maíz	38
3.6. Manejo de la investigación	39
3.6.1. Validación de instrumentos	39
3.6.2. Selección de familias.....	40
3.6.3. Selección del encuestado en cada familia	40
3.6.4. Levantamiento de información	41
3.6.5. Tabulación y sistematización de la información.....	41
3.6.6. Procesamiento y análisis de la información	42
CAPÍTULO IV.....	43
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	43
4.1. Caracterización social y económica de los productores de maíz en la parroquia La Esperanza, Imbabura.....	43
4.1.1. Identificación personal de los productores.....	43
4.1.2. Servicios básicos a disposición en los barrios y comunidades de la parroquia.	47
4.1.4. Composición familiar de los productores de maíz en la parroquia La Esperanza.....	49
4.1.5. Propiedad de terreno, estado de vía y tenencia de tierra.	50
4.1.6. Ingresos económicos de los productores de maíz	52
4.1.7. Principal fuente de ingreso económico	53
4.1.7.1. Cultivo que genera mayor producción.....	54
4.1.8. Asociaciones de maiceros dentro de la parroquia La Esperanza, Imbabura.	55
4.1.9. Tiempo que lleva dedicándose a la producción de maíz.	55
4.1.10. Capital invertido, registros contables y asesorías técnicas para la producción de maíz	56
4.1.11. Mano de obra usada en la producción.....	58
4.1.12. Problemas que afectan a la producción y a la comercialización	60
4.2. Identificación de márgenes y canales de comercialización	61
4.2.1. Margen de comercialización	61
4.2.2. Canales de comercialización del maíz producido en la parroquia La Esperanza.....	62
4.2.3. Georreferenciación de productores encuestados.....	63
4.2.4. Rutas de comercialización del maíz producido.	64
4.2.5. Lugares de comercialización del maíz.	66
4.2.6. Producción de maíz en la parroquia La Esperanza, Imbabura.	67

4.3. Indicadores económicos de la producción del maíz en la parroquia La Esperanza.	68
4.5. Propuestas para mejorar la producción y comercialización del maíz dentro de la parroquia La Esperanza, Imbabura.	70
4.5.1. Creación de asociaciones de pequeños y medianos productores para la comercialización	71
4.5.2. Capacitaciones técnicas	72
4.5.3. Diversificación de parcela y ciclos cortos de comercialización.	73
CAPÍTULO V	74
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	74
5.1. Conclusiones.	74
5.2. Recomendaciones.	75
BIBLIOGRAFIA	76
ANEXOS	81

INDICE DE TABLAS

Tabla 1.	29
Características geográficas del área de estudio	29
Tabla 2.	30
Materiales, equipos y herramientas	30
Tabla 3.	31
Población total de los productores de maíz en la parroquia La Esperanza.	31
Tabla 4.	32
Población y muestra en estudio dentro de la parroquia	32
Tabla 5.	33
Fechas de aplicación de encuesta.	33
Tabla 06.	43
Identificación personal de la población de productores de maíz.	43
Tabla 7.	49
Vivienda y material de construcción.	49
Tabla 8.	50
Composición familiar.	50
Tabla 9.	51
Terreno, estado de la vía de ingreso y tamaño de la Unidad Productiva Agropecuaria (UPA) (ha).	51

Tabla 10.	52
Ingresos económicos familiares.....	52
Tabla 11.	56
Tiempo estimado que se dedica a la producción de maíz.	56
Tabla 12.	57
Tipo de capital invertido para la producción de maíz, uso de registros contables y asesorías técnicas recibidas	57
Tabla 13.	68
Superficie plantada, cosechada y producción de maíz suave en la provincia de Imbabura año 2023	68
Tabla 14.	68
Costos de producción y rendimiento promedio de los productores de maíz de la parroquia La Esperanza, Imbabura.	68
Tabla 15.	69
Costos de producción y rendimiento promedio de los pequeños productores de maíz de la parroquia La Esperanza, Imbabura.....	69
Tabla 16.	69
Ingresos, margen bruto y rentabilidad de la producción de maíz suave de la parroquia La Esperanza, Imbabura.	69
Tabla 17.	70
Ingresos, margen bruto y rentabilidad de la producción de maíz suave para un pequeño productor de la parroquia La Esperanza, Imbabura.....	70

INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	17
<i>Diversidad genética del maíz en la provincia de Imbabura.</i>	17
Figura 2.	18
<i>Productora de maíz de la parroquia La Esperanza en su terreno cultivado.</i>	18
Figura 3.	28
<i>Mapa de localización de la zona de estudio, parroquia La Esperanza, Imbabura.</i>	28
Figura 4.	39
<i>Levantamiento de información prueba para la verificación de la aplicación.</i>	39
Figura 5.	40
<i>Selección de familias productoras de maíz de manera aleatoria.</i>	40
Figura 6.	40

<i>Selección del encuestado en cada familia.</i>	40
Figura 7.	41
<i>Levantamiento de información.</i>	41
Figura 8.	41
<i>Tabulación y sistematización de los datos.</i>	41
Figura 9.	42
<i>Procesamiento y análisis de la información.</i>	42
Figura 10.....	45
Infografía del arquetipo de los productores de maíz (<i>Zea mays</i> L.) en la parroquia La Esperanza, Imbabura.	45
Figura 11.....	47
<i>Disponibilidad de servicios básicos en el área rural y área urbana de la parroquia.</i> ..	47
Figura 12.....	53
<i>Principales fuentes de ingreso económico</i>	53
Figura 13.....	55
<i>Cultivo que genera mayor producción para los agricultores de la zona.</i>	55
Figura 14.....	59
<i>Mano de obra usada durante la producción de maíz.</i>	59
Figura 15.....	60
<i>Problemas que afectan a la producción y a la comercialización del maíz.</i>	60
Figuras 16.	62
<i>Flujograma de comercialización del maíz en la parroquia La Esperanza.</i>	62
Figura 17.....	63
<i>Georreferenciación de productores de maíz encuestados en la parroquia.</i>	63
Figura 18.....	65
<i>Rutas de comercialización recurrente usadas a través de un canal indirecto.</i>	65
Figura 19.....	66
<i>Rutas de comercialización recurrente usadas a través de un canal directo.</i>	66

ÍNDICE DE ANEXOS.

Anexo 1.	81
Encuesta aplicada a productores de maíz en la parroquia La Esperanzaz, Imbabura....	81
Anexo 2.	85
Encuesta matriz focal.....	85
Anexo 3.	86

Tabla de acceso a servicios básicos del área urbana (barrios) de la parroquia.	86
Anexo 4.	86
Tabla de acceso a servicios básicos del área rural (comunidades) de la parroquia.	86
Anexo 5.	88
Composición familiar de los productores de maíz en La Esperanza, Imbabura	88
Anexo 6.	88
Costos de producción de 1 ha de maíz en la parroquia La Esperanza.	88
Anexo 7.	89
Archivo Drive de los resultados de las preguntas de las encuestas.	89
Anexo 8.	90
Anexo 9.	90
Entrevista a un productor de maíz de La Esperanza.	90
Anexo 10.	91
Entrevistas a un productor de maíz en la parroquia La Esperanza.	91
Anexo 11.	91
Entrevistas a un productor de maíz en la parroquia La Esperanza.	91
Anexo 12.	92
Entrevistas a productores de maíz en la parroquia La Esperanza.	92

ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ (*Zea mays* L.) DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA, IMBABURA.

Lizeth Stefanía Márquez López.

Universidad Técnica del Norte.

Correo: lsmarquezl@utn.edu.ec

RESUMEN

El maíz desempeña un papel fundamental en la cultura de la sierra ecuatoriana, este grano ancestral ha arraigado sus raíces dentro de la identidad de las personas de la región, sirviendo como base simbólica dentro de sus rituales y festividades, en la dieta alimentaria por el gran consumo y aportando en el ámbito económico en los ingresos para los agricultores que se encargan de producirlo. Sin embargo, las personas que se encargan de la producción agrícola enfrentan diversos problemas sociales y económicos que afectan directamente a su economía, a la estabilidad en su calidad de vida y, eventualmente a la seguridad alimentaria de la región. El objetivo de investigación fue realizar una caracterización socioeconómica completa en la cual se realizó una investigación de campo con alcances descriptivos, en la que se utilizó la técnica de encuesta con preguntas de enfoque socioeconómico, canales y márgenes de comercialización, a través de la cual nos permita establecer una línea base acerca de las condiciones reales que enfrentan los agricultores que se encargan de la producción del grano dorado dentro de la parroquia La Esperanza, provincia Imbabura, con una muestra representativa de 203 productores. Los principales resultados son que el 83.06% de la producción de maíz en la zona de estudio se encuentra a cargo de personas adultas y adultas mayores con estudios primarios incompletos y el 39.90% de estos productores viven con una economía menor a un sueldo básico unificado cada mes. Y de la misma forma para no recurrir en gastos de transporte el 81% de los productores ocupa a intermediarios como canal de comercialización y de esta forma obtienen un margen de comercio de 10,4%, sin embargo, a pesar de que la rentabilidad del maíz dentro de la parroquia para un mediano productor representa un 59% no es una realidad aplicable para los pequeños productores que no perciben réditos económicos elevados en su producción debido al manejo inestable de sus parcelas en cuestión de contabilidad y de la fluctuación del precio del producto.

Palabras clave: análisis socioeconómico, cereales, rentabilidad, producción, márgenes de comercialización

SOCIOECONOMIC ANALYSIS OF CORN (*Zea mays* L.) PRODUCERS IN LA ESPERANZA PARISH, IMBABURA.

Lizeth Stefanía Márquez López.

Universidad Técnica del Norte.

Correo: lsmarquezl@utn.edu.ec

ABSTRACT

Corn plays a fundamental role in the culture of the Ecuadorian highlands; this ancestral grain has rooted its roots within the identity of the people of the region, serving as a symbolic basis within their rituals and festivities, in the food diet due to its large consumption and contributing in the economic sphere in the income for farmers who are responsible for producing it. However, the people in charge of agricultural production face various social and economic problems that directly affect their economy, the stability of their quality of life and, eventually, the food security of the region. The research objective was to carry out a complete socioeconomic characterization in which a field research with descriptive scopes was conducted, using the survey technique with questions of socioeconomic approach, channels and marketing margins, through which we can establish a baseline about the real conditions faced by farmers who are responsible for the production of the golden bean in the parish of La Esperanza, Imbabura province, with a representative sample of 203 producers. The main results are that 83.06% of corn production in the study area is in charge of adults and older adults with incomplete primary education and 39.90% of these producers live with an economy of less than a unified basic salary each month. In the same way, in order not to resort to transportation costs, 81% of the producers use intermediaries as a marketing channel and in this way obtain a margin of trade of 10.4%. However, although the profitability of corn within the parish for a medium producer represents 59%, this is not a reality applicable to small producers who do not receive high economic returns on their production due to the unstable management of their plots in terms of accounting and the fluctuation of the price of the product.

Key words: Socioeconomic analysis, cereals, profitability, production, marketing margins.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

El sector agrícola es uno de los entes de economía de mayor importancia para todos los países del mundo, esto incluye al Ecuador. Dentro del cual la producción y rentabilidad de ciertos cultivos específicos es una delimitante que marca una gran diferencia en cuanto al ingreso y salida de divisas de cada país (Chuncho, et al., 2021).

En Latinoamérica, aproximadamente 120 millones de personas viven en sectores o zonas rurales y se dedican a las actividades agropecuarias como eje fundamental para su economía. En este sentido, los sistemas de producción agrícola de la región se encuentran en las manos de agricultores familiares en un 80%, implicándolos así, como un pilar de la seguridad alimentaria de América Latina (Sánchez, 2020).

El maíz tiene una gran relevancia en varias regiones del mundo, y un gran impacto dentro de la cultura de Centro y Sudamérica. En muchas comunidades, el maíz ha estado presente durante siglos considerándose como un alimento esencial para la dieta de la población, y en ciertas regiones ha sido usado dentro de las prácticas culturales y religiosas como eje fundamental y sagrado (Rivas, 2021). A demás su producción dentro de la economía ya sea familiar, popular o sectorial, ha constituido de forma sustancial los ingresos monetarios lo que ha impulsado el desarrollo local o nacional del país en el que se cultive (Altieri, 2006).

La distribución de las razas de maíz (*Zea mays* L.) se debe esencialmente al rol de los factores edafoclimáticos presentes en las diversas zonas del país, pero también a causa de factores culturales como gustos, herencia y tradiciones de las familias campesinas que se encargan de la producción de estos cultivares (Yáñez, Zambrano, Caicedo & Heredia, 2013)

En Imbabura, una de las provincias de la sierra ecuatoriana, el maíz suave es uno de los cultivos primordiales dentro de la dieta, y sumado a ello es base de la cultura y tradiciones de toda su población, teniendo un gran impacto en la calidad de vida y el ingreso económico de los productores que se dedican a este cultivo (Zambrano et al., 2021).

La producción y comercialización del maíz suave, ya sea en grano o choclo, para los agricultores de los cantones de Imbabura representa una actividad económica, social y cultural dentro de su entorno debido a la importancia que refleja este cultivo en la economía de los productores (Zambrano et al., 2021).

1.2. Problema

A pesar de lo mencionado anteriormente, los problemas relacionados a la precariedad económica se concentran en las zonas rurales, probablemente generado por distintas causas como la falta de oportunidades, la analfabetización, la poca o nula costumbre de realizar contabilidad acerca de los ingresos y egresos de los cultivos, lo que como consecuencia pone en riesgo el aspecto social y económico de los agricultores y sus familias (Sánchez, 2020).

Sin embargo, las posibles soluciones que se plantean a través de las políticas públicas presentan dificultades en su operatividad, seguimiento y evaluación de resultados, ya que no ajustan los conceptos específicos a las necesidades de los productores de la zona y su modo de vida, enfocándose en mayor porcentaje a la producción y rentabilidad, mas no a un análisis social y económico de los mismos (Burgos & Cando, 2016).

En el Ecuador se ha identificado que una de las mayores problemáticas para los productores de diversos cultivos como el maíz (*Zea mays* L.) es la falta de conocimiento que tienen los productores acerca de cómo se maneja la contabilidad, por lo tanto, no pueden determinar los costos de producción la rentabilidad que les aporta cada ciclo productivo del cultivo a cosecharse (Demera, 2019).

No obstante, el poco o nulo conocimiento acerca de los canales de comercialización, análisis de costos, asociatividad, oferta y demanda, valor agregado y rentabilidad provoca que esta actividad se vuelva ineficaz afectando la economía del agricultor y por lo tanto la calidad de vida de sí mismo y su familia (Brayan Pule, 2020).

1.3. Justificación

La evolución del cultivo de maíz suave en el Ecuador en los últimos años muestra que juega un rol muy importante en la alimentación de las personas que viven en las zonas urbanas y rurales, por lo tanto, los productores de maíz son una parte esencial dentro del comercio y la economía teniendo un impacto significativo dentro de la región o comunidad en la que habitan (Bravo, 2016).

Además de proporcionar un impacto sobre la economía local mediante los pequeños y medianos productores se puede observar beneficios socioculturales a sus comunidades donde mantienen sus costumbres ancestrales manteniendo en auge este cultivo (Salgado, 2001). Sin embargo, a través de lo descrito por Aboites & Pérez se menciona que la falta de conocimiento por parte de los agricultores acerca de manejar una contabilidad adecuada, o por lo menos básica, no permite identificar si existen ganancias o pérdidas en los ciclos de cultivo por lo que es relevante manejar un mayor enfoque hacia los aspectos socioeconómicos de los productores de estos cultivares (2018).

A través de esta investigación se pretende iniciar un precedente en el estudio socioeconómico de los distintos cultivos dentro del Norte del país, ya que no existen muchos estudios en base a este tema, para de esta forma, demostrar la importancia de realizar una caracterización social y económica que nos refleje la realidad que enfrentan los agricultores, en este caso, del maíz suave de la parroquia La Esperanza perteneciente al cantón Ibarra, provincia Imbabura; con el objetivo de tener una mayor noción de la calidad de vida que tiene esta población, y mediante este estudio, se abra un panorama general de los accesos competentes a productividad, rentabilidad y comercialización de la zona vinculada al cultivo mencionado anteriormente.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación puede ser de utilidad para que las instituciones, públicas y privadas, y posteriores investigaciones similares puedan tener una mayor noción de las necesidades sociales y económicas de una población en específico y así se logre focalizar estrategias, programas y políticas que nos permitan educar al agricultor, en relación con sus condiciones actuales, acerca del valor de realizar la aplicación de registros contables en sus producciones, y de esta forma le permita identificar la rentabilidad, costos de producción márgenes y canales de comercialización que se encuentren a su disposición

1.4.Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Evaluar los aspectos sociales y económicos de los productores del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) de la parroquia La Esperanza, provincia Imbabura.

1.4.2. Objetivos Específicos

- Caracterizar la condición socioeconómica de los productores de maíz de la parroquia de La Esperanza, Imbabura.
- Identificar los canales y márgenes de comercialización del maíz de la parroquia La Esperanza, Imbabura.
- Analizar los indicadores económicos del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) de la parroquia La Esperanza, Imbabura.
- Proponer estrategias destinadas a mejorar el sistema productivo y comercial de la parroquia La Esperanza, Imbabura.

1.5. Preguntas directrices

1. ¿En qué condición socioeconómica se encuentran los productores de maíz de la parroquia de La Esperanza, Imbabura?
2. ¿Dónde se realiza la comercialización del maíz de la parroquia La Esperanza, Imbabura?
3. ¿Cuáles son los indicadores económicos del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) de la parroquia La Esperanza, Imbabura?
4. ¿Qué estrategias se podrían proponer para mejorar el sistema productivo y comercial de la parroquia La Esperanza, Imbabura?

CAPITULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1. El rol de la agricultura en el desarrollo económico y social

La agricultura es la fuente básica de suministro de alimentos de las distintas regiones del mundo debido a que esta satisface la creciente demanda de productos alimenticios que está estrechamente relacionada con la tasa de crecimiento poblacional, por lo que, necesariamente provoca un impacto en el desarrollo económico, social y cultural de cada territorio (Gálvez, 2021).

Por lo tanto, la agricultura desempeña un papel vital en los países a través de distintas vías de influencia como el enriquecimiento en el aspecto económico y el desarrollo social que se genera a través de la cultura de siembra, y mostrándose con mayor énfasis en los países que se encuentran en vías de desarrollo debido a que su subsistencia depende de cada cultivo sembrado (Bula, 2020).

2.1.1. El sector agrícola en el Ecuador

Para el país ecuatoriano, al igual que para otros países en vías de desarrollo, sus ingresos económicos se encuentran sustentados principalmente por el sector primario, es decir, lo que comprende al sector agrícola y pecuario, por lo que, se trata como prioridad el fortalecimiento de la capacidad productiva de las zonas rurales y del apoyo de las empresas involucradas en el sector para llegar a reducir la pobreza y aumentar la calidad de vida de su población (Lara et al., 2022).

2.1.2. Principales productos agrícolas del Ecuador

En el Ecuador, el maíz se encuentra dentro de los principales productos agrícolas en conjunto con el arroz (*Oriza sativa*), banano (*Musa paradisiaca*), cacao (*Theobroma*

cacao) y el camarón (*Litopenaeus vanname* Bonne, 1931), a pesar de no representar más del 8% de la producción agrícola, contribuye enormemente a la soberanía alimentaria (Ramos, 2022). Siendo uno de los cultivos más representativos y uno de los granos alimenticios más antiguos claramente reconocidos en la alimentación de millones de personas de los diferentes continentes, en especial de América y Asia (Sánchez & Pérez, 2014).

