

UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA

ESTUDIO SOCIOECONÓMICO A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE MAÍZ Y
FRIJOL EN LA COMUNIDAD DE PERLAS ARRIBA, CUYAMEL, CATACAMAS,
OLANCHO

PRESENTADO POR:

KEIDY ROXANA SANCHEZ RAMIREZ

INFORME FINAL DE DIAGNÓSTICO

DIAGNÓSTICO PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS



CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

NOVIEMBRE, 2023

ESTUDIO SOCIOECONÓMICO A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES DE MAÍZ Y
FRIJOL EN LA COMUNIDAD DE PERLAS ARRIBA, CUYAMEL, CATACAMAS,
OLANCHO

POR:

KEIDY ROXANA SANCHEZ RAMIREZ

M.Sc. FRANCISCO JAVIER MEDINA

Asesor principal

DIAGNÓSTICO PRESENTADO A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE
AGRICULTURA COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS AGROPECUARIAS

CATACAMAS, OLANCHO

HONDURAS, C.A.

NOVIEMBRE, 2023

ACTA DE SUSTENTACIÓN

DEDICATORIA

A **DIOS** por estar conmigo en cada momento de mi vida, por darme fuerzas y sabiduría para poder llegar hasta este punto, por darme salud y fuerzas para alcanzar los objetivos que me he propuesto.

A **MI MADRE** Dilcia Dalila Ramírez por ser mi más grande motivación de superación, por estar y apoyarme siempre en cada etapa de mi vida.

A **MIS HERMANOS (AS)** Juan Sánchez, Fernando Ramírez, Eric Ramírez, Kevin Ramírez, Lidia Sánchez y Yessenia Valderamos, por ser mi motivación contante de ser una persona de bien y sobre todo por su amor.

AGRADECIMIENTOS

Primeramente, **A DIOS** por darme sabiduría y entendimiento a lo largo de mi formación profesional.

A MI MADRE por su apoyo incondicional tanto financiero como moral, gracias por estar siempre para mí, por confiar y creer en que puedo lograr lo que me propongo.

A MIS ASESORES M Sc. Francisco Javier Medina, M Sc. Jorge Samir Erazo y al Ing. Miguel García, por su tiempo y apoyo, por transmitirme el conocimiento que tienen y así poder terminar este trabajo.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA, por darme la oportunidad de aprender y formarme como profesional, a los docentes que me impartieron su conocimiento en las aulas de clases y así construir la base de mi vida profesional.

A MIS AMISTADES por demostrarme su apoyo y brindado sus ánimos en este tiempo estudiantil por los buenos momentos que hemos compartido tanto personales como profesionales.

TABLA DE CONTENIDO

| | Pág. |
|---|------|
| ACTA DE SUSTENTACIÓN | i |
| DEDICATORIA | ii |
| AGRADECIMIENTOS | iii |
| LISTA DE CUADROS | ix |
| LISTA DE FIGURAS | x |
| LISTA DE ANEXOS | xii |
| RESUMEN EJECUTIVO | xiii |
| I. INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. OBJETIVOS | 2 |
| 2.1. Objetivo general | 2 |
| 2.2. Objetivos específicos | 2 |
| III. REVISIÓN DE LITERATURA | 3 |
| 3.1. Estudio socioeconómico | 3 |
| 3.1.1. Diagnostico | 3 |
| 3.1.2. Etapas que deben de seguir los diagnósticos | 4 |
| 3.2. Economía | 4 |
| 3.2.1. Socioeconomía | 5 |
| 3.3. Nivel socioeconómico | 5 |
| 3.4. Calidad de vida | 5 |
| 3.5. Actividad económica | 6 |
| 3.6. Unidad de producción | 6 |
| 3.7. Producción | 6 |
| 3.7.1. Productividad | 7 |
| 3.8. Factores de producción | 7 |
| 3.8.1. La tierra | 7 |

| | | |
|---------|---|----|
| 3.8.2. | El trabajo..... | 8 |
| 3.8.3. | El capital..... | 8 |
| 3.9. | Comercialización | 8 |
| 3.10. | Empleo | 9 |
| 3.10.1. | Empleo rural | 9 |
| 3.10.2. | Mano de obra | 9 |
| 3.11. | Cultivo de maíz en Honduras | 10 |
| 3.11.1. | Origen | 10 |
| 3.12. | Descripción botánica del maíz | 10 |
| 3.13. | Clasificación taxonómica del maíz | 11 |
| 3.14. | Fases fenológicas del maíz..... | 12 |
| 3.15. | Exigencias edafoclimáticas del cultivo de maíz..... | 12 |
| 3.15.1. | Suelo..... | 12 |
| 3.15.2. | Clima..... | 13 |
| 3.15.3. | Radiación Solar..... | 13 |
| 3.15.4. | Temperatura | 13 |
| 3.15.5. | Duración del día o fotoperiodo..... | 13 |
| 3.15.6. | Agua..... | 14 |
| 3.16. | Épocas de siembra | 14 |
| 3.16.1. | Siembra de primera..... | 14 |
| 3.16.2. | Siembra de postrera | 15 |
| 3.17. | Control cultural..... | 15 |
| 3.18. | Principales enfermedades del cultivo | 16 |
| 3.18.1. | Achaparramiento del maíz u hoja colorada..... | 16 |
| 3.18.2. | Carbón de la espiga | 17 |
| 3.18.3. | Manchas foliares o tizón | 17 |
| 3.18.4. | Rayado fino del maíz | 17 |
| 3.18.5. | Roya del maíz..... | 17 |
| 3.19. | Fertilización del cultivo de maíz | 18 |
| 3.20. | Cultivo del frijol..... | 19 |
| 3.20.1. | Antecedentes | 19 |
| 3.21. | Reseña sobre el frijol | 19 |

| | | |
|---------|--|----|
| 3.22. | Clasificación taxonómica..... | 19 |
| 3.23. | Etapas de desarrollo del cultivo..... | 20 |
| 3.24. | Épocas de siembra | 21 |
| 3.24.1. | Época de primavera o primera..... | 21 |
| 3.24.2. | Época de postrera o segunda..... | 21 |
| 3.24.3. | Época de postrera tardía o apante | 22 |
| 3.25. | Enfermedades del cultivo de frijol | 22 |
| 3.25.1. | Roya | 22 |
| 3.25.2. | Moho blanco..... | 22 |
| 3.25.3. | Antracnosis..... | 23 |
| 3.25.4. | Mustia hilachosa | 23 |
| 3.25.5. | Mancha angular..... | 23 |
| 3.25.6. | Mosaicos Viral | 24 |
| 3.25.7. | Enfermedad bacteriana..... | 24 |
| 3.26. | Protección sanitaria | 25 |
| IV. | MATERIALES Y MÉTODO..... | 26 |
| 4.1. | Caracterización del lugar de estudio | 26 |
| 4.2. | Materiales y equipo | 27 |
| 4.3. | Método de investigación..... | 27 |
| 4.4. | Enfoque de investigación | 27 |
| 4.5. | Metodología de investigación..... | 27 |
| 4.6. | Fuentes de información | 30 |
| 4.6.1. | Fuentes primarias..... | 30 |
| 4.6.2. | Fuentes secundarias..... | 30 |
| 4.7. | Operacionalización de las variables..... | 31 |
| V. | RESULTADOS DE LA INVESTIGACION | 33 |
| 5.1. | Datos generales | 33 |
| 5.1.1. | Sexo | 33 |
| 5.1.2. | Edad..... | 34 |
| 5.1.3. | Escolaridad..... | 34 |
| 5.2. | Datos socioeconómicos | 35 |
| 5.2.1. | Ingreso mensual..... | 35 |

| | | |
|----------------|---|-----------|
| 5.2.2. | Características de la vivienda..... | 36 |
| 5.2.3. | Techo..... | 36 |
| 5.2.4. | Piso..... | 37 |
| 5.2.5. | Tenencia de la tierra utilizada para la siembra..... | 37 |
| 5.2.6. | Rubro específico al que se dedica..... | 38 |
| 5.2.7. | Producción de maíz y frijol..... | 39 |
| 5.2.8. | Obtención de financiamiento para la producción..... | 39 |
| 5.2.9. | Las actividades agrícolas..... | 40 |
| 5.2.10. | Costo de producción de una manzana de maíz..... | 41 |
| 5.2.11. | Costo de producción de una manzana de frijol..... | 42 |
| 5.2.12. | Gastos al producir maíz y frijol..... | 43 |
| 5.2.13. | Trabajo de la tierra..... | 43 |
| 5.2.14. | Análisis de suelo..... | 44 |
| 5.2.15. | Contratación de fuerza de trabajo..... | 45 |
| 5.2.16. | Area de siembra..... | 45 |
| 5.2.17. | Area sembrada de frijol..... | 46 |
| 5.2.18. | Tipo de semilla utilizada para la siembra de maíz y frijol..... | 47 |
| 5.2.19. | Quintales de maíz producidos por manzana..... | 47 |
| 5.2.20. | Quintales de frijol producidos por manzana..... | 48 |
| 5.2.22. | Precio comercialización del quintal de frijol..... | 49 |
| 5.2.23. | Satisfacción por la producción que obtiene..... | 50 |
| 5.2.24. | Destino de la producción obtenida de maíz y frijol..... | 51 |
| 5.2.25. | Cantidad de maíz destinado para el consumo animal..... | 51 |
| 5.2.26. | Apoyo gubernamental o de ONG´S para la producción y comercialización de maíz y frijol..... | 52 |
| 5.2.27. | Condición de la carretera, que permite el acceso para transportar los productos son:..... | 53 |
| 5.2.28. | Lugar de comercialización de sus productos..... | 53 |
| 5.2.29. | Opinión sobre si el negocio de maíz y frijol sigue siendo rentable..... | 54 |
| 5.2.30. | Crecimiento económico mediante la producción y comercialización del maíz y frijol..... | 54 |
| 5.2.31. | La ganancia obtenida del maíz y frijol, brinda educación académica a sus hijos | 55 |

| | |
|--|----|
| 5.2.32. Nivel de educación brindada a sus hijos..... | 55 |
| 5.2.33. Recibe capacitaciones para producir y comercializar maíz y frijol..... | 56 |
| 5.2.34. Conveniencia de formar una cooperativa de pequeños productores para aprovechar las oportunidades de comercialización | 57 |
| VI. CONCLUSIONES..... | 58 |
| VII. RECOMENDACIONES | 60 |
| VIII. BIBLIOGRAFÍAS | 61 |
| ANEXOS | 68 |