2.2. Generalidades del maíz

El maíz (*Zea mays* L.) es considerado uno de los productos alimenticios más importantes dentro del Ecuador y del mundo, ya que la mayoría de las hectáreas cultivadas se hallan totalmente destinadas a dos usos, como consumo de diferentes especies en las explotaciones pecuarias y para consumo de la población (Montero, 2016).

2.3. Importancia del maíz

El maíz cumple un papel relevante a nivel mundial, ya sea considerado dentro de la dieta de la población, o a nivel industrial como alimento para animales a través de balanceados y como fuente de una gran cantidad de productos industriales (Paliwal & Lafitte, 2001), lo que ha provocado que la producción de maíz se lleve a gran escala intensificando la agricultura, lo que proporcionalmente ha aumentado el uso de maquinaria e insumos y la mano de obra, lo que ha causado una industrialización en las empresas con relación a este cultivo (Rivas, 2021).

2.3.1. Importancia del maíz en el Ecuador

El maíz es un cultivo relevante en el Ecuador, tanto para el consumo alimenticio como para fines agroindustriales, ya que colabora a la soberanía alimentaria de la población de nuestro país siendo el cultivo transitorio con mayor extensión de siembra a lo largo de las diferentes provincias de las regiones Costa, Sierra y Amazonia (Zambrano et al., 2019).

Dentro de la canasta básica de los ecuatorianos se encuentra el maíz siendo un producto que ayuda a salvaguardar la seguridad alimentaria sirviendo como suministro de alimento para la población, y para ciertos sectores de la industria de producción animal su consumo es destinado través de los balanceados hechos a base de este cereal generando fuertes de empleo y rubros para el país (Castañeda, 2020). De la misma forma, ocupa un valor social muy importante dentro de la cultura y tradición de los diferentes pueblos nativos que conforman nuestro país (Baca, 2016).

2.3.2. Importancia del maíz en la provincia de Imbabura

En Imbabura, una de las provincias de la Sierra ecuatoriana, el maíz suave es uno de los cultivos primordiales dentro de la dieta, y sumado a ello es base de la cultura y tradiciones de toda su población, teniendo un gran impacto en la calidad de vida y el ingreso económico de los productores que se dedican a este cultivo (Zambrano et al., 2021).

Mediante un reporte del Sistema de Información Pública Agropecuaria SIPA, (2021), en la provincia se siembra un aproximado de 5 600 hectáreas, con un rendimiento que oscila cerca de 2.82 t/ha en choclo y 1.50 t/ha de grano en seco. Los principales cantones que se encargan de la producción de maíz son Urcuquí, Otavalo, Cotacachi, Ibarra y Antonio Ante. De los cuales Urcuquí produce 824 toneladas anuales y Otavalo 566 toneladas por año, siendo estos los que concentran una mayor producción (Zambrano et al., 2021).

Figura 1.
Diversidad genética del maíz en la provincia de Imbabura.



Nota: Caracterización de razas de maíz (*zea mays l.*) procedentes del banco de germoplasma del Iniap, en el cantón Cotacachi, provincia de Imbabura de Morales Tania, 2021.

La diversidad genética del maíz es parte de la cultura de cada una de las comunidades que conforman a esta provincia, en las que se encuentran variedades nativas con características físicas muy peculiares como su amplia gama de colores, en las que se encuentran granos de color blanco, amarillo, rojizos, anaranjados y negros (figura 1); los mismos que tienen una conservación en el cantón Cotacachi y sus zonas aledañas (Zambrano et al., 2021).

2.3.2. *Importancia del maíz en la parroquia La Esperanza*

Figura 2.

Productora de maíz de la parroquia La Esperanza en su terreno cultivado.



En la parroquia La Esperanza, una de las actividades de la que vive gran parte de su población es la agrícola, mediante la cual, muchas familias pueden obtener sustento económico a través de la siembra de diferentes cultivos entre ellos, los más destacados y de mayor importancia, se encuentra el maíz cultivado en las zonas más bajas y a la que se dedica una mayor superficie de producción (figura 2) (Tehanga, 2015) mientras que en las zonas más altas de la parroquia podemos encontrar cultivares como trigo, cebada,

ocas y papas (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza”, 2019).

2.4. El maíz, un cultivo cosmopolita

El maíz es un cultivo cosmopolita, lo que significa que se siembra y distribuye a nivel global en distintas regiones y bajo diferentes condiciones edafoclimáticas, es uno de los tres principales cereales producidos en el mundo junto al arroz y al trigo, lo que lo convierte en un sembrío importante para la población y la industria (Sánchez & Pérez, 2014).

La selección humana ha permitido formar grupos de plantas con características similares aptas para el consumo y la explotación económica, lo cual ha provocado una gran variedad agronómica del maíz (*Zea mays* L.) (Castañeda, 2020). Para su formación ha sido estrictamente necesario realizar procesos de selección para obtener las características deseables como precocidad del cultivo, altura de la planta y coloración de los frutos (Reyes, 1990).

2.4.1. Razas de maíz a nivel mundial y en el Ecuador

De acuerdo Acosta (2009) a nivel mundial se han identificado más de 3 003 razas y miles de variedades acopladas a las distintas condiciones edafoclimáticas del mundo. Mientras que Valverde puntualizó que hasta el año 2015 a nivel nacional se han reconocido 29 razas de maíz introducidas desde la conquista de los incas (2015).

En el libro escrito por Yáñez et al., menciona que el Ecuador posee una gran agrobiodiversidad, siendo el maíz de altura uno de los cultivos cosmopolitas que ponen ejemplo a esta referencia, y en su distribución se detalla que la Sierra ecuatoriana posee 17 razas de maíz como el cuzco ecuatoriano, canguil, morocho, chulpi, entre otros, los que se cultivan a una altura superior a los 2 200 m.s.n.m., y en la región litoral se tiene

12 razas de maíz cultivadas en una altura aproximada de 45 a 125 m.s.n.m. obteniendo así un total de 29 razas de maíz cultivadas en el territorio ecuatoriano tal como fue descrito por Timothy et al., en su libro “Races of maize” publicado en el año 1963.

Según el Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP, 1981) en la sierra ecuatoriana se encuentra una amplia variabilidad genética en aspectos físicos del grano como color, tamaño y textura, la cual se adapta a los diferentes ambientes de la zona; determinando así la existencia de variedades criollas que tienen un gran valor cultural para los agricultores.

2.5. El maíz en la cultura ecuatoriana rural

El maíz, históricamente no solo es uno de los alimentos y cultivos más antiguos, sino también ha conformado una fuerte relación con la religión de los ancestros de las regiones mesoamericanas, de las cuales, muchas de las festividades y fiestas ancestrales se siguen homenajeando hasta el día de hoy (Carrillo, 2009).

El maíz dentro de la cultura de cada región es diferente y tiene una gran representación en sus tradiciones y costumbres, en las que se comprende fiestas, música, lenguaje, literatura, y para las antiguas civilizaciones y ciertas comunidades en la actualidad tienen un papel representativo en la adoración de deidades (Rivas, 2022).

2.5.1. El maíz en las áreas rurales y urbanas del Ecuador

En el territorio ecuatoriano la representación del maíz dentro de las culturas de las distintas comunidades y pueblos que la conforman demuestran que al igual que en otras culturas centro y sudamericanas se rinde culto hasta la actualidad a distintas deidades que representan al maíz, en el caso de las zonas rurales y urbanas del Ecuador, se festeja el Inti Raymi, a cargo de la población indígena que tiene una mayor afinidad por estas celebraciones y mantienen en auge la memoria colectiva de estas tradiciones ancestrales (Pinto & Abad, 2017)

2.6. La producción de maíz y su impacto económico

El maíz es considerado la base de la alimentación por ser un cultivo que se ha consumido a lo largo de la historia desde la data de las culturas prehispánicas convirtiendo la protección de este cultivo en un gran desafío para los productores, investigadores y autoridades de los distintos sectores a nivel mundial (Acosta, 2009).

Es por ello por lo que la producción a nivel mundial es de gran importancia, y de acuerdo con el informe presentado por (United States Department of Agriculture, 2022) (USDA), la cosecha mundial es de 185.9 millones de toneladas, de las cuales aproximadamente 190 millones toneladas de maíz son producidas en Latinoamérica.

2.6.1. Producción de maíz en el Ecuador

De acuerdo a la investigación de Zambrano & Caviedes mencionan que a lo largo del año 2021 en Ecuador se han cultivado 355 000 hectáreas de maíz con una producción total aproximada de 1.37 millones de toneladas, del cual se estima que 1.09 millones de toneladas (78-80%) pertenecen a la producción de maíz duro que se cultiva en algunas provincias de la Amazonía y Costa, y su destino mayormente es para el uso dentro de la industria avícola, mientras que en la Sierra ecuatoriana se cultiva maíz suave el cual representa 0.27 millones de toneladas (20-22%) destinado para consumo de la población (2022).

En la Serranía ecuatoriana este grano cumple un importante rol en la alimentación de la población que la conforma. Según un reporte del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) menciona que la siembra de este cereal en el año 2020 representó casi 75 000 hectáreas, que representa el doble de la superficie cultivada en relación con otros cultivos de interés socioeconómico, de la misma forma se identifica que el consumo per cápita de maíz suave es de 14.5 kg al año (Zambrano et al., 2021).

2.6.2. Producción de maíz en la provincia Imbabura

Mediante un reporte del Sistema de Información Pública Agropecuaria SIPA, (2021), en la provincia Imbabura se siembra un aproximado de 5 600 hectáreas de maíz suave entre las distintas variedades locales, con un rendimiento que oscila cerca de 2.82 t/ha en choclo y 1.50 t/ha de grano en seco.

2.7. Aspectos socioeconómicos

Los aspectos socioeconómicos vinculan los elementos sociales y económicos de una comunidad, sector o país, y su estudio se basa en la realidad que viven las personas que se encuentren dentro del rango de delimitación, es decir, dentro de la zona a investigar en la que se analiza la distribución de ingreso de activos, balanza comercial, calidad de vida, indigencia, acceso a servicios básicos, empleo, estudio, entre otros (Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) et al., 2021)

Los aspectos socioeconómicos en el sector agrícola se involucran directamente con la producción agropecuaria entre los que se toma en cuenta la concentración de tierras, comercialización de productos, consecuencias ambientales y las iniciativas gubernamentales que conlleven al desarrollo de la agricultura (Acurio, 2015).

2.7.1. Aspectos sociales

Los aspectos sociales son todas las características que reflejan la organización de un pueblo, lo que implica sus costumbres, tradiciones, pensamiento, cultura y las actividades que rigen la conducta de la sociedad y del medio que le rodea, los cuales están estrechamente relacionados con diversos temas, pero primordialmente con la salud, educación y empleo al que puedan acceder (Calderón & Stumpo, 2016).

2.7.1.1. Aspectos sociales en el área rural o agrícola

El área rural se distingue por ser un espacio con la mayor intervención en la agricultura de una zona, por lo que es el epicentro de producción de cultivos para las urbes cercanas (Correa & Stumpo, 2016); sin embargo, a través de los estudios realizados por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) et al., menciona que es una de las áreas con menor posibilidad de acceso a la salud, a una educación de calidad y muchas de las familias cuentan con miembros que se encuentran en estado de desempleo (2021).

2.7.2. Aspectos económicos

Los aspectos económicos incluyen a todo lo que se relacione con la economía de un sector, es decir, desde el impacto de la oferta y la demanda de distintos productos, tasas de interés de la banca, inflación, centros de producción y consumo, expansión comercial, industrial y turística de un país (Gálvez, 2001).

La agricultura desempeña un rol vital dentro del desarrollo económico de un país, sobre todo en los países menos desarrollados ya que la mayoría de su población depende de ella para su subsistencia y a través de este sector se proporciona dos factores productivos como trabajo y capital, los que son indispensables para el crecimiento industrial (Bula, 2020).

2.7.1.2. Aspectos económicos en el área rural o agrícola

El sector agrícola es un aporte dentro de la economía ecuatoriana debido a que gran parte de la población que vive en zonas rurales se dedican netamente a la agricultura, como el sembrío de maíz, frejol, cacao, banano, entre otros productos que satisfacen las necesidades de la zona en la que se lleva a cabo la producción (Acurio, 2015).

Sin embargo, a pesar de que el área rural a través de la agricultura y la crianza de animales representan un aporte económico a la sociedad, gran parte de la población rural dependen de pequeñas granjas familiares para obtener su ingreso y sustento, muchas veces viviendo en situación de pobreza debido al ausente estudio de la rentabilidad de los cultivos que proveen (Calderón & Stumpo, 2016).

2.8. La contabilidad en el sector agropecuario

La contabilidad es una herramienta que permite a las empresas y personas naturales que laboran dentro del sector agrícola y pecuario, llevar un registro cronológico de capital invertido dentro de una producción y de sus indicadores económicos correspondientes, lo cual es ideal para la ayuda en la toma de decisiones para incrementar o cambiar una producción (Acosta et al., 2019).

La actividad agrícola sigue considerándose una de las actividades más importantes dentro de la economía nacional e internacional, gracias a la contribución que aporta al Producto Interno Bruto (PIB) dentro de cada país, ya que es generador de divisas y fuentes de trabajo (Vargas & Verdezoto, 2015).

2.9. Costos de producción en el sector agropecuario

El sector agropecuario entrelaza en cada uno de sus procesos distintos recursos, humanos, tecnológicos y financieros, los mismos que ocupan un rol específico durante todo el ciclo productivo, el cual empieza con los preparativos del terreno antes de la siembra y culmina con la venta final de los productos (Zambrano et al., 2021). Y cada uno de estos, representan un equivalente económico en los costos de producción (Muñoz, 2017).

El cálculo de esta actividad nos permite determinar un presupuesto de producción, identificar el costo real y el precio final del producto, mostrándonos si el cultivo nos ha sido rentable y nos ha traído beneficios económicos. Por lo tanto, se debe tomar en cuenta

los diferentes recursos que serán utilizados incluyendo los propios como mano de obra familiar, equipos, maquinarias y tierra (Muñoz, 2017).

2.9.1. Costos

Son todos los egresos que son pagados durante las actividades que se conlleva durante la producción agrícola o pecuaria. En el caso del sector agrícola se toma en cuenta desde la preparación del suelo, la siembra, el ciclo de cultivo, la cosecha, postcosecha y la comercialización de los productos (Zambrano et al., 2021). Existe una gran clasificación de los costos, pero las más usadas en este campo consta de costos fijos, variables y totales.

2.9.1.1. Costos fijos

Son los gastos que se mantienen durante todo el ciclo productivo, y no varían ante los cambios de la producción, por ejemplo, si la Unidad Productiva (UPA) no consta con un terreno propio, debe pagar un alquiler mensual por el mismo independientemente si exista o no productividad en él (Zambrano et al., 2021).

2.9.1.2. Costos variables

Son los gastos que tienen una estrecha relación con el cultivo, por lo tanto, tienden a aumentar o disminuir en dependencia de la superficie destinada al cultivo, esto significa que, mientras mayor sea el volumen destinado a producción, mayor será el valor de los costos variables (Muñoz, 2017).

2.9.1.3. Costo total

El costo total es el resultado de la sumatoria de los costos variables más los costos fijos generados durante todo el ciclo de producción, es decir, es el total de todos los gastos requeridos por la unidad productiva (Balanda, 2005).

2.9.2. Utilidad

En el ámbito económico se denomina utilidad al interés, ganancia o fruto que se obtiene de cierta actividad, bien o servicio, es decir, es la medida de satisfacción que nos representa a nivel individual o de forma colectiva (Balanda, 2005).

2.9.3. Rentabilidad

En el ámbito agrícola, la rentabilidad es la ganancia que el agricultor percibe al culminar con la venta de sus productos, siempre y cuando esta actividad le reflejen mayores ingresos que egresos (Zambrano et al., 2021). Y se puede determinar a través de la siguiente formula:

$$Rentabilidad = \frac{Valor\ final - Valor\ inicial}{Valor\ final} * 100$$

2.10. Instrumentos de investigación

Los instrumentos que un investigador requiere dentro del estudio pueden ser de distintos tipos y creados para diferentes usos, por lo mismo, se describen entre instrumentos de medición, de constatación, de acopio de información, de verificación. Sin embargo, el de mayor valor y uso son los instrumentos de medición ya que nos permite tratar de conocer la naturaleza de las variables que nos proporcionan la información precisa para llegar a su caracterización (Mejía, 2005).

2.10.1. Encuesta

Esta técnica es una de las más usadas como procedimiento de investigación debido a la facilidad en la que se maneja nos permite obtener y elaborar datos de manera eficaz y en un menor tiempo, ya que, permite aplicaciones masivas que mediante las técnicas de

muestreo adecuadas para la investigación pueden hacer extensivos los resultados de la zona de estudio (Casas et al., 2002).

2.11. Marco legal

En la actualidad el desafío del gobierno es garantizar la soberanía y seguridad alimentaria dentro del marco del desarrollo humano mediante los factores de sustentabilidad, sostenibilidad, equidad y solidaridad, siendo el eje fundamental el bienestar de la población.

La presente propuesta a investigación se encuentra amparada bajo las leyes y artículos que rigen al Estado Ecuatoriano; tales como el:

- Art. 3. Son deberes primordiales del estado:
 - 5. Erradicar la pobreza y promover el progreso económico, social y cultural de sus habitantes.
- Art. 266, Capítulo 6 del régimen agropecuario de la Constitución Ecuatoriana en el que se establece que “Será objetivo permanente de las políticas del Estado el desarrollo prioritario, integral y sostenido de las actividades agrícola, pecuaria, acuícola, pesquera y agroindustrial, que provean productos de calidad para el mercado interno y externo...”,
- Art. 13 de los Derechos del Buen Vivir, menciona que “las personas y colectividades tienen derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria.”.

CAPÍTULO III

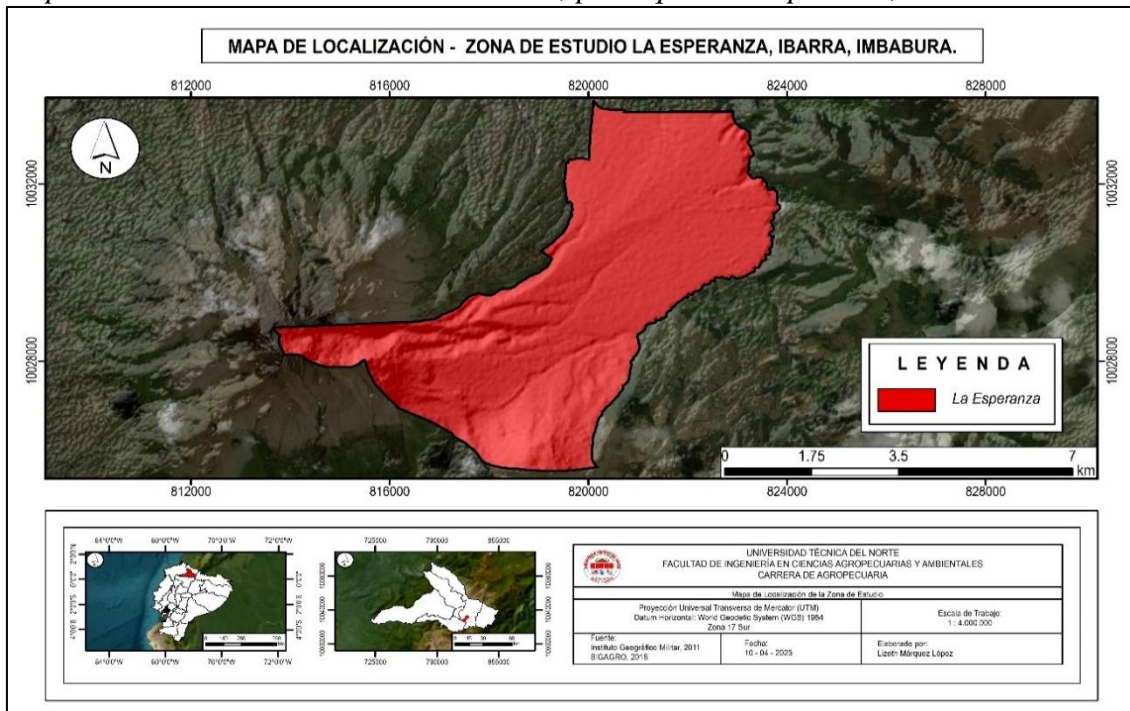
3. MARCO METODOLÓGICO

3.1. Descripción del área de estudio

El área seleccionada donde se realizó la presente investigación es en la parroquia La Esperanza perteneciente al cantón Ibarra en la provincia de Imbabura, ubicada al norte del Ecuador, cuyos límites son: al norte y oeste con la cabecera cantonal de San Miguel de Ibarra, al este con la parroquia rural de Angochagua y al sur con la Cabecera Cantonal de Otavalo (Figura 3). La zona de estudio está conformada por cuatro barrios urbanos y doce comunidades rurales.