LISTA DE CUADROS

| | Pág. |
|---|------|
| Cuadro 1. Descripción taxonómica del maíz..... | 11 |
| Cuadro 2. Etapas taxonómicas del maíz..... | 12 |
| Cuadro 3. Clasificación taxonómica del frijol..... | 19 |
| Cuadro 4. Operacionalización de variables..... | 31 |
| Cuadro 5. Costo de producción por manzana de maíz..... | 41 |
| Cuadro 6. Costo de producción de una manzana de frijol..... | 42 |

LISTA DE FIGURAS

| | Pág. |
|---|------|
| Figura 1. Mapa de la ubicación del estudio. <i>Fuente: Google Maps (2022)</i> | 26 |
| Figura 2. Sexo de personas entrevistadas. | 33 |
| Figura 3. Rangos de edades. | 34 |
| Figura 4. Escolaridad. | 34 |
| Figura 5. Ingreso mensual. | 35 |
| Figura 6. Características de la vivienda. | 36 |
| Figura 7. Techo. | 36 |
| Figura 8. Piso. | 37 |
| Figura 9. Tenencia de la tierra. | 37 |
| Figura 10. Rubro. | 38 |
| Figura 11. Producción. | 39 |
| Figura 12. Financiamiento para la producción. | 39 |
| Figura 13. Actividades agrícolas. | 40 |
| Figura 14. Gastos al producir maíz y frijol. | 43 |
| Figura 15. Personas con quien trabaja la tierra. | 43 |
| Figura 16. Inspección de suelo. | 44 |
| Figura 17. Contratación de fuerza laboral. | 45 |
| Figura 18. Área sembrada de maíz. | 45 |
| Figura 19. Área sembrada de frijol. | 46 |
| Figura 20. Tipo de semilla utilizada. | 47 |
| Figura 21. Rendimiento en quintal de maíz por manzana. | 47 |
| Figura 22. Rendimiento en quintal por manzana. | 48 |
| Figura 23. Precio del quintal de maíz. | 49 |
| Figura 24. Precio por quintal de frijol. | 49 |
| Figura 25. Satisfacción con la producción. | 50 |
| Figura 26. Destino de la producción obtenida. | 51 |

| | |
|---|----|
| Figura 27. Cantidad de maíz destinado para el consumo animal. | 51 |
| Figura 28. Recibe algún apoyo. | 52 |
| Figura 29. Condición de la carretera. | 53 |
| Figura 30. Lugar donde vende sus productos. | 53 |
| Figura 31. Rentabilidad de la producción de maíz y frijol. | 54 |
| Figura 32. Crecimiento económico de la producción y comercialización del maíz y frijol. | 54 |
| Figura 33. Destino de la ganancia obtenida del maíz y frijol. | 55 |
| Figura 34. Nivel de educación que han alcanzado sus hijos. | 55 |
| Figura 35. Capacitaciones para producir y comercializar maíz y frijol. | 56 |
| Figura 36. Conveniencia de formar una cooperativa..... | 57 |

LISTA DE ANEXOS

| | Pág. |
|--|------|
| Anexo 1. Encuesta a productores de maíz y frijol..... | 69 |
| Anexo 2. Fotografías..... | 73 |

Sánchez Ramírez, K, R. 2022. Estudio socioeconómico a los pequeños productores de maíz y frijol en la comunidad de perlas arriba, cuyamel, Catacamas, Olancho. Diagnóstico Pregrado Administración de Empresas Agropecuarias. Universidad Nacional de Agricultura. Catacamas, Olancho, Honduras. 88 Pág.

RESUMEN EJECUTIVO

El presente diagnóstico consistió en realizar un estudio socioeconómico a los pequeños productores de maíz y frijol en la aldea Perlas Arriba de Cuyamel, se aplicaron 57 encuestas las cuales permitieron hacer un análisis detallado de la situación económica de los pequeños productores, se pudo analizar los ingresos, costos y cantidad de producción, que está entre 1 a 9 manzanas de maíz y el caso de frijol es de 1 a 5 manzanas por productor, entre niveles de educación, se observó que el 16% de los participantes son analfabetos un 46% sabe leer y escribir pero no lograron terminar con éxito la primaria.

Los resultados mostraron que el 84% de los productores son hombres y el 16% son mujeres con edades entre 18 a 72 años predominado la juventud que se dedican a la agricultura donde su mayor actividad es producir maíz y frijol para auto consumo, venta y también para consumo animal en el caso del maíz, en ocasiones, sobre todos los que tienen acceso a la tierra producen también plátano, yuca y cacao, los cuales forman parte de la economía local y algunos de los productores se dedican también a la ganadería a baja escala, además se pudo observar la falta de apoyo gubernamental hacia los campesinos los cuales tienen grandes dificultades tanto para producir, almacenar y comercializar sus productos viéndose así obligados a vender a precios injustos impuestos por intermediarios (coyotes). A falta de recursos la semilla que utilizan para la siembra son criollas, en ocasiones no fertilizan y hacen lo que pueden con los recursos disponibles ya que no cuentan con créditos.

Esta investigación se desarrolló mediante un diseño no experimental y descriptivo es decir lo que se hizo en la investigación fue observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, que después fueron analizados sin influir entre ellas, este también se elaboró bajo un enfoque mixto porque se utilizó la recolección de datos cualitativos y cuantitativos predominado el cualitativo para tomar la mejor decisión y solucionar el problema.

Palabras clave: diagnóstico, gastos, ingresos, producción, comercialización,

I. INTRODUCCIÓN

La coevolución del sistema maíz/frijol (*Zea mays*; *Phaseolus vulgaris*) en Mesoamérica haría deseable un tratamiento de la interacción entre los dos cultivos, sin embargo, en tiempos recientes se da la tendencia de sembrarlos y describirlos en forma individual y sin interacción aparente. Los cultivos se originaron y se han sembrado en asociación desde que nuestros pobladores originales iniciaron la práctica de agricultura. Constituyen la base de la alimentación, el empleo y el ingreso de millones de personas y representan rasgos relevantes de la cultura y tradición milenaria de los pueblos prehispánicos y actuales de Centroamérica y el Caribe (Mateo, 2014:3). En Centroamérica, la pobreza rural se mantiene alta en la mayoría de los países, donde se estima que tres de cada cinco personas que residen en el campo viven en situación de pobreza, con índices de desnutrición superiores a las del ámbito urbano. La mayoría de este grupo son productores y productoras de pequeña escala, el sector de la población que pertenece a la agricultura familiar, es decir, que es la población que producen alimentos básicos, pero tienen problemas de subalimentación y desnutrición en sus hogares. La disponibilidad, acceso y uso sostenido de semilla de calidad por parte de agricultores familiares de granos básicos, sigue siendo un tema prioritario para lograr la seguridad alimentaria y reducir la pobreza rural. El uso de semilla de calidad en el momento oportuno puede resultar en un aumento considerable en los rendimientos y resiliencia de los cultivos, especialmente en granos básicos como el frijol y el maíz (FAO, 2015). La investigación se realizó bajo la modalidad de diagnóstico con el objetivo de desarrollar un estudio socioeconómico para los productores de maíz y frijoles de la comunidad de Perlas Arriba, Cuyamel, Catacamas.

II. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Desarrollar un estudio socioeconómico a pequeños productores de maíz y frijol en la comunidad de Perlas Arriba de Cuyamel.

2.2. Objetivos específicos

- Calcular los gastos e ingresos en los que incurren los productores al momento de producir y comercializar maíz y frijol en la comunidad de Perlas Arriba de Cuyamel.
- Estimar la cantidad de maíz y frijol que se produce en la comunidad de Perlas Arriba de Cuyamel.
- Proponer estrategias de comercialización de maíz y frijol a los productores de en la comunidad de Perlas Arriba de Cuyamel.

III. REVISIÓN DE LITERATURA

3.1. Estudio socioeconómico

Método que sustenta el proceso científico, que se debe llevar a cabo en una investigación científica y con responsabilidad, ya que es imperativo conocer en forma directa y profunda los problemas socioeconómicos para así descubrir las causas y poder ofrecer soluciones realistas. El diagnóstico socioeconómico busca identificar problemas y describir las relaciones entre los fenómenos y las variables para hacer, de esta manera predicciones que permitan estructurar planes de planificación, como contribuir al desarrollo integral de la población estudiada. También el diagnóstico socioeconómico, está directamente vinculado a la planificación económica y para ser más específicos a la planificación económica social (Montoya, 2008).

3.1.1. Diagnostico

Según el Diccionario de la Real Academia Española, diagnóstico es recoger y analizar datos para evaluar problemas de diversa naturaleza. Su origen del griego nos indica que significa “conocer por medio de información necesaria de un tema en específico”.

El diagnóstico se elabora con dos propósitos bien definidos:

- a) Brinda información básica que servirá para programar acciones concretas.
- b) Proporciona un cuadro de situación que servirá para seleccionar las estrategias de actuación más adecuadas (Calderón, 2010).

3.1.2. Etapas que deben de seguir los diagnósticos

En general, los diagnósticos al igual que la mayoría de las acciones productivas o empresariales deben iniciar con una planificación y concluir con una retroalimentación o evaluación. a continuación, se describen las etapas más importantes:

- a) **Preparación:** el diagnóstico podemos utilizarlo en la elaboración de un proyecto para:
 - 1. Orientado a un rasgo importante del proyecto.
 - 2. Analizar los aspectos implicados en el problema y buscar soluciones.

- b) **Ejecución:** durante la realización de las actividades definidas para el proyecto el diagnóstico nos puede ayudar a:
 - 1. Concienciar a los destinatarios de la situación problema.
 - 2. Mejorar la orientación del proyecto.
 - 3. Solventar disputas y alcanzar acuerdos.

- c) **Evaluación:** la evaluación nos permitirá alcanzar un conocimiento de la situación del momento y el grado de los problemas que queremos solucionar con el proyecto, además de identificar los cambios y beneficios en los destinatarios (Calderón, 2010).

3.2. Economía

“Economía es la ciencia social que estudia las relaciones sociales que tienen que ver con los procesos de producción, intercambio, distribución y consumo de bienes y servicios, entendidos estos como medios de satisfacción de necesidades humanas y resultado individual o colectivo de la sociedad”. (Agudelo, citado por Solís 2017). La economía es un conjunto de actividades concernientes a la producción, distribución y comercio, así como el consumo de bienes y servicios por parte de los diferentes agentes económicos.

3.2.1. Socioeconomía

Según (Etzioni, 2006) la socioeconomía es una parte de la economía que busca construir un puente interdisciplinar entre intercambios y estructura juntando el mercado la política y la sociedad en el estudio de la elección, combinando el estudio de la razón con valores y emociones; también reúne de modo próximo consideraciones positivas y normativas sin perder la distinción entre juicios facticos y de valor. Apunta a abordar la realidad social, tanto para observarla, describirla analizarla y accionar sobre ella. Pero se sustenta en que la realidad social no es divisible en “dimensiones” o esferas sociales, políticas, económicas o culturales.