Figura 3.

Mapa de localización de la zona de estudio, parroquia La Esperanza, Imbabura.



3.1.1. Caracterización del área de estudio

En la Tabla 1, se detallan las características geográficas de la parroquia La Esperanza, Ibarra, la cual comprende una superficie total de 3 476.30 ha y una altura que abarca los

2 400 m.s.n.m., en el sector cercano a la ciudad de Ibarra hasta los 4 600 m.s.n.m. en los sectores altos del Volcán Imbabura (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza”, 2019).

Tabla 1.
Características geográficas del área de estudio

Provincia	Cantón	Parroquia	Altitud	Latitud	Longitud
Imbabura	Ibarra	La Esperanza	2 400 – 4 600 msnm	0°29’40’’	77°54’43’’

Fuente: Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza”, 2019.

3.1.2. Ubicación política

La división política de los barrios y comunidades que se sometieron a estudio son las siguientes:

Provincia:	Imbabura
Cantón:	Ibarra
Parroquia:	La Esperanza
Barrios (zona urbana):	San Francisco, San Pedro, Santa Marianita y Rumipamba
Comunidades (zona rural):	San Clemente, Chirihuasi, Cashaloma, El Abra, San José de Chaupilan, Paniquindra, La Florida, Punhuayco, Rumipamba Grande, Rumipamba Chico, San José de Cacho y La Cadena.

3.1.3. Características edafoclimáticas

De acuerdo a (Climate data, 2023) las condiciones edafoclimáticas de la Parroquia La Esperanza son las siguientes:

Humedad relativa: 70.29% a 83.13%
 Temperatura: 12.2°C a 18.0°C
 Precipitación: 162 mm en promedio mensual

3.2. Materiales, equipos y herramientas

En la Tabla 2 se detalla todos los materiales, equipos y herramientas que se usaron durante toda la investigación.

Tabla 2.
Materiales, equipos y herramientas

Materiales	Equipos	Herramientas
Libro de campo	Computadora	Encuestas estructuras
Esferos	Navegador GPS	Software ArcGIS v.2020
Material bibliográfico	Cámara fotográfica	Información cartográfica base (en formato shp)
		ODKcollect

3.3. Métodos

La investigación que se realizó es de tipo descriptivo, a través de la cual se analizaron los aspectos socioeconómicos de los productores del cultivo de maíz (*Zea mays* L.) en la parroquia La Esperanza, Imbabura.

3.3.1. Población

Según los estudios realizados por (Arias et al., 2016) describe que la población de estudio es un conjunto completo de casos, el que se encuentra ya establecido, definido y delimitado, el cual puede ser una cantidad de características específicas, una zona o localidad completa de la cual se formará al referente para la elección de la muestra de estudio.

En este caso la población se definió dentro de la parroquia La Esperanza en la cual todos los pobladores que tengan más de 200 metros cuadrados de cultivo de maíz como sembrío se tomaron en cuenta para formar las muestras. En la tabla 3, se indica la cantidad total de familias productoras de maíz dentro de cada barrio y comunidad.

Tabla 3.

Población total de los productores de maíz en la parroquia La Esperanza.

Barrio (B)	Familias productoras de maíz
San Francisco	20
San Pedro	17
Santa Marianita	23
Rumipamba	80
Comunidades (C)	Familias productoras de maíz
San Clemente	150
Chirihuasi	300
Cashaloma	50
El Abra	120
San José de Chaupilan	25
Paniquindra	300
La Florida	90
Punhuayco	51
Rumipamba Grande	260
Rumipamba Chico	62
San José de Cacho	90
La Cadena	149
Total, B+C:	1787

3.3.2. Muestra

Una muestra representativa es considerada como el subconjunto que cumple con las mismas características generales de la población para la cual es necesario tomar un porcentaje de muestra de 10 a 15% de la totalidad de estudio (Chiner, 2001).

Debido a lo expuesto anteriormente se consideró que la muestra para este estudio se conformó con el 12% de las familias productoras de los 4 barrios y de las 12 comunidades. Las familias se seleccionaron de forma aleatoria. En la Tabla 4 se detallan los barrios y

comunidades que conforman la parroquia que fue sometida a estudio, la cantidad de familias productoras de maíz y la cantidad de personas que se encuestaron.

Tabla 4.

Población y muestra en estudio dentro de la parroquia

Barrio (B)	Familias productoras de maíz	Familias encuestadas
San Francisco	20	3
San Pedro	17	2
Santa Marianita	23	3
Rumipamba	80	10
Comunidades (C)	Familias productoras de maíz	Familias por encuestarse
San Clemente	150	18
Chirihuasi	300	36
Cashaloma	50	6
El Abra	120	15
San José de Chaupilan	25	3
Paniquindra	300	36
La Florida	90	11
Punhuayco	51	6
Rumipamba Grande	260	31
Rumipamba Chico	62	7
San José de Cacho	90	11
La Cadena	149	18
Total, B+C:	1787	216

3.3.3. Características de la investigación

Las características que se analizaron en la presente investigación fueron:

Unidades productivas (UPA's) analizadas (B+C):	216
Tamaño promedio de las UPA's:	>200 m ²
Barrios o zona urbana:	4
Nro. de familias productoras de maíz por total de barrios (población):	140
Nro. de familias productoras de maíz por total de barrios (muestra) (B):	18
Comunidades o zona rural:	12
Nro. de flias productoras de maíz por total de comunidades (población):	1647

Nro. de flias productoras de maíz por total de comunidades (muestra) (C): 198

Tipo de productores: Pequeños, medianos y grandes

La encuesta, mostrada en el Anexo 1, se realizó con el propósito de recopilar la información necesaria acerca de los aspectos sociales y económicos que enfrentan los productores de maíz en la parroquia La Esperanza, para lo cual se redactaron 64 preguntas dentro de una encuesta general vinculadas a los objetivos planteados en la investigación.

Adicionalmente, se usó una segunda encuesta, mostrada en el Anexo 2, para lograr cumplir el objetivo específico nro. 3., con un grupo selecto de productores que se aplicó la primera encuesta con la finalidad de conocer más a fondo los indicadores económicos de la producción de maíz dentro de la parroquia.

En la tabla 5 se puede visualizar las fechas de aplicación de las encuestas dentro de la parroquia en las distintas comunidades, de la misma forma la cantidad que se aplicó por día.

Tabla 5.
Fechas de aplicación de encuesta.

Nro.	Fecha	Encuestas aplicadas	Comunidad
1	14 de agosto de 2023	6	Paniquindra
2	15 de agosto de 2023	9	Paniquindra
3	17 de agosto de 2023	5	Paniquindra
4	18 de agosto de 2023	8	Paniquindra
5	24 de agosto de 2023	7	Paniquindra
6	25 de agosto de 2023	8	Chaupilan, La Florida
7	26 de agosto de 2023	4	La Florida
8	27 de agosto de 2023	6	La Florida, Rumipamba G.
9	29 de agosto de 2023	6	Punkuwayco
10	30 de agosto de 2023	8	Chirihuasi
11	31 de agosto de 2023	7	Chirihuasi
12	01 de septiembre de 2023	5	Chirihuasi
13	02 de septiembre de 2023	8	Chirihuasi
14	03 de septiembre de 2023	10	Rumipamba C, La Cadena
15	04 de septiembre de 2023	8	La Cadena
16	05 de septiembre de 2023	9	Rumipamba G
17	06 de septiembre de 2023	7	Rumipamba G

18	07 de septiembre de 2023	8	Chirihuasi
19	08 de septiembre de 2023	6	Cashaloma
20	09 de septiembre de 2023	8	El Abra
21	10 de septiembre de 2023	7	El Abra
22	11 de septiembre de 2023	9	San José de Cacho
23	12 de septiembre de 2023	8	Rumipamba G
24	13 de septiembre de 2023	8	San Clemente
25	14 de septiembre de 2023	10	San Clemente
26	15 de septiembre de 2023	8	Rumipamba,
27	16 de septiembre de 2023	7	San Francisco, Santa Marianita
28	17 de septiembre de 2023	3	San Pedro

3.4.4. Levantamiento de información

Con la finalidad de alcanzar los objetivos planteados en la investigación, se realizó un levantamiento de información primaria georreferenciada, a través de una encuesta a 203 familias escogidas al azar entre los barrios y comunidades que conforman la parroquia La Esperanza.

La encuesta estuvo conformada por preguntas abiertas y cerradas, a través de las cuales se logró determinar los aspectos sociales y económicos de los productores de maíz, determinar los costos y niveles de producción del cultivo, identificar los canales y márgenes de comercialización e interpretar indicadores económicos del cultivo de maíz en la parroquia de estudio.

3.4.5. Tratamiento de datos

Después de recabar la información de las encuestas se particularizaron los costos de producción, de cosecha y de comercialización con el fin de comparar segmento de productores con características similares.

Para determinar la rentabilidad se establecieron los beneficios netos de cada segmento mediante un nivel comparativo entre los costos de producción y rentabilidad, mientras

que la situación socioeconómica se valoró por el nivel de satisfacción que muestren los productores en sus respuestas a la encuesta.

3.5. Variables evaluadas

A continuación, se describirán las variables que se han evaluado dentro de la presente investigación.

3.5.1. Variables de los aspectos sociales de los productores

Para evaluar los aspectos sociales de los productores de maíz se realizó la aplicación de una encuesta dentro de la población escogida en los que se incluyó preguntas que contengan los siguientes ítems:

- a) Edad
- b) Sexo con el que se identifican
- c) Género con el que se identifican
- d) Estado civil
- e) Identificación étnica
- f) Nivel de educación
- g) Integrantes dependientes del productor
- h) Integrantes dependientes del productor que estudien
- i) Tipo de seguro que disponen los agricultores
- j) Servicios básicos que poseen

3.5.2. Variables de los aspectos económicos de los productores

Para evaluar los aspectos económicos se realizó mediante la aplicación de una encuesta en la población escogida para el estudio en la que se aplicó preguntas que incluían los siguientes ítems:

- a) Grado de satisfacción de los ingresos del productor
- b) Capital invertido en el cultivo
- c) Ingresos por cada fuente que dispone el hogar (agrícola o no)
- d) Forma parte de una asociación de productores
- e) Beneficios de la asociación de productores
- f) Tiempo que se lleva en la producción de maíz
- g) Motivo por el que se dedica a la actividad agrícola
- h) Estado de la vía principal del acceso al terreno
- i) Mano de obra usada durante la producción
- j) Asesoría técnica
- k) Tenencia de la tierra
- l) Problemas que afectan a la producción y comercialización

3.5.3. Costos de producción del cultivo

A través de la investigación la aplicación de la segunda encuesta aplicada se conoció los costos de producción a través de preguntas que constaban con los siguientes ítems:

- a) Costo fijo
- b) Costo variable
- c) Costo total
- d) Costo unitario

Para obtener el total de costos de la producción del cultivo seleccionado se tomó en cuenta los siguientes aspectos de producción los cuales se encuentran:

- Análisis de suelo
- Mano de obra
- Uso de insumos
- Uso de equipos

- Uso de herramientas
- Uso de maquinarias
- Transporte
- Almacenamiento

3.5.4. Ingresos

Mediante la aplicación de la encuesta que se realizó se pudo identificar toda la retribución económica o ingresos que representen el cultivo para la población escogida dentro del área de estudio, y se llegó a su resultado a través de la siguiente fórmula (Balanda, 2005):

$$\text{Ingreso} = (Q) * (P)$$

Donde:

Q es cantidad vendida

P es precio

3.5.5. Utilidad bruta

Para lograr identificar la utilidad bruta que representa la producción de maíz dentro del área de estudio, se aplicó la siguiente fórmula (Balanda, 2005):

$$\text{Utilidad bruta} = \text{Ventas totales} - \text{Costos de la mercancía vendida}$$

3.5.6. Márgenes de comercialización

Para lograr identificar los márgenes de comercialización que representa la producción de maíz dentro del área de estudio, se aplicó la siguiente fórmula (Balanda, 2005):

$$\text{Margen comercialización} = \frac{\text{Precio de Venta} - \text{Coste de Compra}}{\text{Precio de Venta}}$$

3.5.7. Relación costo – beneficio

Esta técnica de evaluación nos permitió obtener la conveniencia y oportunidad que nos representa este cultivo mediante su aplicación. La relación costo – beneficio se obtuvo mediante la división de la suma de beneficios totales entre la suma de costos totales a través de la siguiente fórmula (Balanda, 2005):

$$BC = \frac{YT}{CT}$$

Donde:

YT es Ingreso total.

CT es Costo total.

3.5.8. Georreferenciación de productores y lugares de comercialización

Esta variable de estudio se obtuvo y representó mediante programas de Sistema de Georreferenciación (SIG), lo que permitió conocer de cercanía los lugares de comercialización del producto final del cultivo seleccionado dentro de la población de estudio.

3.5.9. Rutas de comercialización del maíz

Mediante programas de Sistemas de Georreferenciación (SIG), se estableció las mayores rutas de comercialización usadas por la población de estudio para la venta del cultivo seleccionado.

3.6. Manejo de la investigación

La investigación se realizó en la parroquia La Esperanza perteneciente al cantón Ibarra en la provincia de Imbabura, dentro de sus 4 barrios urbanos y sus 12 comunidades, en donde se aplicó encuestas con la finalidad de evaluar los aspectos sociales y económicos de los productores de maíz (Figura 4).

3.6.1. Validación de instrumentos

Para validar el instrumento que se aplicó para el levantamiento de información, es decir, la encuesta, se mantuvo una reunión con el tutor asignado a dirigir la investigación, con la finalidad de definir la aplicación para generar la información, en este caso se usó ODK Collect, como herramienta de toma de datos, no se aplicó encuestas físicas (Figura 4).

De la misma forma, se realizó un levantamiento de información de prueba con cinco familias para detectar posibles errores en el instrumento.

Figura 4.

Levantamiento de información prueba para la verificación de la aplicación.



3.6.2. Selección de familias

Las familias se identificaron con la ayuda de los presidentes de los barrios y comunidades que conforman la parroquia de estudio. Posteriormente, se escogió de manera aleatoria a las familias que participaron en el estudio (Figura 5) de acuerdo con el número delimitado en cada barrio y comunidad (Tabla 4).

Figura 5.

Selección de familias productoras de maíz de manera aleatoria.



3.6.3. Selección del encuestado en cada familia

Se realizó la identificación de la persona que se dedica mayormente a la producción y manejo del cultivo (Figura 6).

Figura 6.

Selección del encuestado en cada familia.



3.6.4. Levantamiento de información

Se cubrió un máximo de doce encuestas en un día y un mínimo de cinco encuestas en un día, esta varianza se debe al número de familias que se tenía que encuestar dentro de cada barrio o comunidad y dependía directamente de la distancia entre hogares o de comunidades (Figura 7).

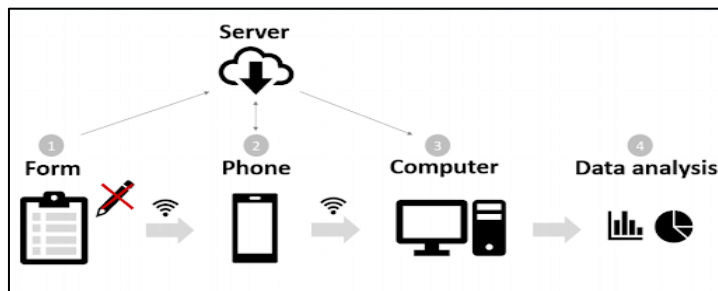
Figura 7.
Levantamiento de información.



3.6.5. Tabulación y sistematización de la información

Una vez que se ha recolectado toda la información necesaria en el área de estudio, a través de la aplicación ODK Collect, se procedió a realizar una tabulación y sistematización de los datos en tablas de Microsoft Excel, en formatos que permitieron el posterior análisis en los distintos programas de procesamiento de información (Figura 8).

Figura 8.
Tabulación y sistematización de los datos.

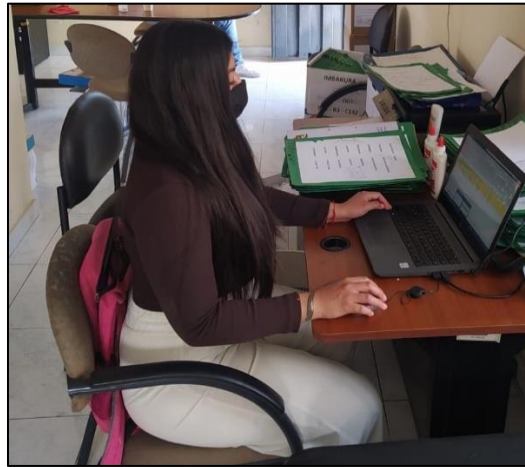


3.6.6. Procesamiento y análisis de la información

Para alcanzar los objetivos propuestos en la presente investigación, se realizó mediante el uso de softwares estadísticos como Excel o InfoStat donde se realizó la determinación de la variabilidad de las respuestas adquiridas en las encuestas (Figura 9).

Figura 9.

Procesamiento y análisis de la información.



CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Caracterización social y económica de los productores de maíz en la parroquia La Esperanza, Imbabura

4.1.1. Identificación personal de los productores

La identificación personal se relaciona con información que detalla y define la identidad de una persona, para sí mismo y para la sociedad. En esta sección se describe las características sociales (tabla 06) siendo su eje principal la identificación personal de la población de productores de maíz de las distintos barrios y comunidades que fueron sometidos al estudio a través de las encuestas aplicadas.

Tabla 06.

Identificación personal de la población de productores de maíz.

Variable	Categoría	Valor (%)
Edad	63 años	55
Sexo biológico	Hombre	68
	Mujer	32
Estado civil	Casado	82
Autodefinición étnica	Indígena	83
Nacionalidad	Ecuatoriana	100
¿Estudia actualmente?	No	95
Nivel de estudio	Primaria	50,73
¿Su nivel de estudio fue completado?	No	73,78
Afiliación a seguro médico	No	76,84

El análisis de los resultados detalla que dentro de la parroquia los jefes de hogar en un 83% son los que se encargan de manejar las labores agrícolas de las familias, siendo las encargadas de producción en un 32% las mujeres y en un 68% hombres la mano de obra de la producción agrícola de la parroquia, específicamente de la producción de maíz, y en la mayoría de los casos también de otros cultivos.