3.3. Nivel socioeconómico

El nivel o estatus socioeconómico es una medida total económica y sociológica combinada de la preparación laboral de una persona y de la posición económica y social individual o familiar en relación a otras personas, basada en sus ingresos, educación, y empleo. Al analizar el nivel socioeconómico de una familia se analizan, los ingresos del hogar, los niveles de educación, y ocupación, como también el ingreso combinado, comparado con el individual, y también son analizados los atributos personales de sus miembros. (Esperilla 2015).

3.4. Calidad de vida

La calidad de vida es un estado de satisfacción general, que proviene de la realización de las potencialidades de la persona. De acuerdo con esto, podría considerarse que estas potencialidades tienen que ver desde la satisfacción de las necesidades básicas hasta la realización de los proyectos y metas que cada persona. La condición de vida de una persona y de la sociedad en conjunto varían con el tiempo, ya que por ejemplo las políticas sociales, dentro de un estado benefactor, pueden mejorar las condiciones de vida de la población: planes de empleo, seguros de desempleo, comedores comunitarios, plan de viviendas, entre otros. (Ardila, citado por Alor 2018).

3.5. Actividad económica

La actividad económica es todo proceso que tiene como finalidad la adquisición de productos, bienes y/o servicios que se emplean a cubrir necesidades y deseos en una sociedad en particular. Las actividades económicas tienen como intención de satisfacer las necesidades humanas partiendo del trabajo sobre los recursos existentes en el planeta y en ese sentido, considerar una perspectiva mediante un punto de vista económico, empresarial, social y ambiental (Bembibre, citado por Laborde 2019).

3.6. Unidad de producción

Las unidades de producción agrícola son extensiones de terreno que principalmente se ubican fuera de la urbe, con poco acceso a servicios básicos, en las cuales se establecen cultivos de diferentes especies de plantas de importancia económica, a fin de obtener cosechas y venderlas para obtener ingresos , constituyéndose de esta manera en una fuente trabajo ya que cuando las extensiones de terreno son grandes o los cultivos establecidos necesitan mayor mano de obra, se requiere contratar personal para asegurar la productividad de dicho lugar (FAO, 2017).

3.7. Producción

De acuerdo a Garrido (2006), la producción es la actividad a través de la cual los seres humanos actúan sobre la naturaleza, modificándola para adaptarla a sus necesidades, o lo que es lo mismo es el proceso mediante el cual se obtiene un producto, bien o servicio. Según Silvestre, (2005) expresa que la producción es un conjunto de procesos de trabajo coordinados, en los cuales la actividad humana está encaminada hacia un fin predeterminado; por ende, el trabajo lo transforma y para hacerlo posible utiliza la fuerza laboral; y es así que en el proceso de producción intervienen el trabajo humano y los medios de producción para tener como resultado un producto final.

3.7.1. Productividad

Mide la capacidad operacional y el costo que genera producir riqueza de forma eficaz, empleando recursos como la innovación ,producción ,comercialización y consumo del mercado; denota agilidad o velocidad de evolución de la energía, para producir o crear cosas materiales e intangibles como servicios; la productividad se manifiesta cuando existe eficiencia al utilizar los recursos correctamente evitando así el desperdicio teniendo como finalidad el ahorro de recursos y velocidad de proceso, para producir y crear (López, 2013).

3.8. Factores de producción

Los factores de producción son los recursos que se utilizan para producir bienes y servicios. Son aquellos recursos que las personas y, generalmente, las empresas, necesitan para producir los bienes que luego ponen en el mercado Smith, 2011.citado por Mamani, B. (2017:21-22) De acuerdo a ello, para producir bienes eran necesarios tres factores de producción básicos: la tierra, el trabajo y el capital. Con la combinación de los factores de producción, se busca eficiencia en la producción para, así, obtener mayores beneficios en las organizaciones. Para producir bienes y servicios es necesario combinar una serie de elementos, denominados factores de producción. Hay dos clases de factores de producción: los originarios y los derivados. Los originarios son aquellos que no son producidos por ningún otro, como la tierra y el trabajo. Los derivados son el capital y la tecnología.

3.8.1. La tierra

Son los recursos naturales que se necesitan para producir bienes y servicios. Incluye al suelo (donde está asentado el sembradío o la fábrica o el comercio), o los minerales (como las reservas minerales que sirven para crear energía) y al agua (o sea, los recursos hidráulicos como: lagos y ríos). (Astudillo, 2012). Dentro de los recursos naturales cabe diferenciar los renovables, o aquellos que se pueden utilizar de forma reiterada en la producción (ejemplo: madera), de los no renovables, se agotan al emplearlos en el proceso productivo (ejemplo:

petróleo). Los renovables pueden ser, a su vez autorrenovables y renovables por la acción del hombre.

3.8.2. El trabajo

Se le conoce como mano de obra y es la actividad que desarrollan los seres humanos para producir bienes y servicios. Incluye tanto el esfuerzo físico como mental de quienes laboran en una economía. Su calidad depende del conocimiento y las habilidades que posean las personas, la remuneración que perciben los trabajadores son los salarios (Astudillo, 2012) La educación, la capacitación y la experiencia del personal son elementos que constituyen el capital humano e incrementan la calidad del trabajo. El trabajo es el factor de producción más flexible, ya que puede emplearse en diferentes etapas de la producción, especializarse, incrementarse en cantidad y capacitarse para adquirir nuevas habilidades.

3.8.3. El capital

Una acepción de este término es el de dinero; sin embargo, el capital como factor de producción se refiere a la maquinaria, equipo, herramientas, mobiliario, construcciones y todos aquellos bienes que sirven para producir otros bienes y servicios. Los propietarios de este factor de producción reciben interés (Astudillo, 2012 citado por Mamani, B. 2017:22-23). El capital es un término genérico que designa un conjunto de bienes y una cantidad de dinero que se puede obtener, en el futuro, una serie de ingresos. En general, los bienes de consumo y dinero empleado en satisfacer las necesidades actuales no se incluyen en la definición en la teoría del capital.

3.9. Comercialización

La comercialización se la conoce como el conjunto de actividades que se desarrollan con el fin de facilitar una venta específica, en base a las necesidades de las personas para que de esta manera se pueda satisfacer a los clientes, según Rivadeneira (2012 citado por Ll bay,

2019) “en la comercialización se debe tener claro la idea de duración y alcance que puede tener el producto que se va ofertar, así como el precio que los consumidores están dispuestos a pagar”, es por eso que se debe analizar la competencia para estar seguros con quien nos enfrentamos en el mercado y de este modo no tener problemas a futuro.

3.10. Empleo

De acuerdo con Aguirre (2017) Es el trabajo, ocupación o actividad requerida por una persona la cual fue contratada por sus conocimientos y habilidades para ejercer tareas determinadas, a cambio de una retribución pecuniaria, es decir, un sueldo. De acuerdo con la OCDE, el empleo formal es el que más impacto tiene en el crecimiento económico y en la reducción de la pobreza.

3.10.1. Empleo rural

El empleo rural decente se refiere a cualquier actividad, ocupación, trabajo o negocio realizado por mujeres y hombres, adultos y jóvenes, a cambio de remuneración o beneficios, en las zonas rurales, que respeta las normas fundamentales del trabajo, proporciona un ingreso vital adecuado, implica un grado adecuado de seguridad y estabilidad en el empleo, y promueve el acceso a formación técnica y profesional adaptada (FAO, 2015).

3.10.2. Mano de obra

Según (Prieto et. al, 2006) es todo esfuerzo humano que se consume en elaborar un producto o servicio. Todo aquel que contribuye a la obtención del producto o servicio final, puede ser considerado como mano de obra. Podemos decir que la mano de obra engloba, por tanto, al colectivo de personas que son capaces de poner sus conocimientos al servicio de la producción de un bien o servicio.

3.11. Cultivo de maíz en Honduras

La producción de maíz en nuestro país es indispensable ya que es una comida básica en la dieta del hondureño, es el cultivo tradicional desde el tiempo de los Mayas. El promedio nacional de productividad del cultivo es de 29 quintales por hectárea (20 quintales por manzana), rendimiento que no es comercialmente rentable y ha convertido a Honduras desde hace muchos años en un importador neto de este grano. Un productor implementando prácticas básicas debe de producir un poco más de 86 quintales por hectárea (60 quintales por manzana) y uno bien tecnificado alrededor de los 286 quintales por hectárea (200 quintales por manzana). (USAID,2012:1).

3.11.1. Origen

El maíz (*Zea mays* L.) pertenece a la familia de las gramíneas, tribu maideas, y se cree que se originó en los trópicos de América Latina, especialmente los géneros *Zea*, *Tripsacum* y *Euchlaena*, cuya importancia reside en su relación fitogenética con el género *Zea* (Deras, 2012).

3.12. Descripción botánica del maíz

Según Vera 2011 (citado por Masaquiza 2016:18); el maíz es una planta anual de gran desarrollo vegetativo, que puede alcanzar hasta 5 metros de altura (lo normal es de 2 a 2,50 metros).

- **Raíz:** todo el sistema radical de la planta adulta es adventicio.
- **Tallo:** el tallo central del maíz es un eje formado por nudos y entrenudos, cuyo número y longitud varían notablemente. La parte inferior y subterránea del tallo tiene entrenudos muy cortos de los que salen las raíces principales y los brotes laterales. Los entrenudos superiores son cilíndricos; en corte transversal se observa que la epidermis se forma de paredes gruesas y haces vasculares cuya función principal es

la conducción de agua y sustancias nutritivas obtenidas del suelo o elaboradas en las hojas.

- **Hoja:** este cereal tiene la hoja similar a la de otras gramíneas; está constituida de vaina, cuello y lámina. La vaina es una estructura cilíndrica, abierta hasta la base, que sale de la parte superior del nudo. El cuello es la zona de transición entre la vaina envolvente y la lámina abierta. La lámina es una banda angosta y delgada hasta de 1,5 m. de largo por 10 cm. de ancho, que termina en un ápice muy agudo. El nervio central está bien desarrollado, es prominente en el envés de la hoja y cóncavo en el lado superior.
- **Mazorca:** al contrario de la mayor parte de las gramíneas, en el maíz la espiga es compacta y está protegida por las hojas transformadas, que en la mayoría de los casos la cubren por completo.

3.13. Clasificación taxonómica del maíz

Las hojas toman una forma alargada íntimamente arrollada al tallo, del cual nacen las espigas o mazorcas. Cada mazorca consiste en un tronco u olote que está cubierta por filas de granos, la parte comestible de la planta, cuyo número puede variar entre ocho y treinta (Cuadro 1).