Siendo estos datos corroborados por Martínez (2019) donde demuestra que la agricultura familiar en el caso de los ecuatorianos se encuentra predominada por la mano de obra masculina, con un ligero incremento de la mano de obra femenina en la sierra. Mientras que las labores agrícolas se encuentran en manos de personas adultas y adultas mayores situándose con un 55% en un rango de edad de entre 51 a 70 años, y estos datos se corroboran con lo investigado por Antonio et al. (2022) que menciona que la agricultura rural normalmente se encuentra en manos de hombres y mujeres de edad entre 31 a 69 años, y que actualmente la mano de obra joven no ve provecho en las actividades agrícolas, y a pesar de conformar la mayor parte de población ecuatoriana actualmente prefieren buscar otras alternativas de trabajo o salir a estudiar a las ciudades.

A través de los datos obtenidos se determinó que el 82% de los productores de maíz se identifican con estado civil casado, y siendo la mayor autodefinición étnica la indígena siendo representada por un 83% de los productores sometidos a estudio. Cabe recalcar que la nacionalidad que predomina dentro de la producción agrícola de la parroquia es la ecuatoriana con una representación del 100%. Estos datos concuerdan con Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza” (2019) que menciona que la población es mayoritariamente indígena con un 70,03% y el 28,02% es mestiza, seguida de otros grupos minoritarios como blanco, mulato y negro.

La preparación académica en el área rural frecuentemente presenta mayores desafíos en comparación con las áreas urbanas debido a diversas circunstancias como el acceso a la educación, la limitación de recursos, el contexto socioeconómico, a creencias culturales o por la falta de oportunidades (López, 2006). En la tabla 06 se puede evidenciar el nivel de estudio de los productores de maíz dentro de la parroquia La Esperanza.

El análisis de los resultados obtenidos a través de las encuestas nos demuestra que el 5% de los productores de maíz que han sido encuestados se encuentran actualmente estudiando bajo la modalidad de educación intensiva que se dirige netamente a personas adultas y adultas mayores que no han cumplido con sus estudios dentro del rango de edad adecuado, es decir, en la niñez y adolescencia, esta modalidad es brindada por el Gobierno a través del Ministerio de Educación con un enfoque de disminuir la brecha académica

del Ecuador. Sin embargo, el nivel de educación de la mayoría de los productores se centra con un 50.73% en primaria siendo el 73.78% de ese porcentaje incompleta, eso quiere decir que solamente el 26.22% de productores lo completó, pero no continuaron sus estudios.

Figura 10.

Infografía del arquetipo de los productores de maíz (*Zea mays* L.) en la parroquia La Esperanza, Imbabura.



Según los datos emitidos por Antonio et al. (2022) en su recopilación de los datos emitidos por el INEC demuestra que el 69.03% de los agricultores no tienen una instrucción completa, y un 17.03% no ha ingresado a ningún nivel de educación, y en lo mencionado por Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza”, (2019) se evidencia que el índice de analfabetismo es de un 17.9% centrada en las comunidades que se dedican mayormente a la producción agropecuaria.

Si bien es cierto, la educación es la línea base para el desarrollo de un pueblo, sin embargo, la zona rural haciendo mayor énfasis en décadas posteriores tenía más dificultades para acceder a un nivel educativo y actualmente se trabaja en propuestas para evitar estas trabas en la formación de los niños y jóvenes.

La afiliación al seguro médico es un servicio mediante el cual una persona se convierte en beneficiario de cobertura médica, es decir, esto le da derecho a recibir atención cubierta por el plan de afiliación, hospitalización y medicamentos recetados. En la tabla 06 se aprecia la afiliación médica que poseen los agricultores de maíz dentro de la parroquia. En el caso de la afiliación a seguro médico se ha identificado que un 76.84% no mantiene ningún tipo de afiliación médica actualmente, mientras que el 23.16% está afiliado, del cual el 14.29% mantiene uso del seguro social campesino.

A través de los estudios realizados por Sistema de Información Pública Agropecuaria SIPA. (2021) se determina que la atención médica se recibe a través de los centros de salud de la zona, y corroborando estos datos el Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza” (2019) menciona que en la parroquia existe un centro de salud de primer nivel que facilita y coordina el flujo de usuarios, ayudando con respuesta médica ambulatoria y resuelve el 85% de necesidades de salud de baja complejidad y presta continuidad en la atención de sus pacientes y se determinó que la mayoría de la población de la parroquia La Esperanza, en un 62.89% no aporta a ningún tipo de seguro social, mientras que el 3.96% (292 personas) se encuentran en afiliación activa con el IESS, esto corrobora los datos obtenidos para esta investigación.

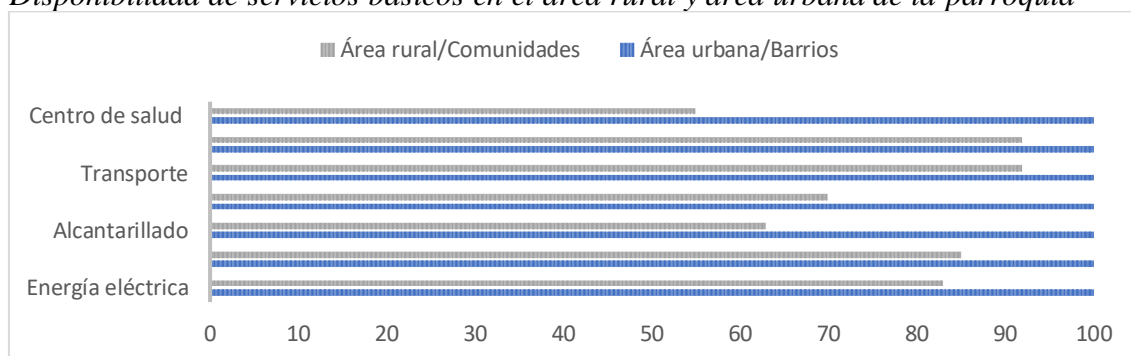
Por su parte, la interpretación de las características endógenas mencionadas nos indica que en la parroquia los productores tienen una edad adulta ya avanzada y poseen bajos niveles de educación como se demuestra en el Anexo 3, lo cual es una limitante alarmante debido a que no tienen conocimientos básicos para manejar indicadores económicos que les permitan registrar información acerca de la rentabilidad de sus cultivos, por lo tanto, existe un desconocimiento general acerca de si esta actividad está siendo provechosa o negativa para su progreso económico.

4.1.2. Servicios básicos a disposición en los barrios y comunidades de la parroquia.

Los servicios básicos son aquellos esenciales requeridos para el bienestar y desarrollo de comunidades. Dentro de estos servicios podemos mencionar la electricidad, el agua potable, el saneamiento, el gas, el transporte, educación, salud, seguridad y adicionalmente la conectividad como teléfono convencional, celular e internet. En los anexos 3 y 4, se encuentran tablas en las que se evidencia el acceso que cada barrio y comunidad de la parroquia posee hacia los distintos servicios básicos usando símbolos en medida de relación de las respuestas de los productores en la encuesta aplicada.

Las áreas urbanas en correspondencia por su localización constan de mayores beneficios debido a la cercanía de los hogares que se asientan en esas zonas, por lo tanto, tienen necesidades básicas con mayor cobertura que los hogares rurales, esto es corroborado por (Pinto & Ruiz, 2009) que expone que los hogares en asentamientos urbanos tienen fácil acceso a los servicios esenciales para una vida digna (Figura 11).

Figura 11.
Disponibilidad de servicios básicos en el área rural y área urbana de la parroquia



La disponibilidad de servicios básicos dentro de una zona es esencial para el desarrollo y bienestar de su población, por lo tanto, en la figura expuesta acerca del área urbana que conforma la parroquia se puede visibilizar que todos los barrios poseen fácil acceso a todos los servicios básicos, siendo en este caso el barrio San Pedro el que consta con Unidad Policial Comunitaria y Centro de Salud dentro de su zona.

En referencia al centro de salud es el único que se encuentra dentro de la parroquia y el más cercano para toda su población. Coordina el flujo de usuarios dentro del sistema salubre, y resuelve las necesidades de salud de baja complejidad (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza”, 2019).

A pesar de ser servicios indispensables, la disponibilidad de estos servicios es carente en distintas zonas, como las áreas rurales, que generalmente suelen estar más dispersas y tienen menos recursos que las áreas urbanas dando como resultado dificultad para el acceso a agua potable, electricidad, alumbrado público y alcantarillado. Como fue expuesto en el anexo nro. 4 se puede determinar que dentro de las comunidades que conforman la parroquia existe una gran brecha para el acceso a todos los servicios básicos, esto claramente se puede evidenciar en el caso de la comunidad Cashaloma, que debido a su localización geográfica es la más alejada dentro de la parroquia, la cual posee únicamente acceso a la energía eléctrica, y el agua de consumo es entubada, pero no mantiene red de agua potable a pesar de que existe un tanque de reserva dentro de su área; no posee alumbrado ni transporte público cercano.

La evidencia anteriormente se refleja en los datos emitidos por Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Ibarra (2023) menciona que dentro de la parroquia La Esperanza el acceso a la red de agua potable es del 85.44%. Y en el caso del alcantarillado las comunidades de Rumipamba, Chirihuasi, La Florida, Cadena, Punhuayco y los barrios Santa Marianita, San Pedro y San Francisco dispongan de este servicio, representando un 70% de cobertura, y para el tratamiento de las aguas servidas todas se encuentran anexadas al sistema de la ciudad exceptuando la comunidad La Cadena que dispone de su propio tratamiento, y se realiza en una planta aproximadamente a 2 km del Río Tahuando (Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra, 2021).

A pesar de que los gobiernos se encuentran actualmente trabajando para mejorar el acceso de los servicios básicos en áreas rurales y así lograr un desarrollo humano sostenible aún queda mucho trabajo por realizar para que en un 98% de la población de la parroquia tenga fácil acceso a los servicios vitales para su desarrollo y establecimiento.

4.1.3. Propiedad de vivienda

En la tabla 7 se evidencia la propiedad de vivienda y su material de construcción, siendo este un parámetro que nos ayudó a medir el poder adquisitivo o de tenencia de pertenencias de los productores de la parroquia.

Tabla 7.
Vivienda y material de construcción.

Variable	Categoría	Valor (%)
Vivienda	Propia	95.07
Material de construcción de la vivienda	Bloque	67.48

En dependencia de los datos mostrados se determinó que el 95.07% de los productores tienen vivienda propia, lo cual representa a 193 personas encuestadas y el material de construcción que predomina en la construcción de las viviendas es el bloque con un 67.48%.

En Ecuador, la construcción de propiedades en áreas rurales de la serranía en su gran mayoría se realiza con bloque debido a razones de durabilidad, costo y sostenibilidad siendo importante destacar que esto puede variar según la región específica y las preferencias de los propietarios (Alejandra & Fajardo, 2019). Sin embargo, se menciona que en las tierras que se encuentran a una altitud superior a los 2200 m.s.n.m. es recomendable la construcción con ladrillo debido a sus características, pero no se ocupa mayoritariamente debido a que aumenta el precio de construcción.

4.1.4. Composición familiar de los productores de maíz en la parroquia La Esperanza.

En la tabla 8 se aprecia como está conformado el núcleo familiar de los productores de maíz de la parroquia La Esperanza en la provincia Imbabura, mostrando que la mayoría de las familias son extensas y entre ellos se encuentran estudiantes de distintos niveles de instrucción que son integrantes económicamente dependientes del jefe de hogar.

Tabla 8.
Composición familiar.

Variable	Rango	Valor (%)
Integrantes en el núcleo familiar	4-6	51.23
Integrantes económicamente dependientes	1-3	76.84
Integrantes estudiantes económicamente dependientes	1-3	58.63

Los resultados de esta variable de investigación nos demuestran que el tipo de familia en un 51.23% son ampliadas o extensas, es decir, está compuesta por progenitores, hijos y otros parientes como abuelos, primos, tíos, hermanos, sobrinos entre otros como se muestra en el Anexo nro. 6.

Según (Castro (2022) menciona que la familia rural ha sufrido transformaciones a partir de los procesos de modernización y globalización, siendo afectada por los cambios económicos, sociales y políticos de su región o país, por lo que en anteriores años se veían familias excesivamente numerosas conformadas por progenitores e hijos mientras que en la actualidad se procrea una menor descendencia y se busca la convivencia con abuelos para el apoyo en el cuidado de los infantes lo que desemboca en que las generaciones más jóvenes tengan una visión de tener familias pequeñas o simplemente no tenerlas.

4.1.5. Propiedad de terreno, estado de vía y tenencia de tierra.

En la tabla 9 se evidencia la propiedad de terreno y el estado de la vía principal de ingreso, siendo este un parámetro que nos ayudó a medir el poder adquisitivo o de tenencia de pertenencias de los productores de la parroquia.

Tabla 9.

Terreno, estado de la vía de ingreso y tamaño de la Unidad Productiva Agropecuaria (UPA) (ha).

Variable	Categoría/ Rango	Valor (%)
Terreno	Propio	96.55
Estado de la vía del ingreso al terreno	Empedrado	91.14
Tamaño de la UPA	0.0200 – 0.5000	89.65
	0.5001 – 1.0000	8.86
	1.0000 – 2.0000	1.47

En relación con los datos detallados en la tabla 9 se demuestra que el 96.55% de los productores tienen terreno propio y el estado de la vía de ingreso al terreno en un 91.14% es empedrado. En los cuatro barrios urbanos de la parroquia La Esperanza el estado de aproximadamente el 78% de las vías está adoquinado, el 13.06% se encuentra asfaltado y el restante se divide entre empedrado y caminos de tierra, mientras que en las comunidades predomina el empedrado y los caminos de tierra, y se encuentra asfaltado únicamente la avenida principal que conduce a la provincia de Pichincha debido a que se considera camino principal dentro de la zona (Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza”, 2019).

Según Instituto Nacional de Estadística y Censos (2013) el tamaño de la UPA depende de la tenencia que posea cada productor, en la siguiente tabla 10 se detalla el rango de tamaño de las UPAS pertenecientes a las personas que se sometieron a la encuesta.

Los datos expuestos en la tabla 9 nos indica que la mayor concentración de rango de tamaño oscila entre los 0.0200 a 0,0800 ha con un 56.60% de representación dentro de los productores de la comunidad.

En lo expuesto por Ministerio de Agricultura y Ganadería (2020) en la mesa temática del pacto social por la vida y el Ecuador se menciona que la agricultura familiar campesina e indígena se mantiene en extensiones de terreno que van desde los 0.05 a 20 hectáreas y es de gran valor estratégico debido a que está orientado al autoconsumo y al mercado. El 70% de los alimentos que se dispone para la población a nivel mundial proviene de este tipo de agricultura.

4.1.6. Ingresos económicos de los productores de maíz

El incremento del sistema económico productivo dentro de la parroquia La Esperanza se toma en cuenta a partir de las actividades económicas de la población que puede pertenecer al sector primario, secundario o terciario, y los flujos de comercialización de la producción. Por lo cual, es relevante conocer las actividades productivas primordiales a las que se dedica la población para satisfacer sus necesidades y gustos. En la tabla 10 se evidencia la cantidad de dinero neto que percibe cada familia de los productores de maíz encuestados de la parroquia dando como resultados los siguientes resultados.

Tabla 10.
Ingresos económicos familiares.

Variable	Valor (%)
Menor a un sueldo básico unificado (450.00 usd)	39.90
Igual a un sueldo básico unificado (450.00 usd)	31.03
Mayor a un sueldo básico unificado (450.00 usd)	20.19
Mayor a dos sueldos básicos unificados (900.00 usd)	8.86

Se expone que el 39,90% de los productores de maíz de la parroquia tentativamente viven con una economía menor a un sueldo básico unificado por mes, teniendo en cuenta que los ingresos del hogar son considerados una fuente de respuesta para la solvencia y capacidad adquisitiva, esto se adapta la realidad familiar y en relación con las necesidades por cubrir. En este caso podemos recalcar que en los últimos años los países latinoamericanos han enfrentado crisis recurrentes, lo que ha desembocado en altos índices de desempleo, pérdida de bienestar social y afectando en mayor proporción al sector del agro y en especial a las áreas rurales donde han recaído los aspectos de producción, oferta de trabajo, pirámide salarial y han aumentado los precios de los víveres de la canasta básica (León et al., 2021).

Según los datos emitidos por Instituto Nacional de Estadística y Censos (2024) se evidencia que la pobreza por ingresos a nivel nacional del mes de diciembre del año 2023 menciona que en el área urbana la pobreza alcanza un 18.4% mientras que para el área rural representa el 42.2%.

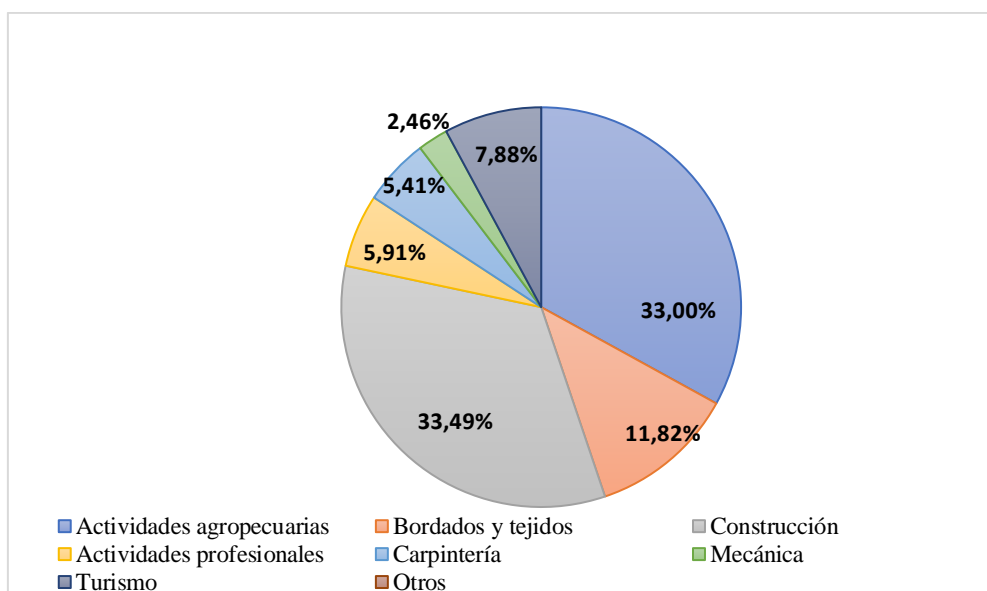
Los antecedentes expuestos nos conllevan a proponer como tema relevante la investigación de las microeconomías de los sectores agrícolas y pecuarios de la realidad socioeconómica de los productores de distintos cultivos, en especial de la región andina que en su gran mayoría cultiva para consumo interno, que se refugian bajo la producción familiar para afrontar los gastos de su subsistencia y la de su familia, mas no para el incremento de su economía o para exportación.

4.1.7. Principal fuente de ingreso económico

Entre las actividades que favorecen al ingreso económico de las familias de productores de la parroquia se establecen como principales fuentes de ingreso a las que se detallan en la figura nro. 12. Las principales actividades económicas que se desarrollan dentro de la parroquia son las que pertenecen al sector terciario ocupando el primer lugar la construcción con un 33.49%, seguida de la actividad de la agricultura con un 33.00% y en tercer lugar se encuentran las actividades de bordados y tejidos con un 11.82%.

Figura 12.

Principales fuentes de ingreso económico



Estos datos pueden ser corroborados por Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra (2021) que en su estudio de Plan Territorial demuestra que en el orden de importancia de las actividades productivas de la parroquia el sector terciario ocupa el 73% de

representación seguido de las actividades del sector primario entre las que se encuentra el área agropecuaria, forestal y minero con un 14% de representación, y finalmente se encuentra el sector secundario de industria manufacturera que corresponde en un 13% del ingreso de la población.