Cuadro 1. Descripción taxonómica del maíz.

| | |
|--------------------------|--------------------|
| Nombre científico | <i>Zea mays</i> L. |
| Reino | Plantae |
| Clase | Liliopsida |
| Subclase | Monococotyledonae |
| Orden | Proles |
| Familia | Poaceae |
| Género | <i>Zea</i> |
| Especie | <i>Mayz</i> |

Fuente: (García, 2017).

3.14. Fases fenológicas del maíz

La suma de las cuatro etapas constituye el ciclo de vida del maíz. Cada una de estas etapas está influenciada por los elementos meteorológicos que en su conjunto constituyen el clima de una localidad. Las etapas fenológicas del cultivo son dos: Etapas vegetativas y etapas reproductivas dentro de ciertas etapas se presentan períodos críticos, que son el intervalo breve durante el cual la planta presenta la máxima sensibilidad a determinado evento meteorológico, de manera que las oscilaciones en los valores de este evento se reflejan en el rendimiento del cultivo (Cuadro 2).

Cuadro 2. Etapas taxonómicas del maíz.

| Etapa vegetativa | Etapa reproductiva |
|-------------------|-----------------------------|
| VE (Emergencia) | R1 (Emergencia de estigmas) |
| V1 (Primera hoja) | R2 (Cuaje o Ampolla) |
| V2 (Segunda hoja) | R3 (Grano lechoso) |
| V2 (Segunda hoja) | R4 (Grano pastoso) |
| Vn (Enésima hoja) | R5 (Grano duro o dentado) |
| VT (Panojamiento) | R6 (madurez fisiológica) |

Fuente: (Ritchie y Hanguay citado por Oñate, 2016:12).

3.15. Exigencias edafoclimáticas del cultivo de maíz

Según Guerreño et al., (2019:19); las condiciones edafoclimáticas que enfrenta el cultivo de maíz se describen de la siguiente manera:

3.15.1. Suelo

El suelo ideal para el cultivo de maíz es de textura intermedia, de franco a franco-arcilloso. Los suelos para el maíz deben ser bien drenados y aireados, al ser este uno de los cultivos menos tolerantes a la baja difusión de aire en el suelo. El pH ideal para la siembra de maíz es de 5,5 a 7,0 existiendo fuera de estos límites problemas de toxicidad de ciertos elementos.

3.15.2. Clima

Para la germinación, la temperatura media diurna mínima debería de ser no menos de 10 °C, siendo la óptima entre 18 y 20 °C. Para el crecimiento soportan temperaturas como mínimo de 15 °C y como máxima de hasta 40 °C, siendo la ideal entre 20 a 30 °C. Y para la floración necesita temperaturas que estén en promedio de 20 a 30 °C. y con días soleados y noches frías. El periodo más crítico se sitúa durante e inmediatamente después de la floración. La falta de agua es el factor más limitante en la producción de maíz en las zonas tropicales y subtropicales.

3.15.3. Radiación Solar

Las plantas crecen porque producen su alimento a partir de la luz y otros ingredientes, en el proceso de la fotosíntesis. La eficiencia con que el maíz utiliza la radiación solar, dependerá de su desarrollo foliar.

3.15.4. Temperatura

El maíz es un cultivo que precisa temperaturas relativamente altas para un máximo desarrollo. Por debajo de los 8 grados centígrados el crecimiento es nulo en la mayoría de los cultivares utilizados en nuestro país. Con temperaturas superiores, el desarrollo de hojas es más veloz, siendo beneficioso ya que en éstas se produce el proceso de fotosíntesis, producto del cual la planta se alimenta y crece. Por ello, temperaturas medias están asociadas con mejores rendimientos finales del cultivo.

3.15.5. Duración del día o fotoperiodo

Llamamos fotoperiodo al conjunto de procesos que permite a las plantas regular sus funciones biológicas utilizando el número de horas de luz que hay a lo largo de todo el año. Esto implica que este proceso tiene lugar tanto en verano –cuando los días son más largos–

como en invierno –cuando los días son más cortos. El ciclo del maíz es una especie de días cortos. Es decir, su ciclo se acorta al acortarse la duración del día. Por ello es importante una siembra temprana del cultivo, para que cada etapa tenga un desarrollo óptimo, contribuyendo a un mayor rendimiento.

3.15.6. Agua

El cultivo de maíz es muy susceptible a la falta de agua, especialmente en el período entre floración y llenado de grano. Esta etapa es crítica para la determinación del rendimiento del cultivo. El requerimiento hídrico del cultivo de maíz en todo su ciclo esta 500 a 700 mm de precipitación bien distribuida durante el ciclo del cultivo.

3.16. Épocas de siembra

En Honduras hay dos épocas de siembra para el cultivo de maíz: Primera y postrera, ambas están condicionadas al régimen de lluvia de cada región. El agricultor que siembre del 25 de junio en adelante, principalmente en las zonas costeras, debe ser más estricto en la selección de la semilla que va a sembrar. Según Cruz (2013); La siembra tardía del maíz, o sea pasado el período antes indicado, expone al cultivo a una mayor incidencia de plagas y enfermedades; especialmente al virus del “achaparramiento” enfermedad causada por *spiroplasma kunkelii* (DeLong & Wolcott).El agricultor que siembre del 25 de junio en adelante, principalmente en las zonas costeras, debe ser más estricto en la selección de la semilla que va a sembrar, utilizando aquellos materiales que toleran el virus del “achaparramiento” existen dos épocas de siembra:

3.16.1. Siembra de primera

La siembra de primera es la más importante, la lluvia es más abundante y los días luz son más largos en esta época. Los meses para la siembra de primera son mayo, junio y julio. Normalmente las siembras de primera comienzan en mayo, extendiéndose hasta el 15 de

junio y en algunas regiones hasta el 15 de julio, sobre todo en la costa norte. Sin embargo, para este período se corre el riesgo de hacer siembras tardías con la consecuencia de que el cultivo se vea expuesto a mayor incidencia de malezas, plagas y enfermedades. Como “achaparramiento”. Para la zona Centro Sur el período de siembra se reduce, ya que las lluvias caen en un período relativamente corto.

3.16.2. Siembra de postrera

La época de siembra de postrera está determinada por las últimas lluvias de la estación de invierno. La siembra en la zona sur es del 15 al 31 de agosto. Para el departamento de Olancho y Región de Occidente se hace en los meses de octubre y noviembre. En la costa norte el período se prolonga hasta la primera quincena de enero.

3.17. Control cultural

De acuerdo con Segura y Andrade (2011); el cultivo de maíz requiere de varias labores culturales, para su buen desarrollo y producción. La misma fuente describe a continuación cada una de ellas:

- **Preparación del suelo:** Consiste en; arada, rastrada y surcado. Se recomienda preparar el suelo con dos meses de anticipación.
- **Siembra:** Se utiliza una cantidad de 25 a 30 kg de semilla/ha.
- **Sistema de siembra:** Surcos a 80 cm; dos semillas cada 50 cm o una semilla cada 25 cm. 9.
- **Fertilización:** Fertilización intermedia: 100 - 60 – 30 de NPK.
- **Control de malezas:**

1. **En pre-siembra:** Glifosato.
 2. **En pre-emergencia:** Atrazina, linuron.
 3. **En post-emergencia:** 2, 4 D Amina.
- **Controles fitosanitarios:** para el control de insectos como: Cogollero, barrenadores, gusano de la mazorca, tierreros se recomienda la aplicación de los siguientes principios activos: Endosulfan, clorpirifos y cipermetrina. Para la prevención y el control de enfermedades como: antracnosis, mancha de la hoja, recomendamos la aplicación de los principios activos: Clorotalonil, mancozeb, difenoconazol, ciproconazol.

3.18. Principales enfermedades del cultivo

El manejo de enfermedades en el cultivo del maíz es un verdadero reto. El aumento de la superficie cultivada, especialmente cuando no hay rotación de cultivos, así como prácticas deficientes, pueden ser responsables del aumento de la incidencia y la gravedad de algunas enfermedades importantes. Ruíz (2018); describe las principales enfermedades como ser:

3.18.1. Achaparramiento del maíz u hoja colorada

Esta enfermedad se presenta en las tierras bajas cálidas y húmedas de varios países de América Central y América del Sur, el Caribe, el sureste de los Estados Unidos de Norteamérica y México, aunque también se le encuentra en elevaciones de más de 2,000 metros. La enfermedad es transmitida por chicharritas de las especies *Dalbulus maidis*, *D. elimatus* y otras de menor importancia. Estas al alimentarse de una planta enferma adquieren el virus y propagan la infección hasta que mueren. El mismo vector puede transmitir el virus del rayado fino del maíz entre otros virus y fitoplasmas, por eso son comunes las infecciones mixtas. El patógeno es el mollicute helicoidal *Spiroplasma kunkelii*.

3.18.2. Carbón de la espiga

El patógeno es el hongo *Sporisorium reilianum*. Se presenta en la etapa de floración de la espiga y formación de mazorca. En infecciones tempranas se reduce el desarrollo de la planta y las espiguillas no se forman, observándose en su lugar una masa negra de esporas, la mazorca también se ve afectada desarrollándose también como una masa de esporas negras. El efecto colateral de la infección es el achaparramiento de la planta. Los residuos de cosecha enfermos pueden ser una importante fuente de inóculo, además de que las esporas pueden mantener su viabilidad en el suelo hasta por 10 años. (Unisem, 2019)

3.18.3. Manchas foliares o tizón

El daño es causado por la pérdida del área foliar disminuyendo la captación solar (fotosíntesis), pérdida de peso del grano. Cuando apenas comienza a formarse, las lesiones son pequeñas y romboides y a medida que maduran se van alargando, estas al fusionarse producen una quemadura extensa. (CESAVEG s.f).

3.18.4. Rayado fino del maíz

Es causado por un virus transmitido por la chicharrita *Dalbulus maidis*, de la misma forma que el virus del achaparramiento, el insecto transmite el virus al alimentarse de una planta sana posteriormente de haberse alimentado de una enferma. La apariencia inicial de la planta muestra unas manchas cloróticas pequeñas y aisladas fácilmente observables a la luz, más tarde, las manchas se vuelven más numerosas y se fusionan, formando rayas de 5 a 10 cm a lo largo de las nervaduras. (Unisem, 2019).

3.18.5. Roya del maíz

La roya del maíz es ocasionada por un parásito biótrofo, es decir se alimenta del tejido vivo, ocasionando un síntoma de tipo necrótico, el cual consiste en la ruptura del tejido epidermal

a consecuencia de la presión ejercida por la producción de las estructuras propagativas, las cuales reciben el nombre de uredosporas. La ruptura de la epidermis produce el incremento de la tasa de evapotranspiración; generando la pérdida del agua existente en los espacios intercelulares y finalmente la muerte celular; a nivel macroscópico se observa en la hoja lesiones necróticas. (Aragón, et al 2013).

3.19. Fertilización del cultivo de maíz

Según el IICA s.f. Un factor limitante en producción será la fertilización ya que es una planta exigente en nutrientes y no sólo en cantidad sino también es muy importante la fecha de aportación de estos nutrientes en el transcurso de la vida del cultivo. En general podemos decir que las extracciones del cultivo de maíz por Tn de cosecha son:

- **Nitrógeno:** 28-30 kg de N. se aplicará en función del N en el suelo y en función de las características del cultivo anterior, no es lo mismo que el cultivo anterior haya sido una leguminosa, o que se repita otra vez con maíz y también dependerá si se ha hecho una aportación de urea antes de voltear la tierra.
- **Fósforo:** 10-12 kg de P₂O₅. La aportación de fósforo siempre es preferible que sea en fondo y tapándolo con el terreno para dejar el fertilizante lo más cercano a las futuras raíces del maíz debido a la inmovilidad que tiene este nutriente en el suelo y a la incapacidad que tienen las raíces de los cultivos en absorber este nutriente si no está a escasos milímetros de las raíces. (Izquierdo, 2012).
- **Potasio:** 23-25 kg de K₂O. El potasio es un elemento que le aportaremos a todo terreno en el fertilizante de fondo y en principio es un nutriente que no nos provocará ningún problema (Tarazona, 2016).

3.20. Cultivo del frijol

3.20.1. Antecedentes

El frijol es un cultivo que ha sido sembrado desde hace 4000 años. Se considera nativo de la zona ubicada entre México y Guatemala. Su amplia adaptación, ha permitido que sea una plantación de las más comunes en América. Intensamente cultivada desde el trópico hasta las zonas templadas, aunque es una especie termófila, es decir no soporta las heladas. Se cultiva para obtener las semillas las cuales tienen un alto grado de proteínas, alrededor de un 22% y más. La semilla puede ser consumida tanto en estado inmaduro como seco. El frijol pertenece al género *Phaseolus*. Este género comprende un amplio número de especies que incluyen hierbas anuales perennes, erectas y volubles. La especie más importante hasta ahora es el frijol común (Mancía, 2010:86).

3.21. Reseña sobre el frijol

El frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) Es una especie anual nativa de Mesoamérica y Sudamérica, y sus numerosas variedades se cultivan en todo el mundo para el consumo, tanto de sus vainas verdes como de sus semillas frescas o secas. En el mundo hispano estas semillas reciben diversos nombres según el país o la región, pero los más comunes son judías, Habichuelas, Frijoles y Porotos.

3.22. Clasificación taxonómica

Cuadro 3. Clasificación taxonómica del frijol.

| | |
|-----------------|---------------|
| Reino | Plantae |
| División | Magnoliophyta |
| Clase | Magnoliopsida |
| Subclase | Rosidae |

| | |
|------------------------|---|
| Orden | Fabales |
| Familia | Fabaceae |
| Subfamilia | Faboideae |
| Género | Phaseolus |
| Especie | Vulgaris |
| Nombre botánico | <i>Phaseolus vulgaris</i> L. |
| Nombres comunes | fréjol, fríjol, poroto, habichuela, judía, ejote, alubia, caraota |

Fuente: (Villalba, 2017:20).

3.23. Etapas de desarrollo del cultivo

Según Álvarez (2018); El desarrollo de la planta de frijol comprende dos fases sucesivas que son: vegetativa y reproductiva. La fase vegetativa se inicia en el momento en que la semilla dispone de condiciones favorables para germinar, y termina cuando aparecen los primeros botones florales. En esta fase se forma la mayor parte de la estructura vegetativa que la planta necesita para iniciar su reproducción:

- Etapa VO: Germinación.
- Etapa VI: Emergencia.
- Etapa V2: Hojas primarias.
- Etapa V3: Primera hoja trifoliada.
- Etapa V4: Tercera hoja trifoliada.

La fase reproductiva termina cuando el grano alcanza el grado de madurez necesario para la recolecta; a pesar de ser esta fase predominantemente reproductiva, durante ella las variedades indeterminadas continúan, aunque con menor intensidad, produciendo estructuras vegetativas:

- Etapa R5: Prefloración.
- Etapa R6: Floración.
- Etapa R7: Formación de vainas.
- Etapa R8: Llenado de las vainas.
- Etapa R9: Madurez fisiológica.

3.24. Épocas de siembra

Según la SAG (Secretaría de Agricultura y Ganadería (2013:5); la época de siembra más adecuada para el frijol es aquella en que además de ofrecer las condiciones climáticas para un buen desarrollo y crecimiento del cultivo, permite que la cosecha coincida con el período de baja o ninguna precipitación o lluvia, para evitar daños en el grano provocados por el exceso de agua. En el país se identifican tres épocas de siembra:

3.24.1. Época de primavera o primera

Con estas siembras se inicia el año agrícola del frijol, la cual varía entre zonas, pero la mayoría de los productores coinciden la siembra con el inicio de las lluvias que se presenta por lo general durante el período comprendido entre el 15 de mayo al 20 de junio, al sembrar en este intervalo de tiempo la etapa de madurez o cosecha se realiza con la canícula o período seco que se manifiesta entre el 15 de julio al 15 de agosto.

3.24.2. Época de postrera o segunda

Esta siembra representa entre el 70 a 80% del área total de siembra por año agrícola en el país y se realiza en los meses de agosto, (última semana), septiembre y octubre. En este período se siembra el frijol de acuerdo a las características climáticas de las diferentes regiones del país. También, en este período es cuando se logra una mejor calidad de semilla y grano debido a que el frijol se cosecha en tiempo seco y soleado, facilitando las labores de

post cosecha que se inician con el arranque, aporreo, secado y almacenamiento del grano. (Escoto 2013).

3.24.3. Época de postrera tardía o apante

Esta siembra se practica en las regiones húmedas del Litoral Atlántico, influenciadas por el Mar Caribe, cuyas labores de siembra se realizan en los meses de noviembre, diciembre y enero, se estima que el área cultivada en esta región representa entre un 10-15% del área total anual sembrada en el país. (SAG 2004).

3.25. Enfermedades del cultivo de frijol

Los planes de control de enfermedades deben integrar prácticas culturales, el uso correcto de fungicidas, y el uso de variedades resistentes a enfermedades, Seminis (2016); menciona las siguientes:

3.25.1. Roya

Los síntomas de la roya se manifiestan como pequeñas pústulas circulares color rojizo-marrón que se desarrollan principalmente en hojas, pero también pueden aparecer en tallos, peciolo y vainas. A medida que maduran, las pústulas se abren liberando masas de esporas de la roya que se diseminan a través del viento y la lluvia. Largos periodos (10 a 18 horas) de alta humedad relativa (>95%), y temperaturas entre 60 y 77°F (15 a 25°C) favorecen la infección causada por las esporas de la roya. (IICA 2008).

3.25.2. Moho blanco

Las infecciones por moho blanco pueden provocar daños graves en un cultivo de frijol jotoero. En casos severos se han reportado pérdidas de cultivo de más del 90%. El moho blanco puede presentarse en la mayoría de las áreas de cultivo de frijol en Estados Unidos; sin embargo,

éste es más agresivo en las regiones más frías del norte. Las señales y los síntomas incluyen masas de crecimiento de moho blanco, algodonoso en tallos y hojas, que comienzan con frecuencia en el dosel inferior, seguidas por la marchitez y muerte de los tejidos afectados. (IICA 2008).

3.25.3. Antracnosis

La antracnosis es causada por un hongo capaz de infectar todas las partes aéreas de la planta, provocando lesiones café oscuro en tallos, hojas y vainas. Por lo regular, las lesiones de la hoja comienzan como áreas oscuras en las nervaduras en el envés de las hojas. En las vainas se desarrollan lesiones circulares, hundidas, y se cubren con masas gelatinosas de esporas de color rosa cuando las condiciones son de humedad. (SAG 2004).

3.25.4. Mustia hilachosa

Se considera a la mustia hilachosa como la enfermedad más destructiva del frijol, por la defoliación rápida y drástica que causa. Ataca follaje, tallos, ramas, granos y vainas de la planta de frijol en cualquiera de sus estados fenológicos. En condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad, puede causar una destrucción rápida de las plantas atacadas en una o dos semanas y pérdidas en el rendimiento de hasta 50% (Rodríguez et al. Citado por Rodríguez 2012).

3.25.5. Mancha angular

De acuerdo con Lardizábal R y Segura R. (2013) Mancha angular (*Phaseoisariopsis griseola*) es una enfermedad cuyos síntomas se observan principalmente en las hojas. Los primeros síntomas se presentan como manchas de forma irregular entre las nervaduras de las hojas, las cuales crecen y pueden invadir completamente al follaje, observándose pequeñas rasgaduras irregulares comparadas como los daños ocasionados por granizo. El inoculo proviene principalmente de los restos contaminados de la cosecha anterior o de semilla contaminada.

La enfermedad es favorecida por temperaturas moderadas entre 16° y 28°C. La mancha angular es más severa cuando ocurren periodos alternos de alta y baja temperaturas, por alta o baja humedad relativa y por mucha o poca luz. Bajo estas condiciones fluctuantes del clima su desarrollo puede ser muy rápido y agresivo, defoliando prematuramente la planta para producir altas pérdidas en rendimiento, calidad de grano y de vainas.

3.25.6. Mosaicos Viral

El mosaico común del frijol (BCM) deriva del virus del mosaico común del frijol (BCMV) en el hemisférico occidental. La infección causada por este virus da como resultado un patrón de mosaico (manchas alternas color verde claro y oscuro) que aparece en las hojas. También es posible que las hojas se arruguen y se enrosquen hacia abajo. Los síntomas son más claros a temperaturas entre 68 y 77 °F sobrevive en el invierno en hierba huésped infectada y en semilla infectada. Los áfidos transmiten el virus con mayor frecuencia de planta a planta en el campo, sin embargo, el virus también se puede transmitir mediante polen infectado y mediante transmisión mecánica, la transferencia de savia de una planta infectada a heridas pequeñas de otra planta (Seminis).

3.25.7. Enfermedad bacteriana

Producida por *Xanthomonas campestris* pv. *phaseoli* (Smith) Dye, y generalmente las variedades existentes en el país traen tolerancia. La enfermedad es común y tiene una amplia distribución geográfica. La enfermedad causa daños en zonas calientes (28°C) con alta humedad relativa. Los síntomas se presentan en las hojas, tallos, vainas y semillas. Inicia con manchas húmedas o exudación en el envés de las hojas; luego las manchas aumentan irregularmente de tamaño, uniéndose una con la otra. Las partes infestadas se ven flácidas, rodeadas de una zona estrecha de tejido amarillo limón, posteriormente se vuelven necróticas y de color marrón, llegando a defoliar la planta completamente. (Lardizábal R y Segura R. 2013).