El sector primario comprende actividades de extracción directa de bienes que componen la naturaleza, dentro de las que se encuentra la producción agrícola, pecuaria, forestal, piscícola y de minería; en este sentido para algunas comunidades estas actividades no representan las principales fuentes de ingresos económicos, pero es tomada en cuenta como una actividad complementaria para la subsistencia y para aliviar el autoconsumo familiar

4.1.7.1. Cultivo que genera mayor producción.

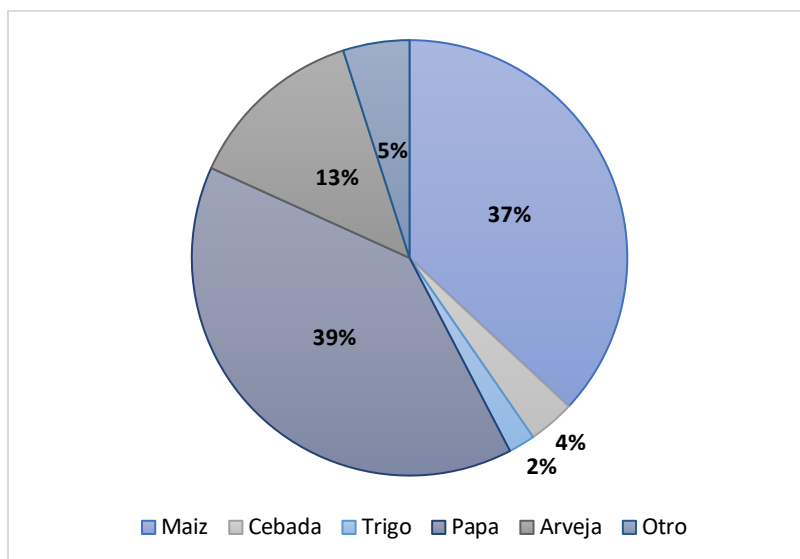
La producción agrícola es foco de atención en las políticas alimentarias generando un apoyo hacia el sector rural, que no cubre sus necesidades, pero enfatiza su importancia (Gordillo & Méndez, 2013). Tanto la seguridad como la soberanía alimentaria nos alienta a cubrir la necesidad de producción y productividad bajo una demanda actual, entre los cuales se tiene en cuenta la producción de alimento en dependencia de la zona que se encuentre.

En la parroquia La Esperanza se cultiva diferentes productos dentro de los cuales destacan los representados en la figura nro. 13 que apoyan netamente a la seguridad y soberanía alimentaria de la zona.

En la figura 13 se puede observar que el 39% de la producción se basa en la papa, seguido del 37% el maíz esto se debe a la alta adaptabilidad de estos cultivos a las características edafoclimáticas de la región, y en el caso del maíz al arraigamiento de su cultura, costumbres y tradiciones como parte importante de la dieta de las personas que conforman la parroquia.

Figura 13.

Cultivo que genera mayor producción para los agricultores de la zona.



Según lo descrito por Ministerio de Agricultura y Ganadería (2020) el uso actual de tierra el 33,6% de estas zonas son cultivos de cereales y el 20% de la zona está destinada para el maíz, lo cual es opuesto a los datos descritos en la figura; sin embargo, en los datos obtenidos por Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza” (2019) detalla que en el desarrollo de las actividades agrícolas el cultivo de maíz, cereales y papa tienen una mayor incidencia económica, debido a las grandes extensiones que se dedican a estos cultivos.

4.1.8. Asociaciones de maiceros dentro de la parroquia La Esperanza, Imbabura.

Dentro de las encuestas realizadas no se obtuvo respuestas positivas en relación con las asociaciones de productores de maíz dado como fin que no hay existencia de ellas dentro de la parroquia, por lo tanto, cada productor produce y comercializa a su conveniencia y posibilidades.

4.1.9. Tiempo que lleva dedicándose a la producción de maíz.

La agricultura como principal fuente de abastecimiento para la soberanía alimentaria requiere la inversión de tiempos prolongados para su producción, por lo tanto, en la tabla

11 se evidencia el tiempo estimado que los productores invierten para llevar a cabo esta actividad.

Tabla 11.

Tiempo estimado que se dedica a la producción de maíz.

Tiempo	Valor (%)
31 – 45 años	45.81

En la tabla 11 se observa el tiempo que se lleva dedicando los agricultores a la producción de maíz dentro de la parroquia dando como resultado que el 45,81% de los encuestados tiene un tiempo estimado que oscila entre 31 y 45 años dentro del mundo agrícola dedicándose a la siembra de este cultivar.

En los estudios realizados por Quevedo (2013) se evidencia que en la costa ecuatoriana un campesino ingresa como agricultor, en terrenos propios o arrendados, a una edad de 13 a 18 años y continúa ejerciendo sus labores hasta aproximadamente los 70 años, es decir aproximadamente 45 años de prestación de servicios dentro del área agrícola.

Siendo esto corroborado en la investigación de Gálvez (2021) que manifiesta que la actividad agrícola es una fuente de explotación de un tiempo muy prolongado y que no representa grandes ingresos económicos al eslabón de mano de obra.

Con una siembra de cultivo en los meses de octubre y noviembre, o a su vez en las fechas de abril y mayo.

4.1.10. Capital invertido, registros contables y asesorías técnicas para la producción de maíz

En la tabla 12 se evidencia el origen del capital invertido para la producción del cultivo de maíz en la parroquia al igual que el uso de registros contables y las asesorías técnicas recibidas.

Tabla 12.

Tipo de capital invertido para la producción de maíz, uso de registros contables y asesorías técnicas recibidas

Variable	Categoría	Valor (%)
Capital invertido	Ahorros	32
	Crédito	68
Uso de registros contables	Si	6.89
	No	93.11
Asesoría técnica	Si	6.89
	No	93.11

En la anterior tabla se indica que el 68% de los productores recurren a créditos de origen bancario o a tratos generados con los intermediarios o terceros para conseguir el dinero requerido para continuar con la producción mientras que el 32% de los productores lo realizan con sus ahorros provenientes de sus otras fuentes de ingreso.

Lo anterior mencionado se corrobora con las investigaciones realizadas por Saifullah & Miyazako (2013) en la que se determina que los agricultores no poseen la capacidad de ahorro y tampoco de inversión debido a que toda la actividad económica que producen es usada para su sustento diario lo que refleja que no mantienen una guía sostenible en su calidad de vida, esto se demuestra en los intereses que se reflejan al pagar créditos y la baja remuneración obtenida de su producción.

Como resultado de muchos factores, gran cantidad de agricultores no cuentan con ahorros personales que puedan hacer frente a distintas dificultades que generen gastos inesperados dentro de la producción y en su vida cotidiana provocando un impacto negativo en su calidad de vida y de su familia. El uso de la contabilidad dentro del sector agropecuario aporta ventajas en referente al cálculo de la rentabilidad real por producto y por línea productiva lo cual nos favorece en la toma de decisiones en referencia a los cultivos que tengamos en mente producir (León et al., 2021). En la tabla 19 se refleja el uso de los registros contables por parte de los productores de maíz de la parroquia La Esperanza, Imbabura.

En la tabla antecedida a este párrafo se observa que el 93,11% de los agricultores no usan registros contables durante la producción del maíz, por lo tanto, no llevan cuentas de los ingresos y egresos generados a lo largo del cultivo, mientras que el 6,89% lo realiza debido a que tienen familiares cercanos como hijos o nietos que evalúan la rentabilidad del cultivo.

El uso escaso de la contabilidad por parte de los productores en el sector agrícola genera dificultades para el estudio de la eficiencia y rentabilidad de los cultivos en las distintas zonas del Ecuador (Argilés, 2020). Estos datos son corroborados por que menciona que es lamentable que no se encuentre estudios, ni siquiera empíricos, enfocados en la aplicación de registros contables dentro de la región (Saifullah & Miyazako, 2013).

La asesoría técnica en el área agrícola es impartida por expertos en el área que ofrecen ayuda a los campesinos y productores a través de diversas prácticas para mejorar la productividad de los cultivos (Martínez, 2013). En la tabla 20 se observa la cantidad de productores que reciben este tipo de apoyo para el manejo de su producción agrícola, en este caso, del maíz. El asesoramiento técnico se ve reflejado únicamente en 6,89% de los productores encuestados, por lo que, podemos evidenciar que en su gran mayoría no se tiene este tipo de apoyo y únicamente lo hacen con sus conocimientos empíricos o llevan adelante los cultivos con las técnicas que han aprendido a lo largo de su trayecto en el área agrícola.

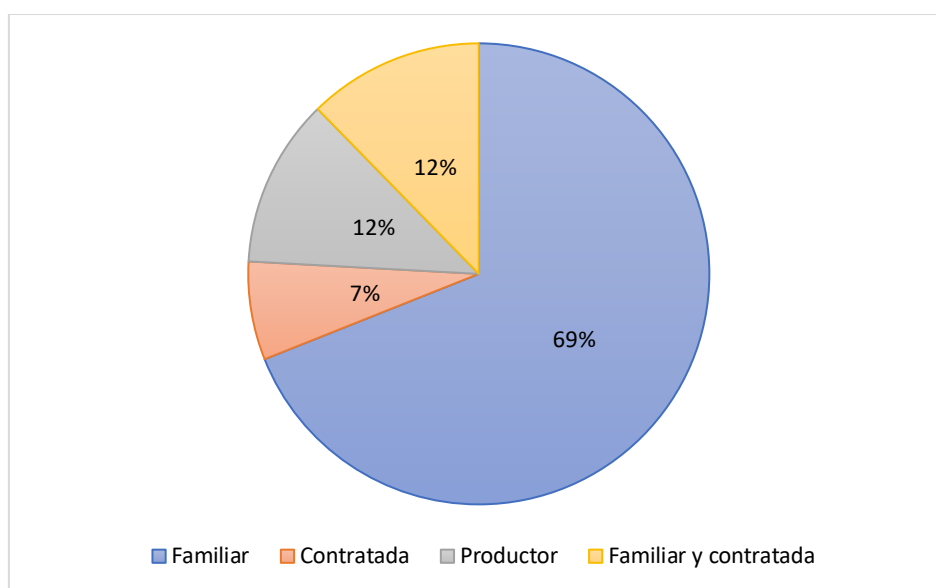
Los sistemas de asesoramiento hacen referencia a las distintas actividades que se realizan para proveer la información que necesitan los agricultores para producir distintos cultivos y que sean viables para el mercado y rentables para su economía, esto se logra a través del apoyo de GAD's parroquiales y el enfoque del gobierno en el área agrícola (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2019).

4.1.11. Mano de obra usada en la producción

En el Ecuador el tema de la mano de obra agrícola es un tema delicado debido a que este país posee un largo trayecto en la historia de la agricultura en el cual se ha enfrentado una serie de desafíos que han afectado a la mano de obra agrícola tales como la pobreza, desigualdad, cambio climático y sobreexplotación. En la figura 14 se evidencia la mano de obra usada durante la producción de maíz por los productores de la parroquia La Esperanza.

Figura 14.

Mano de obra usada durante la producción de maíz.



En la figura 14 se identifica que el 69% usa la mano de obra familiar para la producción del cultivo, esto demuestra que principalmente los alimentos consumidos por las urbes cercanas se encuentran netamente bajo la producción de la agricultura familiar campesina.

La agricultura en el Ecuador es una de las principales fuentes de empleo en la población rural, pero dentro de la mayoría de los hogares productores no disponen de pagos al finalizar la producción, por lo tanto, este rubro no se ve reflejado dentro de los costos de producción siendo un grave error al momento de calcular la rentabilidad (Martínez, 2013).

Sin embargo, esta mano de obra se encuentra segmentada debido a que por un lado dentro de las costumbres arraigadas en nuestra cotidianidad es normal el apoyo a la producción

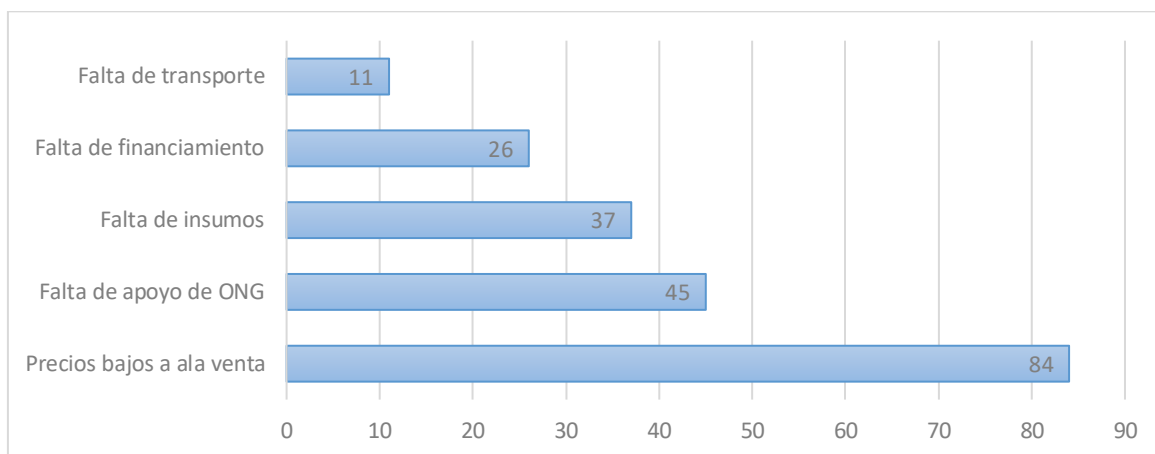
por familiares cercanos al productor, sin embargo, esta mano de obra generalmente no obtiene un salario y condición de trabajo por lo cual económicamente se encuentran sujetos a condiciones económicas precarias o poco representativas para sí mismos.

4.1.12. Problemas que afectan a la producción y a la comercialización

En la figura 15 se observa las dificultades que se considera que afectan mayormente a la producción y comercialización del maíz dentro de la parroquia La Esperanza, Imbabura.

Figura 15.

Problemas que afectan a la producción y a la comercialización del maíz.



(Boada & Espinosa, 2019) argumenta que las tierras de los productores de agricultura familiar se exponen a un sinnúmero de problemas cuando producen cultivos de maíz y esto afecta drásticamente al bolsillo del agricultor debido a que en la mayoría de las ocasiones los precios bajos a la venta no cubren totalmente la inversión que se requiere para su producción.

Sin duda los precios bajos a la venta es solo uno de los principales retos que enfrentan los productores del maíz al momento de comercializar, por lo tanto, es necesario que se realicen enfoques integrales en los que se proteja la integridad del campesino que vende su producto a través de desarrollo tecnológico y apoyo de las entidades gubernamentales para potencializar este tipo de comercio.

4.2. Identificación de márgenes y canales de comercialización

Para las variables de identificación de márgenes y canales de comercialización se tomó en cuenta las respuestas de las encuestas, para el margen aquellas que consideran el costo de producción y el precio de venta del producto final, y finalmente la aplicación de una fórmula mientras que para el canal de comercialización aquellas que hacen referencia a la distribución o venta del producto.

4.2.1. Margen de comercialización

Según la información obtenida a través de las encuestas aplicadas dentro de la matriz focalizada se detalla que, para el maíz suave, que es el que se produce y comercializa en la parroquia La Esperanza ubicada en la provincia de Imbabura en la sierra ecuatoriana tiene un margen de comercialización del 10,4% a través de la venta de canales directos y de 9,8% en canales indirectos.

Esto se puede comparar con los estudios realizados en diversas regiones de México que menciona que el margen comercial del maíz depende de variables como factores climáticos, condiciones del mercado, calidad del grano, festividades y dieta de la población (Martínez et al., 2021). Sin embargo, generalmente este beneficio suele oscilar entre el 10% a 20% y este se ve enormemente influido por el mercado al que suele destinarse la venta.

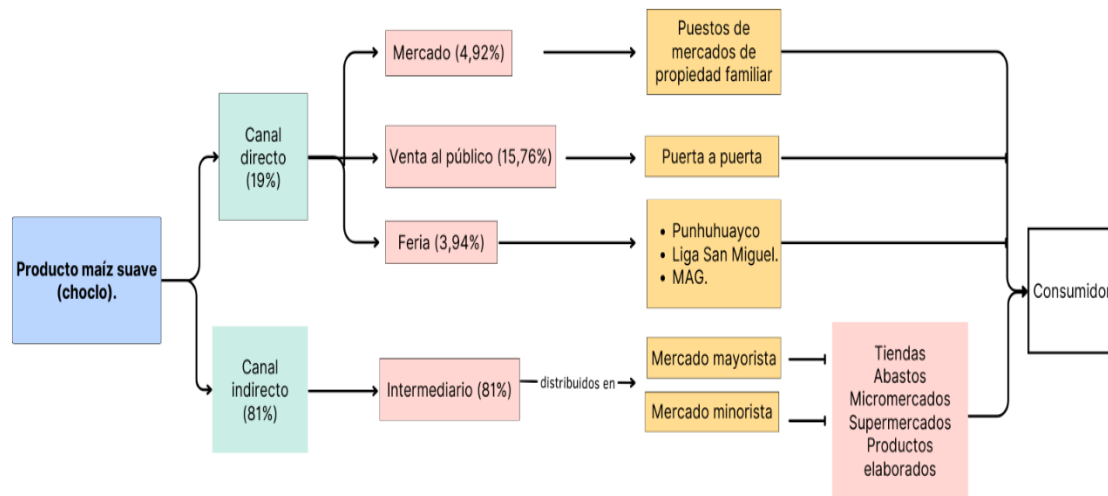
A pesar de que se ha obtenido los datos mostrados con anterioridad se debe tener en cuenta que no es un porcentaje legítimo para toda la población productora de la parroquia debido a que en su gran mayoría no cuentan con registros contables que los ayuden a validar la rentabilidad del cultivo dentro de la economía familiar de los agricultores, y la cual puede variar dependiendo de varios factores externos.

4.2.2. Canales de comercialización del maíz producido en la parroquia La Esperanza.

A través de las encuestas aplicadas se obtuvo los datos acerca de los canales de comercialización del maíz producido en la parroquia La Esperanza, Imbabura, la cual se observa en la figura 16.

Figuras 16.

Flujograma de comercialización del maíz en la parroquia La Esperanza.



Se puede observar que el comercio del maíz se encuentra segmentado específicamente en dos tipos de canales de comercialización, que en un 19% es mediante canal directo, el cual consiste en que la ruta de comercio del producto es directamente del productor al consumidor, y el 81% hace uso de canales indirectos a través de terceros para que el producto llegue al consumidor. En el área agrícola principalmente se ocupa los canales indirectos de comercialización debido a que los agricultores no poseen las herramientas adecuadas para la venta de sus productos en mercados mayoristas o líneas de producción de alta escala, por lo tanto, recurren a la venta de intermediarios como forma única de venta del producto que ofertan (Acurio, 2015).

En respecto a la figura 16 podemos identificar que 152 productores de maíz que representan al 81% de los encuestados venden su producción casi total a los intermediarios, los cuales hacen visitas a sus terrenos en los meses de mayor producción,

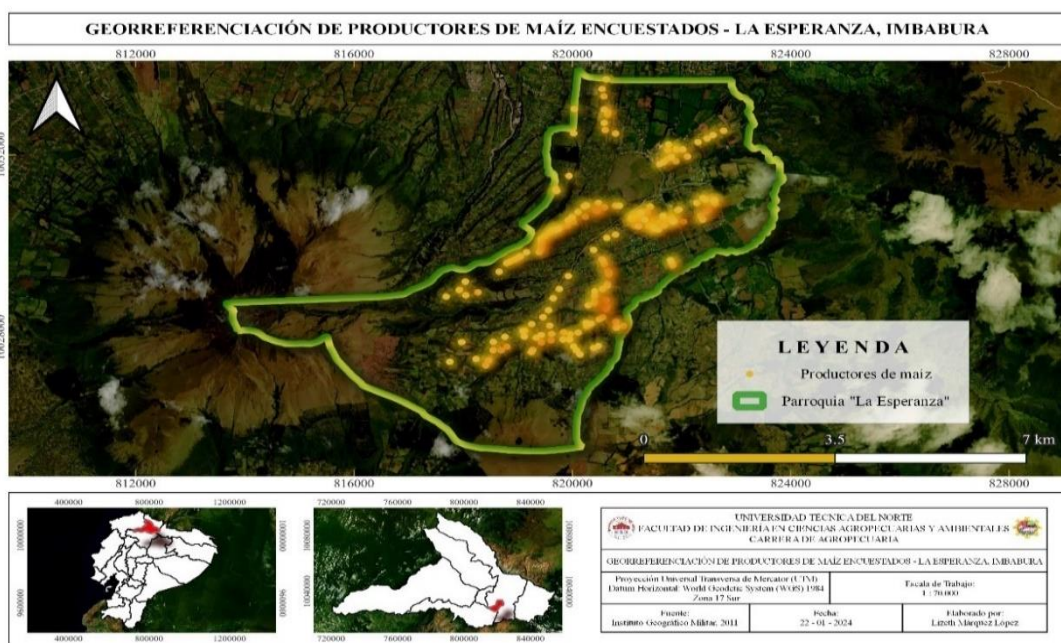
mientras que 32 productores hacen el uso de canales de comercialización directa a través de la venta al público bajo la modalidad “puerta a puerta” que consiste en recorrer ciertos barrios de la ciudad ofertando su producto a todas las familias que vivan dentro del área en la que se encuentren vendiendo y también se realiza a través de la venta en puestos de mercado y en ferias locales.

La mayor parte de la producción que se genera y es vendida a los intermediarios se comercializa en el cantón en el Mercado Mayorista ComercIbarra, en los turnos del lunes y jueves, esto se debe a que se realizan ferias e ingreso de diferentes productos justamente en esos días.

4.2.3. Georreferenciación de productores encuestados.

En este mapa georreferenciado (figura 17) podemos observar la parroquia La Esperanza ubicada en la provincia de Imbabura, con un enfoque especial en los puntos de georreferenciación, dato que nos permite ubicar espacialmente los lugares donde se ha desarrollado la encuesta aplicada a 203 productores para esta investigación.

Figura 17.
Georreferenciación de productores de maíz encuestados en la parroquia.



Cada punto está codificado por coordenadas y muestra el sitio exacto de la aplicación de la encuesta tal como lo muestra en la leyenda. Los puntos se encuentran recorridos preferentemente por la carretera principal e ingresando a parte de los predios de los agricultores que poseen maíz y que accedieron a la aplicación de la encuesta.

El propósito de este mapa es servir como una guía para las personas que deseen continuar una aplicación de encuestas como una propuesta de investigación con temas similares que colaboren en el progreso de los productores de esta zona debido a que no se encuentra tanta información acerca de investigaciones similares a este tema o dentro de la zona de estudio escogida a comparación con las investigaciones realizadas en los cantones de Urcuquí y Otavalo en las que aproximadamente la línea base de personas agricultoras encuestadas debe oscilar entre 700 a 872 en su rango mínimo.

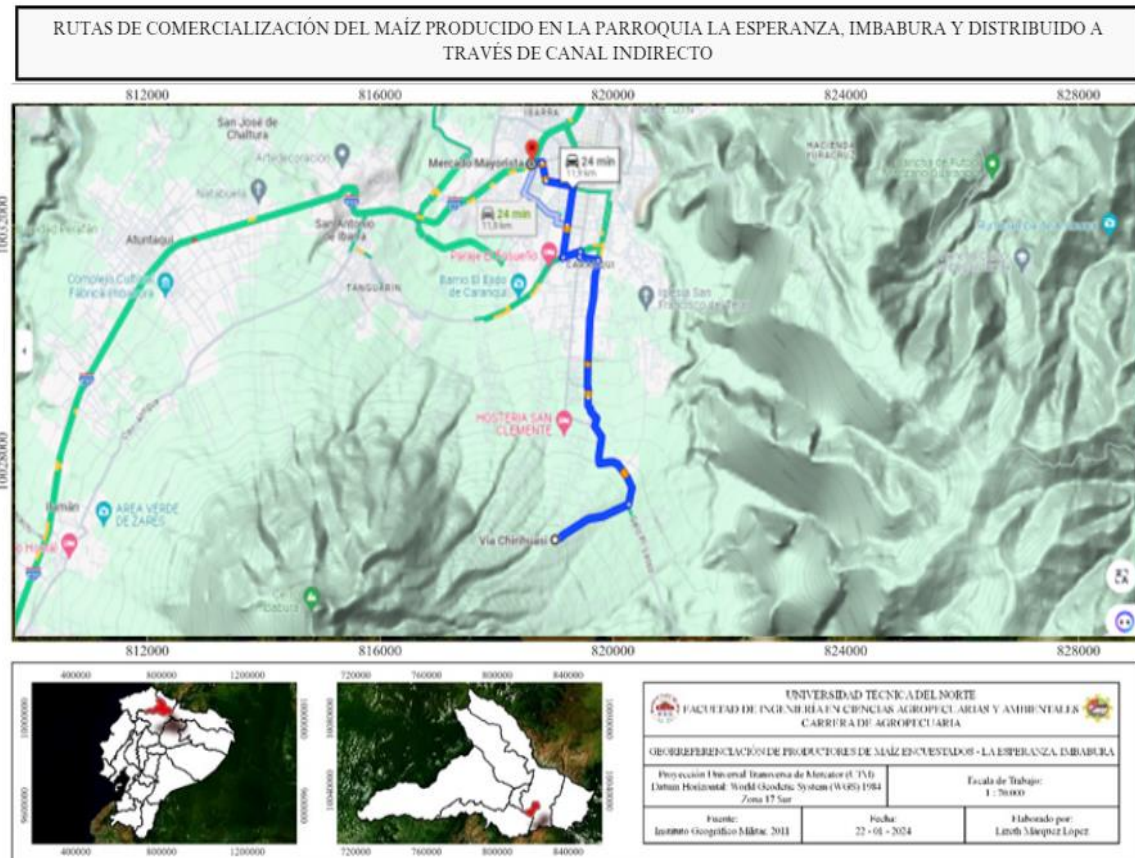
4.2.4. Rutas de comercialización del maíz producido.

La figura 18 nos señala las rutas de comercialización usadas recurrentemente para la venta de maíz en estado de choclo a través de canales indirectos mientras que en la figura 19 nos muestra las rutas de comercialización de las personas que utilizan los canales directos como la venta puerta a puerta.

La principal vía de salida de la mercadería es a través de la Avenida Galo Plaza Lasso, que inicia en el cruce con la Avenida El Retorno en el barrio San Francisco de La Esperanza y culmina 300 metros antes de la Hacienda Zuleta, la cual divide a varias comunidades y su punto de concentración máximo es en el barrio Rumipamba en la plaza frente a la Unidad Educativa Rumipamba en donde se concentran las camionetas de las personas intermediarias que visitan a pie de finca a muchos agricultores para adquirir el maíz en estado de choclo los cuales generalmente son destinados a mercados, como La Playita, Mayorista o Amazonas, y a distintos abastos de la ciudad de Ibarra y en algunos casos la venta llega hasta al cantón de Antonio Ante.

Figura 18.

Rutas de comercialización recurrente usadas a través de un canal indirecto.



El tiempo aproximado al ya ser recolectado la mercadería es de aproximadamente 24 a 30 minutos hasta la ciudad de Ibarra después de la que se divide en los distintos lugares donde serán comercializados. Estos datos son corroborados a través de los estudios realizados en la provincia de Imbabura y Carchi los que determinan que el 74,3% de los intermediarios de estas provincias acuden al Mercado Comercio Mayorista para ofertar sus productos (Bryan Pule, 2020).

Y a través de los canales directos los productores que se dedican a la venta de maíz utilizan circuitos alternativos como ferias y la venta puerta a puerta, y son usuarios recurrentes de medios de transporte en caso de que requieran viajar hasta algunos barrios de la ciudad de Ibarra para ofrecer sus productos, los que realizan su recorrido caminando y ofertando su producto por las calles que transitan. Esta modalidad de venta siempre existió, pero se retomó favorablemente para los productores desde temporada de pandemia en la cual la mayoría de los ciudadanos prefería recibir los productos en la comodidad de sus hogares.

Figura 19.

Rutas de comercialización recurrente usadas a través de un canal directo.



El tiempo aproximado de recorrido dura entre 4 a 6 horas dependiendo de la ruta escogida y de la condición física de la persona que se encargue de la venta, la cual generalmente es realizada por la productora y la realizan en compañía de sus hijos o nietos. Ofertando maíz y generalmente otros productos como chocho, arveja, mora y frutillas

4.2.5. Lugares de comercialización del maíz.

La comercialización del maíz producido en parroquia La Esperanza que representa las cosechas del 81% de los productores se concentra tiendas locales, ferias agrícolas y en su mayoría en los mercados populares de la ciudad de Ibarra, tales como el Mercado Amazonas, el mercado de Santo Domingo y gran parte de la producción de la parroquia es comercializada en el mercado Mayorista debido a que es donde existe mayor llegada por parte de los intermediarios.

Mientras que el 19% no tienen un punto de venta fijo y lo realizan a través de la venta ambulante durante los recorridos por la ciudad ofertando su producto, en canastas o carretillas, es decir, recorren desde su hogar hasta la ciudad de Ibarra ofreciendo su producto a los moradores de los lugares por los que transitan e incluso se ubican en distintas calles estratégicas de la ciudad y ofrecen su producto de manera informal a los transeúntes.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que la venta informal está sujeta a regulaciones legales de nuestra localidad, y a pesar de ser una actividad muy arraigada a nuestra cultura, no es permitida por distintas instancias y puede ser sancionada. Lo que representa un gran peligro para la economía de las personas que buscan un ingreso día a día a través de esta forma de comercialización.

4.2.6. Producción de maíz en la parroquia La Esperanza, Imbabura.

A través de la investigación se logró realizar una proyección de la producción de maíz suave (choclo) cultivada para una hectárea de la parroquia La Esperanza ubicada en el cantón de Ibarra, provincia de Imbabura, la cual en la cual se detalla en la tabla 13.

Tabla 13.

Proyección de la superficie plantada, cosechada y la producción estimada de maíz suave la parroquia La Esperanza, Imbabura.

Superficie plantada	Superficie cosechada	Producción (sacos/ha)	Rendimiento
1 ha	8 000 m ²	220	24 000 unidades

El rendimiento de la producción del maíz con un buen manejo técnico para una hectárea es la producción de 220 sacos, en los cuales, vienen 125 unidades aproximadamente.

Estos datos pueden ser corroborados por los obtenidos en distintas investigaciones de Iniap en la provincia de Imbabura, en los que se menciona que la producción de maíz dentro de la parroquia La Esperanza en la provincia de Imbabura en los meses de abril y mayo obtienen una cosecha de 235 sacos por hectárea.

La información impartida por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (Tabla 14) nos indica el rendimiento a nivel provincial del maíz suave para el año 2023 en la provincia

Tabla 14.

Superficie plantada, cosechada y producción de maíz suave en la provincia de Imbabura año 2023

Superficie plantada	Superficie cosechada	Producción (t/ha)	Rendimiento
7,03	6,65	11,03	40,000 unidades

En la provincia de Imbabura el cantón que realiza el mayor aporte a la producción de maíz es Otavalo debido a su mayor cantidad productiva seguido a ello Cotacachi, ubicando a la parroquia La Esperanza en uno de los pequeños productores de maíz dentro de la parroquia.

4.3. Indicadores económicos de la producción del maíz en la parroquia La Esperanza.

El estudio acerca de los indicadores económicos se determinó mediante el cálculo de ingresos y egresos del cultivo dentro del área de estudio seleccionado y consecutivamente para obtener la cantidad por hectárea (10 000 m²) se extrapola la cantidad ya obtenida anteriormente, mediante una tabulación se tomó en cuenta el promedio de costos de producción mencionados por los agricultores en la encuesta focal y finalmente se dedujo la relación costo/beneficio. En la tabla 15 se evidencia el costo de producción y rendimiento promedio de los productores vinculados a la investigación de la parroquia La Esperanza.

Tabla 15.

Costos de producción y rendimiento promedio de los productores de maíz de la parroquia La Esperanza, Imbabura.

Cultivo	Costo (\$/ha)	Rendimiento (t/ha)
Maíz Suave (Choclo)	1 094.68	2.63

Para la obtención de estos datos se aplicó una matriz focal a las personas que tenían un poco de noción acerca de los gastos y ganancias que les producía el maíz dando como

resultado un costo promedio de 1,014.68 usd con un rendimiento de 2.63, sin embargo, hay que tomar en cuenta que este dato puede variar relativamente dependiendo de la calidad de vida de los productores de maíz suave encuestados dentro del área de estudio.

Tabla 16.

Costos de producción y rendimiento promedio de los pequeños productores de maíz de la parroquia La Esperanza, Imbabura.

Cultivo	Costo (\$/500 m ²)	Rendimiento (t/500 m ²)
Maíz Suave (Choclo)	54.73	0.131

A través de los datos obtenidos en las encuestas se logra determinar que el costo de producción del maíz suave para un pequeño productor es de 54.73 usd y el rendimiento del cultivo representa 0.131. Esto se debe netamente que al tratarse en su gran mayoría (89,65%) de pequeños productores con un rango de tenencia de tierra para la producción de este cultivo entre 200 a 500 metros cuadrados, los cuales en su gran mayoría no lleva ningún tipo de registro contable y no conocen a ciencia cierta su inversión.

La tabla 17 nos indica los principales indicadores económicos para el maíz suave dentro de la parroquia La Esperanza, los cuales han sido calculados netamente con el promedio obtenido a través de los cálculos de la encuesta focal.

Tabla 17.

Ingresos, margen bruto y rentabilidad de la producción de maíz suave de la parroquia La Esperanza, Imbabura.

Ingresos (\$/ha)	Margen total (\$/ha)	Rentabilidad %	Relación costo/beneficio
1747.23	652.55	59.61	1.59

A través de los datos obtenidos en la investigación realizada en la parroquia La Esperanza se puede observar que el maíz suave tiene una rentabilidad del 59,61% para los productores de la región, y su costo de ganancia por cada dólar invertido es de 0.59 usd.

Estos datos comparados con los indicadores emitidos en un estudio nos indican que existe una rentabilidad baja en la parroquia La Esperanza con relación al potencial rentable que ofrece este cultivo. En esta investigación nos demuestra que el maíz posee alta competitividad en la cual menciona que la rentabilidad del maíz suave en la provincia de Imbabura es de 91.24% para pequeños productores y para medianos productores es de 81.92% (Albuja et al., 2020).

Sin embargo, este valor no es alcanzado por la mayoría de los agricultores a que en la mayoría poseen superficies de terreno destinados a este cultivo menores a media hectárea lo cual no representa un rédito económico elevado para los productores y su ingreso económico es bastante menor a la canasta básica actual (\$460,00).

Tabla 18.

Ingresos, margen bruto y rentabilidad de la producción de maíz suave para un pequeño productor de la parroquia La Esperanza, Imbabura.

Ingresos (\$/ha)	Margen total (\$/500 m ²)	Rentabilidad %	Relación costo/beneficio
62,91	8,18	14,94	1,14

En la tabla 18 se demuestra que la relación costo beneficio es de 1,14, es decir, obtienen una ganancia de 14 centavos por cada dólar americano invertido. Lo cual no es sostenible para mantener una calidad de vida adecuada y los ubica en situaciones vulnerables, por lo tanto, se ven involucrados en buscar otro tipo de oficios para generar entradas que mejoren su estilo de vida, se debe a eso la preferencia por otro tipo de trabajos en lugar de manejar a la agricultura como un sustento vital.

4.5. Propuestas para mejorar la producción y comercialización del maíz dentro de la parroquia La Esperanza, Imbabura.

Como una propuesta dentro de la metodología se propone establecer ideas estratégicas con el fin de que sean herramientas sustentables que permitan a los gobiernos, comunidades, asociaciones y productores, de manera individual, definir líneas base para

ingresar a un marco participativo para la venta del maíz que se produce dentro de la parroquia La Esperanza, Imbabura. Estas ideas estratégicas deben estar incluidas dentro del marco de:

- Asistencia técnica brindada por organismos públicos que se relacionen con manejo agropecuario y economía agrícola.
- Ofertar valor agregado a los productos de materia prima.
- Promover la asociatividad.
- Captación de nuevos mercados locales.
- Alianzas estratégicas con GAD's.
- Alianzas estratégicas con empresas del sector privado.
- Promover la planificación de siembra.

4.5.1. Creación de asociaciones de pequeños y medianos productores para la comercialización

A través de la aplicación del presente estudio se logró determinar que diversos problemas son consecuencias del trabajo en individualidad, tales como: intermediarios que establecen precios a conveniencia, limitación de ingreso a grandes cadenas comerciales, falta de diversificación de parcela y nula planificación del progreso del cultivo.

Por lo que, debido a estas problemáticas se recomienda el establecimiento de asociaciones de pequeños productores dentro de las comunidades aledañas que apoye en la planificación y asesoría para la comercialización y venta del maíz que se produce, y que de esta manera se produzca un fortalecimiento para el productor y que este goce de beneficios productivos y mercantiles, usando el marco jurídico correspondiente para legalizar las mismas, obteniendo así beneficios que brinda el gobierno al sector agrícola y que generalmente, al no estar asociados y trabajar de forma independiente los productores desconocen este tipo de programas.

El ideal de formar una asociación de productores de maíz tiene como fin principal el potencializar la producción y comercialización de pequeños y medianos productores debido a que bajo el uso de modelo asociativo pueden tener la posibilidad de acceder a créditos o financiamientos otorgados por diferentes entidades para llevar a cabo su proyecto de producción, y de la misma forma reducir costos de transporte y almacenamiento.

Este modelo permitirá el aumento en la capacidad de toma de decisiones y negociación de la compra de insumos, venta de cosechas y se cimentará como línea base para el desarrollo de empresas orientadas a la industria de los agronegocios. Formando una estructura organizacional como una junta directiva, y estatutos que les permita desarrollarse, y con representantes que se encarguen de que todas las funciones y responsabilidades se realicen.

4.5.2. Capacitaciones técnicas

Esta estrategia se enfoca en planificar capacitaciones técnicas usando recursos humanos provenientes de alianzas con Universidades a través del programa de vinculación con la comunidad, GAD's y profesionales en el área que puedan brindar asesorías, y a su vez proveer certificados, para mejorar la calidad de producción y mayor factibilidad en la producción. En estas capacitaciones se puede programar temas enfocados a:

- Calidad de materia prima para producción.
- Introducción a las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).
- Sanidad y nutrición vegetal.
- Administración de emprendimientos.
- Manejo de registros y contabilidad para la producción.

La capacitación y el estudio permanente se transforma en un componente que repercute de forma directa en el desarrollo de las asociaciones u organizaciones que se formen a

través de las herramientas que transmiten para la innovación, competitividad y calidad de la producción.

De esta forma se evita el uso de intermediarios y se tiene un aprovechamiento total de la producción mejorando la rentabilidad agrícola de este cultivo a través de la generación de plazas de empleo.

4.5.3. Diversificación de parcela y ciclos cortos de comercialización.

Una de las propuestas con mayor adaptabilidad es abandonar los monocultivos y practicar la diversificación de parcelas, como estrategia que nos permita tener diferentes tipos de cultivos dentro de la misma chacra productiva, lo que nos ayuda a reducir los riesgos de pérdidas y a mejorar la productividad y estabilizar los ingresos económicos de nuestra producción.