3.26. Protección sanitaria

Para obtener una buena producción se requiere que las plantas de frijol no tengan competencia de malezas, ni sean afectadas por insectos y enfermedades, por tanto, se debe realizar un Manejo Integrado de Plagas y enfermedades combinando prácticas culturales y control químico, realizándolos en el momento oportuno, se debe seguir las siguientes recomendaciones: Las aplicaciones de pesticidas deben ser soportadas por un recuento de plagas que la justifique:

- Se debe utilizar la dosis recomendada.
- Se debe leer las indicaciones del producto descritos en el panfleto.
- Que el producto este en su recipiente original con el sello de garantía, es decir herméticamente sellado.
- Se debe utilizar agua limpia.
- No lavar equipos de fumigación ni derramar el producto en fuentes de agua, pues es de gran importancia la protección del medio ambiente.
- Hacer un manejo responsable de los envases de pesticidas (IICA, 2009:12)

IV. MATERIALES Y MÉTODO

4.1. Caracterización del lugar de estudio

La investigación se realizó en la comunidad de Pertas Arriba, Cuyamel, Catacamas, ubicado entre Río Blanco y Río Capapan.

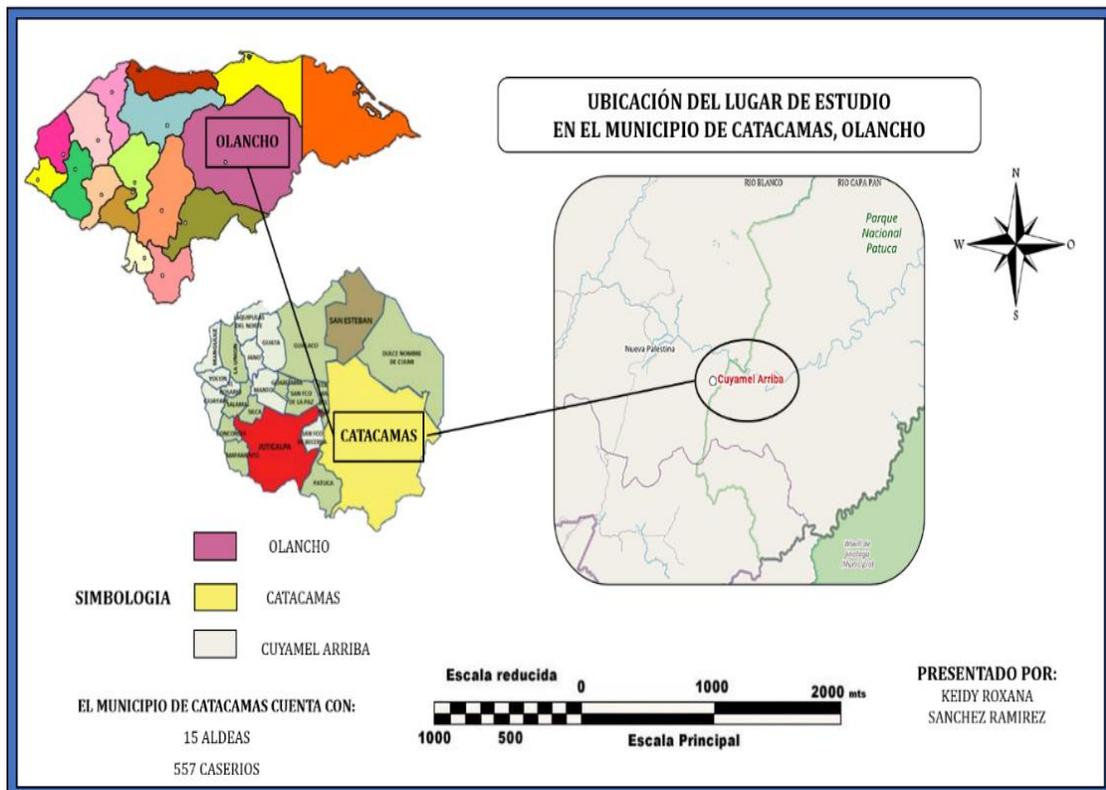


Figura 1. Mapa de la ubicación del estudio. *Fuente: Google Maps (2022)*

4.2. Materiales y equipo

Para el desarrollo de este estudio, se utilizaron materiales como ser computadora, libreta de campo, lápiz, tablero, transporte, internet y encuestas.

4.3. Método de investigación

Esta investigación se desarrolló mediante un diseño no experimental y descriptivo es decir sin manipular deliberadamente las variables. Lo que se hizo en la investigación no experimental fue observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, que después fueron analizados sin influir entre ellas, este estudio también está basado en un enfoque transversal debido a que el levantamiento de datos se realizó en un corte de tiempo específico, permitiendo con ello una aproximación de la realidad observada (Sampieri, *et al.* 2006).

4.4. Enfoque de investigación

El estudio socioeconómico de productores de maíz y frijol en la aldea de Perlas Arriba Cuyamel, se elaboró bajo un enfoque mixto porque se utilizó la recolección de datos cualitativos y cuantitativos predominado el cualitativo para tomar la mejor decisión y solucionar el problema.

4.5. Metodología de investigación

FASE I: Muestra poblacional.

- **Población:** se tomo como referencia la cantidad total de habitantes del lugar para el cálculo de muestra poblacional.
- **Muestra:** para el desarrollo de este estudio, se tomó como referencia a los productores de maíz y frijoles de la zona de Perlas Arriba, Cuyamel, Catacamas, Olancho.

$$\text{Formula: } N = \frac{Z^2 p \cdot q N}{e^2 (N-1) + Z^2 p \cdot q}$$

Donde:

n= Tamaño de la muestra

N= Población o Universo= (236 pobladores).

Z= Nivel de confianza=1.96

p= Probabilidad de ocurrencia=0.5

q= Probabilidad de no ocurrencia=0.5

e= Error Muestra=0.05

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.95)(0.05)(236)}{(0.05)^2(236-1)+(1.96)^2 (0.95)(0.05)} = \frac{43.06}{0.76} = 57 \text{ encuestas}$$

Se aplicaron 57 encuestas bajo el método descriptivo a productores maíz y frijoles de la comunidad de Perlas de Cuyamel.

FASE II: Aplicación de instrumentos.

Se aplicó el instrumento de investigación con una dinámica entre encuestador y encuestado, la cual se utilizó como base para recolectar información de acuerdo con la situación socioeconómica de los productores de maíz y frijoles en la comunidad de Perlas Arriba, Cuyamel.

La encuesta se estructuró mediante preguntas abiertas y cerradas para poder obtener resultados con mayor claridad, con el fin de medir el objetivo de dicho estudio, por medio de estos instrumentos el investigador obtiene información sintetizada que podrá utilizar e interpretar. Para poder obtener la información socioeconómica necesaria, la encuesta se estructuró de la siguiente manera:

- **Identificación de la encuesta:** parte correspondiente al entrevistador, para la identificación futura de la encuesta.
- **Características de la localidad:** aspectos generales correspondientes a la ubicación de la comunidad.
- **Sobre la producción de maíz y frijol:** tiempo sembrando, épocas de producción, área sembrada, cantidad de semilla utilizada y rendimientos obtenidos.
- **Sobre la preparación del terreno:** rotación de parcelas y formas de preparación del suelo.
- **Sobre la siembra de la parcela:** tipo de semilla utilizada y su procedencia, tiempo usando el mismo tipo de semilla, sistema de siembra y distancia de siembra, distancia de semillas por postura y rendimiento.
- **Sobre las variedades de maíz y frijol sembradas:** tipo de variedad (criolla o mejorada) y razones de uso.
- **Sobre la fertilización de la parcela de maíz y frijol:** fertilización, época, cantidad aplicada de fertilizante, etapa del cultivo en que aplica y forma de aplicación.
- **Sobre el control de insectos, enfermedades y maleza:** identificación, forma de control y etapa del cultivo en que se controlan. Adicionalmente, en relación a las malezas, deshierba del cultivo y época en que estas generan mayores problemas.
- **Destino de la producción:** consumo familiar, venta o ambas.
- **Venta del maíz y frijol:** lugar de comercialización y proporción de la producción que se vende.
- **Trabajo de los productores:** participación en alguna organización, principales fuentes de trabajo y mano de obra utilizada para cultivar frijol.

FASE III. Tabulación de las encuestas aplicadas.

Se procedió a realizar el análisis e interpretación de los resultados mediante el ingreso de las mismas al programa estadístico Excel, para obtener una base de datos y posteriormente los gráficos, estas se establecieron a través de las tablas de valores absolutos y porcentuales de cada una de las respuestas obtenidas, además se expresó mediante gráficos dichas respuestas, para luego finalizar con la realización de las conclusiones y recomendaciones adecuadas a los análisis de los datos.

4.6. Fuentes de información

Para la realización de este estudio se tomaron en cuenta fuentes de información que brindaron los datos necesarios para ejecutar dicha investigación, por lo que se puede entender que las fuentes de investigación son aquellos lugares y/o elementos en los que se puede obtener datos e información necesaria para la realización de diferentes estudios, análisis, razonamientos y otros factores que sean necesarios para obtener las conclusiones más acertadas.

4.6.1. Fuentes primarias

La fuente principal y esencial de la información fue la población de la comunidad de perlas Arriba, Cuyamel Catacamas. Olancho. Para recolectar la información el entrevistador realizó visitas y conversó con cada una de las personas y a su vez, se aplicaron encuestas para conocer su situación.

4.6.2. Fuentes secundarias

El complemento de la información para completar este diagnóstico se obtuvo a partir de referencias adicionales como libros, revistas, periódicos, entre otros.