Determinando ciclos cortos de comercialización se logrará una cantidad de venta superior debido a que se llegará a más consumidores en menor cantidad de tiempo usando las siguientes alternativas:

- Producción de maíz y frejol dentro del mismo período de sembrío y cosecha.
- Producción de maíz y curcubitáceas (sambo o zapallo) usando la sinergia de los cultivos para obtener mayor rentabilidad.
- Producir cultivos de ciclo corto como rábanos o lechugas mientras el cultivo de maíz permanece en desarrollo.
- Utilizar la alelopatía que tienen algunas plantas para producirlas entre sí y obtener un mayor nivel productivo con distintos cultivos.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- El análisis de las variables sobre la caracterización socioeconómica de los productores de maíz de la parroquia La Esperanza determinó que la mayoría de la producción de la zona se encuentra en manos de personas adultas y adultas mayores en un 86.02%, los cuales en un 73.78% tienen un nivel de educación de primaria inconclusa, siendo ellos jefes de hogares de familias extensas que constan de 4 a 6 integrantes en un 76%, y a través de los resultados de las variables de ingresos económicos se determinó que el 39.90% de los productores de maíz de la parroquia tentativamente viven con una economía menor a un sueldo básico unificado por mes para la manutención de toda su familia siendo la producción agrícola, en específico del maíz, su tercera fuente de ingresos económicos
- La producción de maíz de la parroquia en los últimos años se ha convertido en una actividad complementaria de ingresos económicos, esto se refleja a consecuencia de que el rédito económico que provee este cultivo para los productores de la zona no es suficiente para equilibrar una buena calidad en su estilo de vida, por lo que actualmente dentro de la parroquia las personas optan por otros medios de sustento familiar.
- Se identificó que los canales de comercialización del maíz en un 81% son indirectos y se realizan a través de intermediarios los cuales garantizan el desplazamiento del producto desde la parroquia hasta los distintos sitios de comercialización que en su gran mayoría llegan al mercado mayorista y el 19% que tienen un canal de distribución directo lo realizan a través de la venta ambulante en los barrios de la ciudad de Ibarra, a través de la venta puerta a puerta. Mientras que los márgenes de comercialización dentro de la parroquia se sitúan en un 9.8 y 10.4% la cual puede tener una variable dependiendo de la época y festividades de la provincia.

- Se analizó que los indicadores económicos en la producción de maíz en la parroquia La Esperanza, reflejan rentabilidad de un 54% para medianos productores, sin embargo, la realidad de la parroquia nos indica que en un 83% está conformada por pequeños productores con extensiones de tierras que oscilan entre los 200 a 5 000 metros cuadrados, los cuáles no obtienen réditos económicos elevados en su producción, pero no lo pueden valorar debido a que no manejan libros contables que les ayude a tener un balance acerca de su economía familiar.

5.2. Recomendaciones

- Es importante realizar investigaciones en las que se evalúe las características sociales y económicas de los productores de una zona para de esta forma determinar la calidad de vida y posibilidades que los agricultores tienen para tener una producción segura.
- Las investigaciones deberían llevarse a cabo sobre todos los productos agrícolas y pecuarios que se produzcan dentro de una parroquia para obtener resultados acerca del porcentaje actual que represente la agricultura como rubro económico dentro de una población.
- Se debe realizar comparaciones con investigaciones similares realizadas dentro de la parroquia para obtener datos acerca de los cambios que se han producido a través de los años en relación con la importancia de la producción agrícola y pecuaria.

BIBLIOGRAFIA

- Aboites, Gilberto. & Pérez, Marco. (2022, 31. July). Pobreza alimentaria y autoconsumo de maíz. . *Revista Andaluza de Ciencias Sociales*, 65–85.
- Acosta, C., Díaz, J. & Verón, S. (2019). *Contabilidad agrícola* (1st ed., Vol. 1). www.repositorio.espe.edu.ec.
- Acosta, R. (2009). El cultivo del maíz, su origen y clasificación. El maíz en Cuba. . *Cultivos Tropicales*, 30(2), 113–120.
- Acurio, C. (2015). *Aspectos socio-económicos del sector agrícola y su relación con la creación de empresas populares y solidarias, cantón Quevedo, periodo 2012-2014* [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Albuja, M., Basantes, T. & Aragón, J. (2020). Análisis económico de cultivos andinos presentes en las provincias de Imbabura y Carchi - Ecuador. *Revista Argentina de Economía Agraria*, 11–12.
- Alejandra, M. & Fajardo, R. (2019). *Prototipo de vivienda rural. Incorporación del diseño y fabricación digital a la arquitectura rural*. <https://ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura//ciencia.lasalle.edu.co/arquitectura/956>
- Altieri, M. (2006). *Aspectos socioculturales de la diversidad del maíz nativo* (No. 1; 1).
- Antonio, B., Cruz, V., De, D., Humanos, R., Servicios, Y., Hugo, A., Almeida, E. F., Fernando, J., Andrade, O., Rafael, D., Vinueza, M., Miguel, R., Aguirre, S., Carrasco, J. C., Gallardo, C. & Oscar, L. (2022). *ESTRUCTURA DEL SECTOR AGROPECUARIO, SEGÚN EL ENFOQUE DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO Y DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA 2 DIRECTORIO INSTITUCIONAL CÉSAR OSWALDO ZANAFRIA NIQUINGA CLAUDIO VINICIO GALLARDO LEÓN RUTH ELENA PUYOL CORDERO CARLOS IVÁN OBANDO REVELO PROCESOS A NIVEL REGIONAL REVISIÓN TÉCNICA*. www.inec.gov.ec
- Argilés, J. (2020). *Importancia de la información contable para el análisis y predicción de la viabilidad de las explotaciones agrícolas* (1st ed., Vol. 1).
- Arias, J., Villasís, M. & Miranda, M. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201–206.
- Baca, Luis. (2016). *La producción de maíz amarillo en el Ecuador y su relación con la soberanía alimentaria* [Tesis de pregrado]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Balanda, A. (2005). *Contabilidad de Costos* (Editorial Universitaria de la Universidad Nacional de Misiones, Ed.; 1st ed., Vol. 1).
- Boada, R. & Espinosa, J. (2019). Factores que limitan el potencial del maíz de polinización abierta en campos de pequeños productores de la Sierra de Ecuador. *In Siembra*, 7–8.

- Bravo, E. (2016). *La soberanía alimentaria contada por sus actores* (1st ed., Vol. 1). Universidad Politécnica Salesiana.
- Bula, A. (2020). Importancia-de-la-agricultura-en-el-desarrollo-socio-económico. *Puente Académico* , 1(16), 5–29.
- Burgos, Sebastián. & Cando, Fernando. (2016). Pobreza multidimensional: Índice de Alkire y Foster para Ecuador. *Economía.*, XLI(42), 10–52.
- Calderón, Á. & Stumpo, G. (2016). La evolución económica y social del Ecuador: las restricciones de la estructura productiva. In *Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con inclusión social* (1st ed., Vol. 1, pp. 11–57).
- Carrillo, C. (2009). El origen del maíz, naturaleza y cultura en Mesoamérica. *Red de Revistas Científicas de América Latina, El Caribe, España y Portugal*, 1(1), 2–5.
- Casas, J., Reoulo, J. & Donado, J. (2002). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos. *Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII*, 1(1).
- Castañeda, Lidia. (2020). *Estudio de la variabilidad morfológica de maíz (Zea mays L.) raza canguil en la Granja Experimental “La Pradera”*. [Tesis de pregrado.]. Universidad Técnica del Norte.
- Castro, Ana. (2022). Familias rurales y sus procesos de transformación: Estudio de casos en un escenario de ruralidad en tensión. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad.*, 11(1), 112–117.
- Chiner, E. (2001). *Investigación descriptiva mediante encuestas*.
- Chuncho, L., Uriguen, P. & Apolo, N. (2021). Ecuador: análisis económico del desarrollo del sector agropecuario e industrial en el periodo 2000-2018. *Revista Científica y Tecnológica UPSE*, 8, 08–17.
- Climate data. (2023). *Clima en la Esperanza, Ibarra, Ecuador*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) & Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA). (2021). *Perspectivas de la Agricultura y del Desarrollo Rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe 2021-2022* .
- Correa, F. & Stumpo, G. (2016). La agroindustria: un área estratégica para impulsar la transformación productiva y la inclusión social. In *Los desafíos del Ecuador para el cambio estructural con la inclusión social* (1st ed., Vol. 1, pp. 59–91).
- Demera, Silvia. (2019). *Análisis socioeconómico del cultivo de maíz (Zea mays L.) en la asociación de productores agropecuarios La Inmaculada del cantón El Empalme*. [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica Estatal de Quevedo.
- Gálvez, A. (2021a). *Importancia de la agricultura para el desarrollo de las comunidades rurales de la parroquia Malvas del cantón Zaruma* [Tesis de pregrado]. Universidad Politécnica Salesiana.

- Gálvez, A. (2021b). *Importancia de la agricultura para el desarrollo de las comunidades rurales de la parroquia Malvas del cantón Zaruma*. Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca.
- Gálvez, T. (2001). *Aspectos económicos de la equidad de género*.
- Gobierno Autónomo Descentralizado de Ibarra. (2021). *Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Cantón Ibarra*.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de San Miguel de Ibarra. (2023). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial del cantón de Ibarra 2023*.
- Gobierno Autónomo Descentralizado Parroquial Rural “La Esperanza”. (2019). *Plan de desarrollo y ordenamiento territorial de la parroquia La Esperanza*.
- Gordillo, G. & Méndez, O. (2013). Seguridad y Soberanía Alimentaria. *Organización de Las Naciones Unidas Para La Alimentación y La Agricultura*, 1, 2–45.
- INIAP. (1981). *Varietades de maíz para la sierra ecuatoriana*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2013). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua*. https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac%202013/Sintesis_metodologicaESPA_C2013.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. (2024). *Boletín Técnico N° 02-2024-ENEMDU Pobreza y desigualdad*.
- Lara, D., Argothy, L., Martínez, J. & Mejía, M. (2022). El impacto de las crisis en el desempeño del sector agropecuario del Ecuador. *Revista Finanzas y Política Económica*, 14(1), 48–49.
- León, Lady, Cedeño, C. & Toral, E. (2021). Ecuador: Indicadores económicos en el ingreso familiar, 2008 - 2018. *Convenio de Las Ciencias*, 7(3), 896–913.
- López, L. (2006). Ruralidad y educación rural. *Revista Colombiana de Educación*, 51, 138–159.
- Martínez, G., Rivera, M., Franco, A. & Soria, J. (2021). La comercialización de maíz después de Conasupo en dos comunidades del norte del Estado de México. *SciELO*, 15(35).
- Martínez, L. (2019). *La agricultura familiar en el Ecuador*. 8–9.
- Martínez, V. (2013). *La agricultura familiar en el Ecuador*. Universidad de los Andes.
- Mejía, E. (2005). *Técnicas e instrumentos de investigación* (No. 1; 1).
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2019). *Agricultura, la base de la economía y la alimentación*.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2020). *Agricultura Familiar y Campesina*.
- Montero, A. (2016). Rendimientos de maíz duro seco en el verano 2015. *SINIGAP*, 1, 1–5.

- Muñoz, R. (2017). Mercado mundial y argentino de maíz. In *Bases para el Manejo del Cultivo de Maíz* (1st ed., Vol. 1, pp. 253–296).
- Paliwal, R. & Lafitte, H. (2001). *El maíz en los trópicos: mejoramiento y reproducción*. (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, Ed.; Vol. 1).
- Pinto, M. & Abad, A. (2017). Valor cultural del maíz y tecnologías ancestrales en la parroquia Cayambe de Ecuador. *Revista Chakiñan de Ciencias Sociales y Humanidades*, 1(2), 47–60.
- Pinto, V. & Ruiz, S. (2009). Desafíos para procesos sustentables e incluyentes. In *La vivienda rural en el Ecuador* (1st ed., Vol. 1, pp. 1–20). Centro de Investigaciones CIUDAD: Programa Paso a Paso.
- Pule, Brayan. (2020). *Fluctuación de precios del maíz suave (zea mays) en las provincias de Imbabura y Carchi comercializado en el mercado mayorista “Comercibarra”, periodo 2014 – 2017* [Tesis de pregrado]. Universidad Técnica del Norte.
- Pule, Bryan. (2020). *FLUCTUACIÓN DE PRECIOS DEL MAÍZ SUAVE (Zea mays) EN LAS PROVINCIAS DE IMBABURA Y CARCHI COMERCIALIZADO EN EL MERCADO MAYORISTA “COMERCIBARRA”, PERIODO 2014 – 2017*. Universidad Técnica del Norte.
- Quevedo, T. (2013). *Agroindustria y concentración de la propiedad de tierra: Elementos para su definición y caracterización en el Ecuador*.
- Ramos, X. (2022, 26. February). Diez tipos de cultivo cubren el 94% del área agrícola en Ecuador: Sobreproducción e incumplimiento de los precios de sustentación quita rentabilidad. *El Universo*, 7–7.
- Reyes, Pedro. (1990). *El maíz y su cultivo*. (Vol. 1). AGTEditor S.A.
- Rivas, R. (2022). El maíz, fuente de cultura mesoamérica. *Revista de Museología Kóot*, 12(1), 7–9.
- Rivas, R. D. (2021). El maíz, fuente de cultura mesoamericana. *Revista de Museología “Kóot,”* 44–53. <https://doi.org/10.5377/koot.v0i11.10737>
- Saifullah, S. & Miyazako, M. (2013). *Promover la inversión en la agricultura*.
- Salgado, W. (2001). *Diagnóstico sobre la situación de la seguridad alimentaria en el Ecuador*.
- Sánchez, E. (2020). *Pobreza rural y agricultura familiar: Reflexiones en el contexto de América Latina*.
- Sánchez, I. & Pérez, E. (2014). Maíz I (*Zea mays* L.). . *Revista REDUCA Biología*, 2, 151–171.
- Sistema de Información Pública Agropecuaria SIPA. (2021). *Cifras Agroproductivas*.

- Tehanga, M. (2015). *ANÁLISIS DEL USO ACTUAL Y POTENCIAL DE LOS RECURSOS NATURALES EN LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA, Y DETERMINACIÓN DE ALTERNATIVAS PRODUCTIVAS SUSTENTABLES EN LA PARROQUIA LA ESPERANZA CANTÓN IBARRA* [Tesis de pregrado]. Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Timothy, David., Hathenway, William., Grant, Ulysses., Torregoza, Manuel., Sarria, Daniel. & Varela, D. (1963). *Races of maize in Ecuador*. (Vol. 1). National Academy of Sciences – National Research Council. .
- United States Department of Agriculture. (2022). *Down the farm. Adapting exotic corn*.
- Valverde, M. (2015). *Caracterización e identificación de razas de maíz en la provincia del Azuay* [Tesis de posgrado]. Universidad de Cuenca.
- Vargas, M. & Verdezoto, M. (2015). *Introducción a la contabilidad agropecuaria* (1st ed., Vol. 1).
- Yáñez, C., Zambrano, J., Caicedo, M., Sánchez, V. & Heredia, J. (2003). *Catálogo de recursos genéticos de maíces de altura ecuatorianos*. (1st ed., Vol. 1).
- Yáñez, C., Zambrano, José., Caicedo, Marlon. & Heredia, Jorge. (2013). *Guía de producción de maíz de altura para pequeños agricultores y agricultoras*.
- Zambrano, J. & Caviedes, M. (2022). Estado actual de la producción de maíz en el Ecuador. *XXIV Reunión Latinoamericana de Maíz*. .
- Zambrano, J. L., Velásquez, J., Peñaherrera, D., Sangoquiza, C., Cartagena, Y., Villacrés, E., Garcés, S., Ortíz, R., León, J., Campaña, D. †, López, V., Asaquibay, C., Nieto, M., Sanmartín, G., Pintado, P., Yáñez, C. & Racines, M. (2021). *Guía para la producción sustentable de maíz en la Sierra ecuatoriana Quito-Ecuador* (Vol. 1). Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias.
- Zambrano, J., Yáñez, C., Sangoquiza, C., Limongi, R., Alarcón, F., Zambrano, E., Caicedo, M., Villavicencio, J. P., Cartagena, Y., Parra, R., Azaquibay, C., Quimbiamba, V., Nieto, M., López, V., Tapia, C., Tacán, M., Villacrés, C., Garcés, S., Cañarte, E., ... Pinargote, L. (2019). Situación del cultivo de maíz en Ecuador: investigación y desarrollo de tecnologías en el Iniap. *XIII Reunión Latinoamericana Del Maíz y IV Congreso de Semillas*, 4, 30–31. <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/5457>

ANEXOS

Anexo 1.

Encuesta aplicada a productores de maíz en la parroquia La Esperanza, Imbabura.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍAS EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y AMBIENTALES
CARRERA AGROPECUARIA



ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PRODUCTORES DE MAÍZ (*Zea mays* L.) DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA, IMBABURA.

Objetivo: Aplicar la presente encuesta dirigida a los productores de maíz (*Zea mays* L.) de la parroquia La Esperanza, Imbabura, con el fin de conocer los aspectos socioeconómicos de dicha población sujeta a un estudio de una tesis de pregrado.

DATOS DE LA ENCUESTA

Nombre del encuestador: Lizeth Márquez López.

Fecha:

Hora inicio:

Hora final:

A. UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y MUESTRAL

1. PROVINCIA	Imbabura	6. BARRIO/ COMUNIDAD	San Francisco	Chaupilan
2. CANTÓN	Ibarra		San Pedro	Paniquindra
3. PARROQUIA	La Esperanza		Santa Marianita	La Florida
4. ÁREA	Rural		Rumipamba	Punkuahuayku
	Urbana		San Clemente	Rumipamba G
5. GEOREFERENCIACIÓN	Latitud:		Chirihuasi	Rumipamba C
	Longitud:	Cashaloma	S.J. Cacho	
	Altura:	El Abra	La Cadena	

B. DATOS PERSONALES DEL ENCUESTADO

7. Nombres y apellidos:

8. ¿Usted es el/la jefe/a del hogar? Sí No 9. Edad: _____ años.

SECCIÓN 1. VARIABLES SOCIALES.

1.1. Bloque 1. Identificación personal, cultural y social.

10. Sexo biológico	Hombre	Mujer			
11. Género con el que se identifica	Masculino	Femenino	LGBTIQ+		
12. Estado civil	Soltero	Casado	Unión libre	Divorciado	Viudo
13. Autodefinición étnica	Blanco	Mestizo	Indígena	Afro	Otro
14. Nacionalidad	Ecuatoriano	Colombiano	Venezolano	Otro	

1.2. Bloque 2. Preparación académica.

15. Actualmente, ¿usted está estudiando?	Sí	No		
16. ¿Cuál es su nivel de educación?	Primaria	Colegio	Superior	No estudio
17. En caso de que haya estudio identifique si su nivel de educación se encuentra	Completo	Incompleto		

1.3. Bloque 3. Composición familiar.

18. ¿Cuántos integrantes son en su núcleo familiar incluyéndose?	_____ miembros.
19. ¿Cuántos integrantes dependen de usted económicamente?	_____ miembros.
20. ¿Cuántos miembros que dependen de usted económicamente son estudiantes?	_____ miembros.