4.7. Operacionalización de las variables

Cuadro 4. Operacionalización de variables.

| Objetivo general | variables | Definición conceptual | Definición Operacional | Dimensión | Indicadores | Ítem |
|--|-----------|---|--|--------------------------------|---|-------|
| Desarrollar un estudio socio económico a pequeños productores de maíz y frijol en la comunidad de Perla Arriba de Cuyamel. | Social | Es una producción Humana que se modifica a través del tiempo. Es proceso y es producto, por tanto, su naturaleza es histórica, propia de una cultura y una sociedad. Y es también la necesidad biológica de vivir en compañía, de estar con los otros (Campos. 2008). | La educación tiene una doble pertenencia a las esferas de la producción y del consumo como condición social. | Necesidades básicas | Nivel de educación | 1 |
| | | | | | Poseer terrenos | 4 |
| | | | | | Viviendas | 3 |
| | | | | Accesibilidad cultural | Calidad de acceso al área de los cultivos | 21 |
| | | | | Identificación de alternativas | Nivel de satisfacción del productor. | 17 |
| | | | | | Capacitaciones | 27 |
| | Economía | Es la ciencia que estudia cómo se emplean los recursos escasos para la | Forma de administrar los recursos | Indicadores financieros | Índices de precios | 16 |
| | | | | | Financiamiento | 6, 20 |
| | | | | | Mano de obra | 8,10 |

| | | | | | | |
|--|--|---|-------------------------------|---|---|-----------|
| | satisfacción de las necesidades de los hombres en sociedad: por una parte, están interesados en las operaciones esenciales de la producción, distribución y consumo de bienes y por la otra en las instituciones y actividades cuyo objeto es facilitar estas operaciones (Chaparro. et al.2016) | escasos entre fines excluyentes y ayudar a decidir que producir, como producir y para quien producir. | | Rentabilidad | 23,24 | |
| | | | Ventas | Demanda | 22 | |
| | | | | Estrategias de ventas | 28 | |
| | | | Producción | Capacidad de producción | 15 | |
| | | | | Área sembrada | 12 | |
| | | | | Tipos de semillas | 14 | |
| | | | Comercialización | Lugares de comercialización | 18 | |
| | | | | Canales de comercialización | 18, 20 | |
| | | | Nivel de vida de la población | Avance en el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. | Factores entorno al ingreso, y esperanza de vida. | Bienestar |
| | Calidad de vida | 24 | | | | |

Fuente: Elaboración propia

V. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

Para llevar a cabo la investigación se entrevistó a personas de la comunidad de Perlas Arriba de Cuyamel, que en su mayoría se dedican a actividades agrícolas con el fin de obtener información precisa y necesaria siendo de mucha utilidad para el estudio, obteniendo los siguientes resultados:

5.1. Datos generales

5.1.1. Sexo

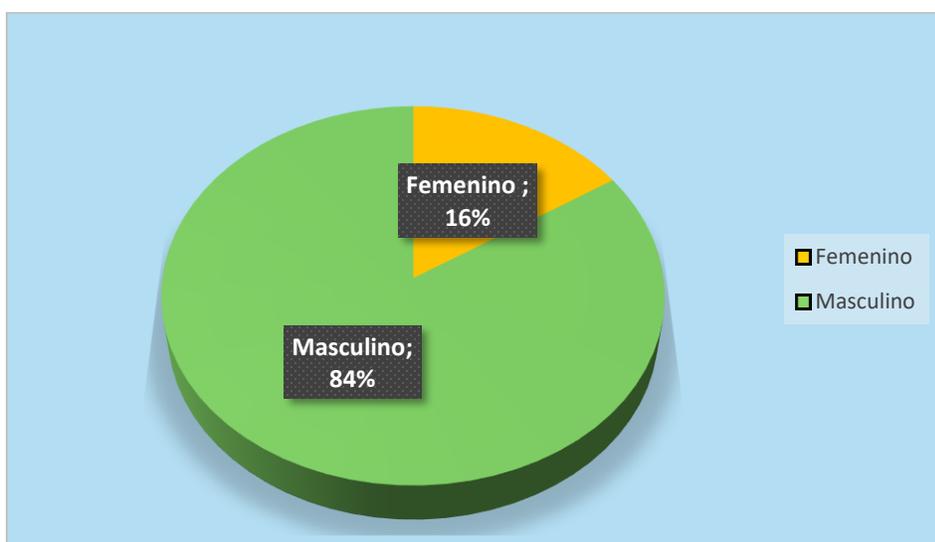


Figura 2. Sexo de personas entrevistadas.

De acuerdo con los resultados de la investigación el 84% de las personas entrevistadas son hombres y el 16% son mujeres, en su mayoría de las mujeres entrevistadas son madres solteras que cultivan maíz y frijol con sus hijos, lo cual les permite ingresos para el sustento diario de su familia.

5.1.2. Edad

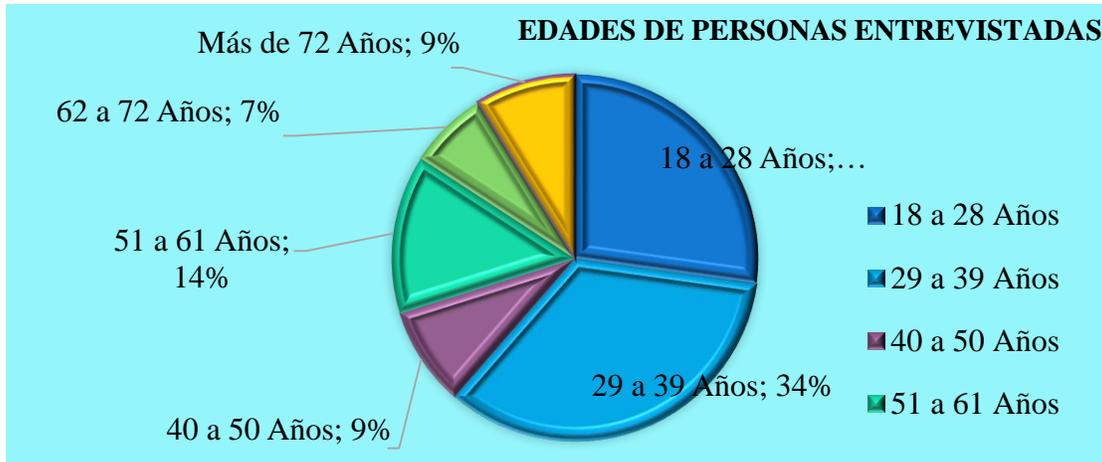


Figura 3. Rangos de edades.

Según con los resultados obtenidos en la investigación el 27% de las personas encuestadas tienen de 18 a 28 años, el 34% tienen de 29 a 39 años, el 9 % tienen de 40 a 50 años, 14% de 51 a 61 años, el 7% tienen una edad de 62 a 72 años y un 9% más de 72 años. De acuerdo con los resultados podemos observar que predomina la juventud en la población de la comunidad.

5.1.3. Escolaridad

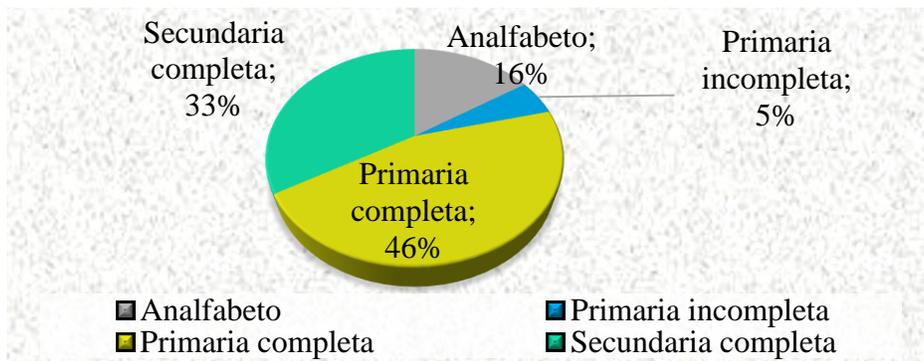


Figura 4. Escolaridad.

Conforme los datos obtenidos podemos observar que el 16% de las personas encuestadas son analfabetas, no saben leer ni escribir, solo un 46% terminaron la primaria y un 33% fueron a

la escuela aprendieron a leer y escribir, pero no terminaron la primaria, es su mayoría porque tuvieron que dejar de estudiar para trabajar en el campo o porque la escuela está a una distancia bastante larga, y solamente el 5% ha logrado terminar la secundaria y ni una persona ha tenido acceso a la universidad. Lo que impide de cierta manera el desarrollo económico en esta comunidad ya que la falta de educación limita el pleno desarrollo de las personas y su participación en la sociedad afectando en el entorno familiar, restringiendo el acceso a los beneficios del desarrollo.

5.2. Datos socioeconómicos

5.2.1. Ingreso mensual

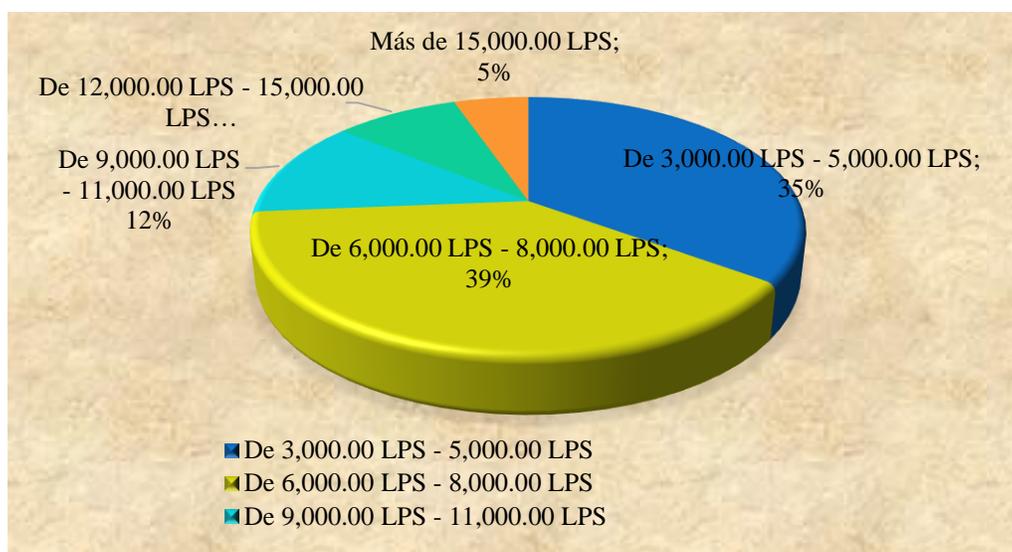


Figura 5. Ingreso mensual.

Conforme a los datos obtenidos el 35% de los encuestados tienen un ingreso mensual de 3,000.00 lps - 5,000.00 lps, el 39% su ingreso mensual es de 6,000.00 lps - 8,000.00 lps, el 12% tienen un ingreso de 9,000.00 lps - 11,000.00 lps, el 9% su ingreso mensual es de 12,000.00 lps - 15,000.00 lps, mientras que el 5% tienen un ingreso de más de 15,000.00 , se pudo observar que la mayoría de estas personas viven en pobreza, cada hogar está conformado de 2- 9 miembros que sobreviven con menos de un salario mínimo mensual.