1.4. Bloque 4. Bienes y servicios a disposición.									
21. ¿Posee seguro médico?	Sí		No						
22. En caso de que su respuesta en la preg. 25 sea Sí, escoja.		Campeño		Social		Privado			
23. ¿Su vivienda es propia?	Sí		No						
24. En caso de que su respuesta en la preg. 27 sea No, escoja.		Arrendada		Prestada		Anticresis			
25. ¿Cuál es el material principal de la construcción de su vivienda?		Ladrillo		Bloque		Madera			
		Adobe		Tapia		Mixta			
26. ¿Su terreno es propio?	Sí		No						
27. Si su respuesta en la preg. 27 es No, escoja.		Arrendada		Prestada		Anticresis			
28. ¿Cuál es el material principal de la construcción de su vivienda?		Asfaltado		Adoquín		Empedrado			
		Senderos		Lastrado		Otro			
29. ¿Cuál es el tamaño de su UPA (terreno)?									ha.
30. Escoja los servicios que dispone en su hogar.									
Energía eléctrica		Telefonía móvil							
Alumbrado público		Transporte público							
Agua potable		Centros recreativos							
Centro educativo cercano		Alcantarillado sanitario							
Centro de salud cercano		Centros de acopio							
Internet fijo		Unidad Policial Comunitaria							
Internet móvil (Datos)		Unidad de Vigilancia Comunitaria							
Telefonía fija		Otros							
SECCIÓN 2. VARIABLES ECONÓMICAS.									
2.1. Bloque 5. Ingresos totales.									
31. Sus ingresos económicos mensuales son		Menor a un sueldo básico unificado (<\$450.00).							
		Mayor a un sueldo básico unificado (>\$450.00).							
		Mayor a dos sueldos básicos unificados (>\$900.00).							
32. ¿Cuáles son las fuentes de ingreso económico que dispone en su hogar?									
Act. agrícolas		Act. pecuarias		Act. profesionales		Artesanías		Bordados	
Carpintería		Construcción		Mecánica		Turismo		Otros	
33. ¿Su principal ingreso económico proviene de la producción agropecuaria?							Sí		No
34. Para usted ¿qué producción le aporta más ingresos económicos?				Producción agrícola		Producción pecuaria			
35. En el caso de la producción agrícola, ¿cuál de los siguientes cultivos le aporta un mayor ingreso?				Maíz		Trigo			
				Cebada		Otro			
2.2. Bloque 6. Asociaciones.									
36. ¿Forma parte de alguna asociación de productores de maíz?							Sí		No
37. En caso de que su respuesta a la preg. 39 sea Sí, ¿Ud. recibe beneficios de la asociación?							Sí		No
38. En caso de que su respuesta a la preg. 39 sea Sí, ¿Cuál de los siguientes beneficios le brinda la asociación?									
Beneficios								Sí	No
Sociales	Ayuda mortuoria								
	Ayuda en enfermedad (al socio)								
	Ayuda en enfermedad (a familiares del socio)								
	Otros								

Agronómico	Asesoría técnica en el cultivo					
	Manejo de agroquímicos					
	Insumos					
	Otros					
Comercialización	Venta					
	Transporte					
	Información de precios					
	Otros					
Contable	Financiera					
	Capacitación de registros y costos					
	Información del impuesto a la renta					
	Créditos					
Otros						
2.3. Bloque 7. Producción de maíz.						
39. ¿Qué cantidad de terreno destina para la producción de maíz?					has.	
40. ¿Cuánto tiempo lleva dedicándose a la producción de maíz?						
41. ¿Por qué decidió dedicarse a esta actividad?	Por tradición familiar.		Por herencia			
	Por falta de empleo.		Por gusto a la agricultura			
	Por mayor rentabilidad.		Otra razón			
42. ¿Cuántas cosechas de maíz obtiene anualmente?						
43. ¿En qué meses cosecha con mayor frecuencia?						
44. ¿Qué tipo de riego ocupa?		Bombeo	Gravedad	Aspersión	Goteo	
45. ¿Conoce la cantidad de riego que brinda a su cultivo?				Sí	No	
46. Si su respuesta a la pregunta anterior es Sí, ¿Cuánto ocupa?						
47. ¿El capital invertido en la producción de maíz es?			Crédito	Ahorros		
48. ¿Lleva registro contable del cultivo?					Sí	No
49. En caso de que su respuesta a la preg. 57 sea Sí, ¿quién lleva el registro contable?		Usted	Familiar	Trabajador		
50. En caso de que su respuesta a la preg. 57 sea Sí, ¿en qué lleva el registro contable?		Cuaderno	Libro contable	Computadora		
51. ¿La mano de obra que usted usa durante la producción de maíz es?			Contratada	Ambas		
			Familiar	Lo hace solo		
52. Recibe asesoría técnica por parte de algún profesional en el área.				Sí	No	
53. En caso de que su respuesta a la preg. 62 sea Sí, ¿Quién es la persona que le asesora?						
54. Recibe apoyo o asesoría técnica de algún instituto público				Sí	No	
55. Si su respuesta a la preg. 54 es Sí, ¿qué institución le ofrece orientación durante su producción?	Asociaciones extranjeras		Institutos tecnológicos			
	Fundaciones		Universidades			
	INIAP		Otros			
	MAG					
55. ¿Qué equipos tiene a su disposición para la siembra del maíz?						
Equipos			Nro.	Propia	Alquilada	Prestada
Sembradora						
Abonadora						
Bomba de motor						
Guadaña						
56. ¿Qué herramientas tiene a su disposición para la siembra del maíz?						
Herramientas			Nro.	Propia	Alquilada	Prestada
Machete						

Rastrillo				
Bomba manual				
Picos				
Palas				
Otros				
57. ¿Qué maquinaria tiene a su disposición para la siembra del maíz?				
Maquinaria	Nro.	Propia	Alquilada	Prestada
Rastra				
Arada				
Otro				
58. ¿Cuántos kilos de producción obtuvo en su última cosecha?				
59. ¿Del total de su producción separa para su autoconsumo o de su familia?			Sí	No
60. Si su respuesta a la <u>preg. 59</u> es Sí, ¿qué cantidad (kg) es destinada?				
61. ¿Del total de su producción separa para producción de semilla?			Sí	No
62. Si su respuesta a la <u>preg. 61</u> es Sí, ¿qué cantidad (kg) es destinada?				
63. De las siguientes alternativas escoja el lugar de venta de su producción, precio y cantidad.	Lugar	Cantidad (lb o saco)	Precio (\$)	
	Asociación			
	Centros de acopio			
	Exportadores			
	Intermediario			
	Mercado			
	Venta al público			
Otros				
64. ¿Cuáles son los principales problemas que afectan a esta actividad	Falta de insumos			
	Falta de financiamiento			
	Falta de transporte			
	Precios bajos a la venta			
	Falta de apoyo de <u>ONG's</u> e instituciones gubernamentales			
	Ninguno			
65. ¿Qué problemas considera que existen para la comercialización de su producto?				

66. ¿Cuál es la ruta de comercialización que ocupa? Obtener ubicación y realizar la ruta en ArcGis.

Anexo 2.

Encuesta matriz focal.

Labores realizadas	Unidad de medida (ha)	Cantidad de insumo (ha)	Costo unitario (ha)	Costo total (ha)
Semilla				
Mano de obra				
Total				(\$)
7. ¿Cuál es el costo total de la fertilización del cultivo?				
Labores realizadas	Unidad de medida (ha)	Cantidad de insumo (ha)	Costo unitario (ha)	Costo total (ha)
Fertilización edáfica				
Mano de obra				
Fertilizante (producto)				
Primera fertilización				
Mano de obra				
Fertilizante (producto)				
Segunda fertilización				
Mano de obra				
Fertilizante (producto)				
Tercera fertilización				
Mano de obra				
Fertilizante (producto)				
Total				(\$)
8. ¿Cuál es el costo total del control de plagas y enfermedades del cultivo?				
Labores realizadas	Producto/ Cantidad	Cantidad de insumo (ha)	Costo unitario (ha)	Costo total (ha)
Aplicación de insecticida en el tratamiento de semilla				
Mano de obra usada				
Aplicación de insecticida para desinfección del suelo				
Mano de obra				
Primer control de plagas				
Mano de obra				
Segundo control de plagas				
Mano de obra				
Primer control de enfermedades				
Mano de obra				
Segundo control de enfermedades				
Mano de obra				
Total				(\$)
9. ¿Cuál es el costo total de la cosecha del cultivo?				
Labores realizadas	Unidad de medida (ha)	Cantidad de insumo (ha)	Costo unitario (ha)	Costo total (ha)
Cosecha manual (Mano de obra)				

Total					(\$)	
10. ¿Cuál es el costo total del transporte?				11. ¿Dónde almacena el producto?		
	Actividad	Cant.(qq)	\$ qq.		Lugar	\$ qq.
	Vehículo propio				Dentro de la casa	
	Vehículo alquilado				Bodega	
	Transporte público				Otros	

Anexo 3.

Tabla de acceso a servicios básicos del área urbana (barrios) de la parroquia.

Servicio	Barrio			
	<i>San Francisco</i>	<i>San Pedro</i>	<i>Santa Marianita</i>	<i>Rumipamba</i>
Energía eléctrica	x	x	x	x
Alumbrado público	x	x	x	x
Agua potable	x	x	x	x
Centro educativo cercano	x	x	x	x
Centro de salud cercano	x	x	x	
Internet fijo	x	x	x	x
Internet móvil (Datos)	x	x	x	x
Telefonía fija	x	x	x	x
Telefonía móvil	x	x	x	x
Transporte publico	x	x	x	x
Centros recreativos		x		x
Alcantarillado sanitario	x	x	x	x
Centros de acopio				
Unidad Policial Comunitaria		x		
Unidad de Vigilancia Comunitaria	x	x	x	x
Otros				

Anexo 4.

Tabla de acceso a servicios básicos del área rural (comunidades) de la parroquia.

Servicio	Comunidades			
	<i>San Clemente</i>	<i>Chirihuasi</i>	<i>Cashaloma</i>	<i>El Abra</i>
Energía eléctrica	x	x	x	x
Alumbrado público	x	x		x
Agua potable	x			x
Centro educativo cercano		x		
Centro de salud cercano	x			
Internet fijo	x	x		x
Internet móvil (Datos)		x		
Telefonía fija	x			
Telefonía móvil	x	x	x	x

Transporte publico	x	x		x
Centros recreativos		x		
Alcantarillado sanitario	x	x		x
Centros de acopio				x
Unidad Policial Comunitaria				
Unidad de Vigilancia Comunitaria				
Otros				
	Chaupilan	Paniquindra	La Florida	Punhuhuayco
Energía eléctrica	x	x	x	x
Alumbrado público	x	x	x	x
Agua potable			x	x
Centro educativo cercano				x
Centro de salud cercano				
Internet fijo	x	x	x	
Internet móvil (Datos)				x
Telefonía fija			x	x
Telefonía móvil	x	x	x	
Transporte publico		x	x	x
Centros recreativos				x
Alcantarillado sanitario			x	x
Centros de acopio				
Unidad Policial Comunitaria				
Unidad de Vigilancia Comunitaria	x	x		
Otros				
	Rumipamba Grande	Rumipamba Chico	San José de Cacho	La Cadena
Energía eléctrica	x	x	x	x
Alumbrado público	x	x	x	x
Agua potable	x	x	x	x
Centro educativo cercano	x			
Centro de salud cercano				
Internet fijo	x	x	x	x
Internet móvil (Datos)	x			
Telefonía fija	x			x
Telefonía móvil	x	x	x	x
Transporte publico	x	x	x	
Centros recreativos				x
Alcantarillado sanitario	x		x	x
Centros de acopio				
Unidad Policial Comunitaria				
Unidad de Vigilancia Comunitaria	x			x

Anexo 5.

Composición familiar de los productores de maíz en La Esperanza, Imbabura

Composición familiar.

PARROQUIA LA ESPERANZA, IMBABURA.

Tema de investigación:

ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO DE LOS PRODUCTORES DE MAÍZ (Zea mays L.) DE LA PARROQUIA LA ESPERANZA, IMBABURA.

A través de las encuestas realizadas se determinó que la composición familiar que predomina dentro de los productores de maíz son familias extensas dentro de un rango de 4 a 6 integrantes y están conformadas en su gran mayoría por progenitores, hijos y abuelos con un 51,23% de representación.



Autor: Lizeth Márquez López.

Anexo 6.

Costos de producción de 1 ha de maíz en la parroquia La Esperanza.

Costos de producción de 1 ha del cultivo de maíz.					
Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (USD)	Valor total (USD)	% del costo total.
A. COSTOS DIRECTOS (CD)					
1. Preparación del suelo					
Arada	Hora	2	15	30	2%
Cruza	Hora	1,5	15	22,50	1%
Surcado	Hora	2	15	30	2%
Subtotal de preparación del suelo				82,5	5%
2. Mano de obra					
Siembra	Jornal	4	12	48	2%
Fertilización	Jornal	3	12	36	1%
Aplicación fitosanitaria	Jornal	3	12	36	1%
Deshierba	Jornal	5	12	60	1%
Aporque	Jornal	6	12	72	4%
Riego	Jornal	2	12	24	1%
Cosecha	Jornal	4	12	48	5%

Subtotal de mano de obra				324	15%
3. Insumos					
Semilla	kg	35	1,5	42,5	2%
Fertilizante	qq	4144	35	140	9%
Plaguicidas	lt	3	11	33	1%
Abonos	qq	5	8	40	2%
Costales	Sacos	100	0,3	30	1%
Subtotal de insumos				285,5	15%
4. Transporte					
Vehículo	Flete	3	32	96	6%
Subtotal de transporte				96	6%
5. Herramientas y equipos menores.					
Herramientas	Azadones	5	8	40	3%
Equipos	Bombas	2	34	68	7%
Subtotal de herramientas y equipos				108	10%
SUBTOTAL DE COSTOS DIRECTOS					
B. COSTOS INDIRECTOS (CI).					
Costo de capital	Mes	6	24	144	5%
Terreno	Ciclo	1	150	150	10%
SUBTOTAL DE COSTOS INDIRECTOS				294	
TOTAL, DE COSTOS (CD + CI)				1.190	

Anexo 7.

Archivo Drive de los resultados de las preguntas de las encuestas.

A1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
49	uid ec250bd0-3	15.00					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2625816,-78.1	2924.693604	4.696	Paniquindra
50	uid 30f0ec77-0	15.20					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2607164,-78.1	2943.156982	4.76	Paniquindra
51	uid 3ae03784-f	15.02					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2583568,-78.1	2967.642578	4.807	Paniquindra
52	uid 2ef017de-b	15.03					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2569804,-78.1	2974.634277	4.828	Paniquindra
53	uid 06b84c3e-8f	15.04					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2553094,-78.1	2797.199951	11.246	Paniquindra
54	uid bee9169b-1	15.06					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2536716,-78.1	2999.37207	4.725	Paniquindra
55	uid e65429b-7f	15.16					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.252578,-78.12	2997.627246	4.31	Paniquindra
56	uid 5217580e-c	10.19					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2788874,-78.1	2659.5	9.598	Rumipamba, Gr
57	uid 529f7df-e8	15.35					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2525466,-78.1	3003.145996	5.292	Paniquindra
58	uid bd9f1e55-9	15.10					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2511808,-78.1	3001	4.923	Paniquindra
59	uid 3e9205c9-e	15.23					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2504562,-78.1	3001	4.966	Paniquindra
60	uid 6244e262-f	15.14					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2496093,-78.1	2994.508789	4.473	Paniquindra
61	uid aaa7e1e3-e	15.19					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2508895,-78.1	2985.850098	4.73	Paniquindra
62	uid 4f57e1e3-e	15.19					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2512748,-78.1	2975.481201	4.630	Paniquindra
63	uid 86e2b4ef-b	10.43					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Urbana	0.2940536,-78.1	2621.912354	4.914	Santa_Marianita
64	uid e0ff5720-f2	10.57					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Urbana	0.2933977,-78.1	2576.461914	4.643	Santa_Marianita
65	uid e19e8bdf-3	11.15					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2790581,-78.1	2719.028076	4.612	Chinhuasi
66	uid 852b9c94-f	11.25					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2787208,-78.1	2738.299805	4.995	Chinhuasi
67	uid 2a3cd774-e	11.40					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2781055,-78.1	2860.148926	4.595	Chinhuasi
68	uid c2cafc1b-ae	12.12					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2779557,-78.1	2767.370605	4.751	Chinhuasi
69	uid 92985712-e	12.25					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2780379,-78.1	2763.379521	4.973	Chinhuasi
70	uid 68069a0d-c	12.40					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2796188,-78.1	2925.796875	4.901	Chinhuasi
71	uid 177a7992a-c	14.03					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2768737,-78.1	2791.381502	4.97	Chinhuasi

Anexo 8.

Archivo Drive de los resultados de las preguntas de las encuestas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	data-meta-instal	data-Time1	data-Encuesta	data-Encuesta1	data-Encuesta3	data-Geodatos	data-Datos	data-Canton	data-Parroquia	data-Area	data-Localizacio	data-Localizacio	data-Localizacio	cbo
1	uid e943d96-d	15.08					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2519874,-78.1	2741.034912	46.704	Paniquindra
2	uid:757d0b6-c	15.28					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2500662,-78.1	3116.805176	11.513	Chauptan
3	uid:36a3149d-7	15.40					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2505069,-78.1	3077.358643	12.505	Chauptan
4	uid:e2009d66-4	15.55					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2524123,-78.1	3011.745361	12.563	Chauptan
5	uid:355b728b-e	10.01					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2552549,-78.1	2867.378418	9.696	Paniquindra
6	uid:56909e72-t	10.22					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2551637,-78.1	2866.481934	8.711	Paniquindra
7	uid:6764bc30-f	09.48					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2561051,-78.1	2879.413818	12.22	Paniquindra
8	uid:c64039f3-7	10.35					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2549214,-78.1	2884.66333	7.678	Paniquindra
9	uid:23daa39b-4	12.35					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Urbana	0.2971471,-78.1	2552.79805	4.893	San_Pedro
10	uid:2b18977b-e	12.55					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2619414,-78.1	3187.76001	4.969	Cashaloma
11	uid:6bc55ad0-c	08.13					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Urbana	0.2975187,-78.1	2544.299805	4.759	San_Pedro
12	uid:cae30c5b-c	13.19					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2540127,-78.1	2992.334473	4.791	Paniquindra
13	uid:59283e37-f	13.25					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2536248,-78.1	2890.544678	4.779	Paniquindra
14	uid:eeeb0e9c-c	13.34					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2539298,-78.1	2868.842529	9.207	Paniquindra
15	uid:6e38e8c3-e	13.42					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.255163,-78.12	2908.606934	6.384	Paniquindra
16	uid:55775ec4-f	13.54					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2558886,-78.1	2887.540283	4.575	Paniquindra
17	uid:e090e974-2	13.58					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2557145,-78.1	2902.064941	4.903	Paniquindra
18	uid:c3739f8e-2	14.05					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2565817,-78.1	2886.233887	7.121	Paniquindra
19	uid:4b494467-e	14.08					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2569626,-78.1	2873.866943	4.636	Paniquindra
20	uid:5e7c7752-d	14.25					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2585839,-78.1	2837.251485	5.727	Paniquindra
21	uid:c502990b-c	14.42					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2589946,-78.1	2848.933838	4.359	Paniquindra
22	uid:7612a996-f	15.19					Imbabura	Ibarra	La_Esperanza	Rural	0.2590489,-78.1	2833.57251	5.797	Paniquindra
23														

Anexo 9.

Entrevista a un productor de maíz de La Esperanza.



Anexo 10.

Entrevistas a un productor de maíz en la parroquia La Esperanza.



Anexo 11.

Entrevistas a un productor de maíz en la parroquia La Esperanza.



Anexo 12.

Entrevistas a productores de maíz en la parroquia La Esperanza.