5.2.2. Características de la vivienda

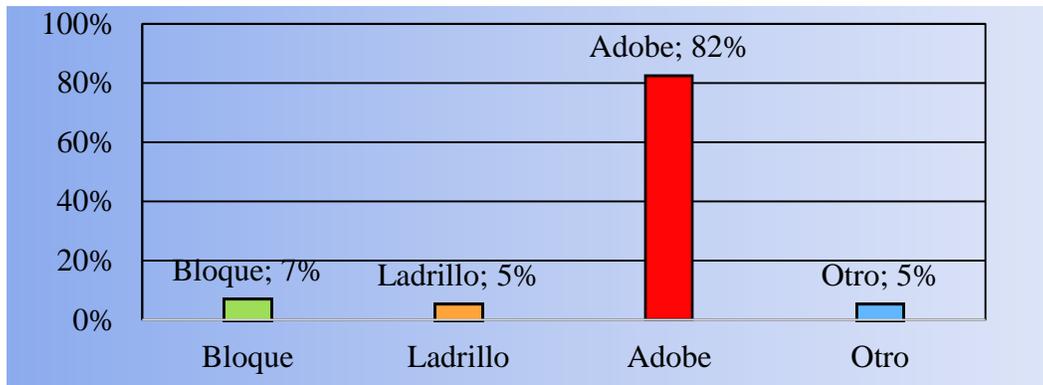


Figura 6. Características de la vivienda.

De acuerdo con los datos recabados el 7% de las personas entrevistadas poseen una vivienda construida a base de bloque, por otra parte, un 5% de las viviendas están construidas de material de ladrillo y la gran mayoría corresponde a un 82% que han construido sus casas de material adobe, mientras que otro 5% de la población a construido su habitación de madera y bahareque siendo estos 3 últimos los más accesibles para los pequeños productores por su bajo costo.

5.2.3. Techo

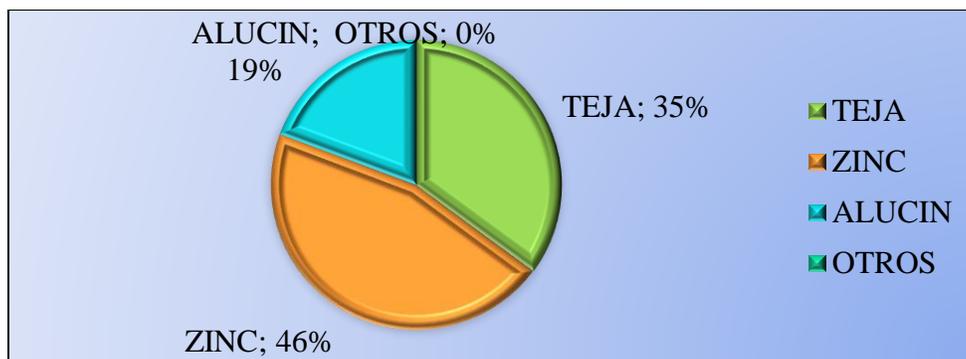


Figura 7. Techo.

La **Figura 8** muestra que el 35% de las casas tienen techo de teja, un 46% es de zinc, y el 19% de las viviendas tienen techo de alucín, como se puede observar el techo de zinc es el

más utilizado ya que más barato y es el que está al alcance de las personas de escasos recursos.

5.2.4. Piso

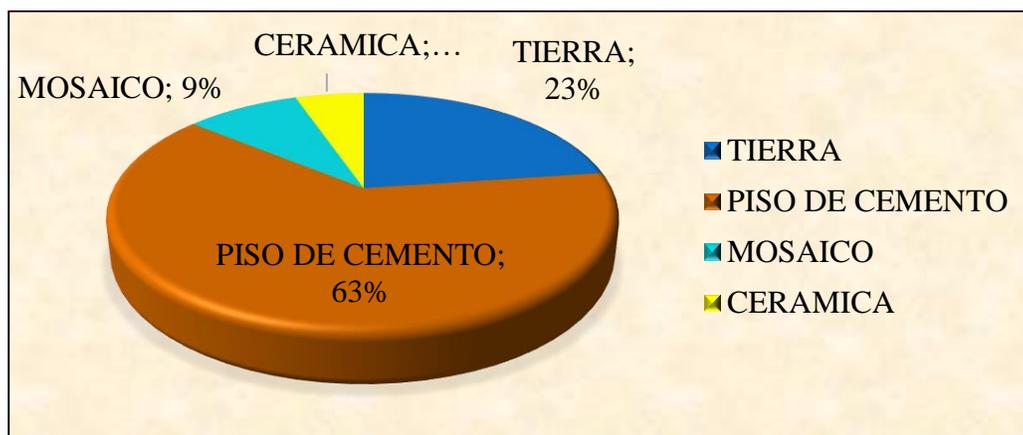


Figura 8. Piso.

Como se puede observar en grafico el 23% de las viviendas de las personas encuestadas tienen piso de tierra, en este tipo de viviendas hay más probabilidades de que los niños enfermen ya que este tipo de pisos alberga parásitos y bacterias dicho panorama refleja que la comunidad al igual que otras de la zona se encuentran en situación de pobreza, el 63% tienen un piso de cemento, el 9% tienen piso de mosaico y el 5% el piso es de cerámica.

5.2.5. Tenencia de la tierra utilizada para la siembra

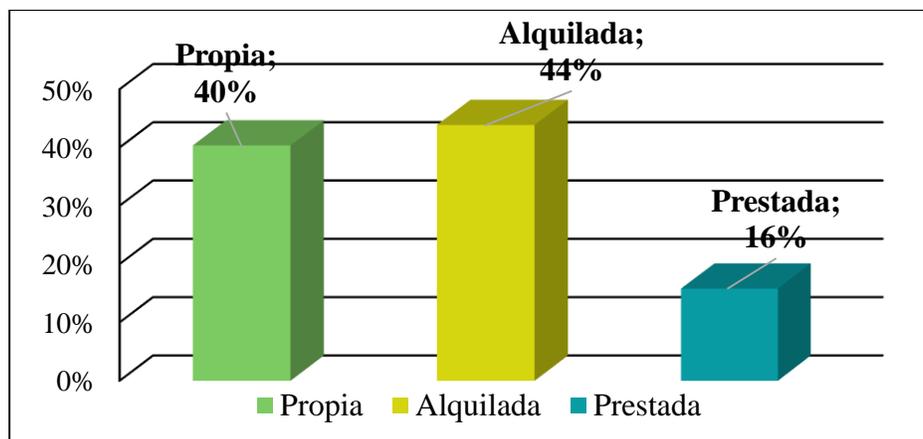


Figura 9. Tenencia de la tierra

De acuerdo con los datos recabados un 40% de los entrevistados cuentan con un terreno propio donde cultivan maíz y frijol y realizan otras actividades agropecuarias, mientras que el 44% no cuentan con un terreno, por la tanto se encuentran con la necesidad de alquilar tierras para poder cosechar sus granos, lo que hace que se eleven aún más los costos de producción de estos granos, lo que ocasiona que sus ingresos bajen, un 16% cultivan sus granos en tierras prestadas ya sea por familiares o amigos.

5.2.6. Rubro específico al que se dedica

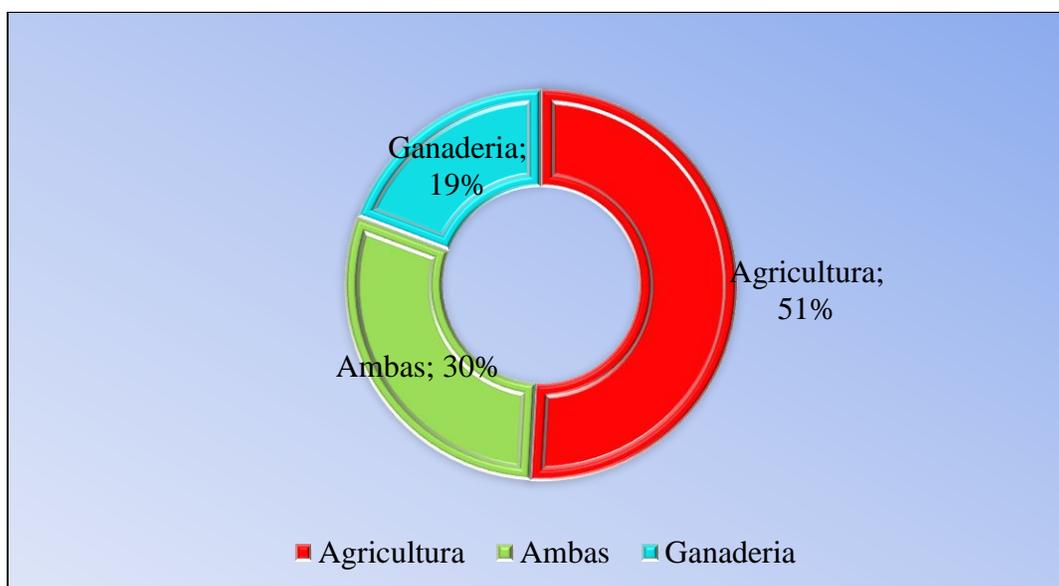


Figura 10. Rubro.

La agricultura es la principal fuente de empleo en la comunidad el 51% se dedican a esta actividad en su mayoría hombres, mientras que las mujeres realizan labores domésticas en sus hogares, el 19% se dedica a la ganadería a pequeña escala, y el 30% se dedican a ambas actividades, siendo estas las actividades que aportan a la economía de sus habitantes, sin embargo, se pudo observar que en esta zona se ve afectada por el desempleo ya que el empleo es temporal dependiendo de la temporada de cosecha de maíz y frijol.

5.2.7. Producción de maíz y frijol

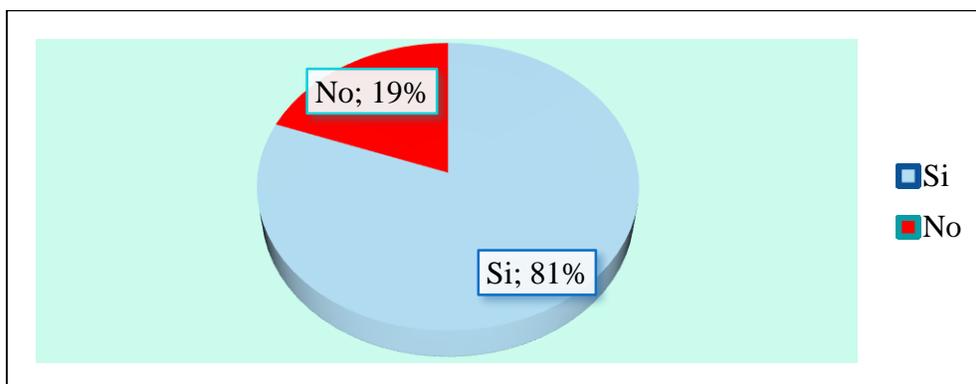


Figura 11. Producción.

La producción de maíz y frijol es fundamental en la zona ya que forman parte de la canasta básica, siendo estos los principales granos que consumen en su dieta alimentaria, también se destina una cantidad considerable para la comercialización y esto les permite llevar el sustento diario a sus hogares, siendo el 81% de los encuestados que se dedican a la producción de maíz y frijol y un 19% se dedican solo a la ganadería u otro tipo de actividades.

5.2.8. Obtención de financiamiento para la producción

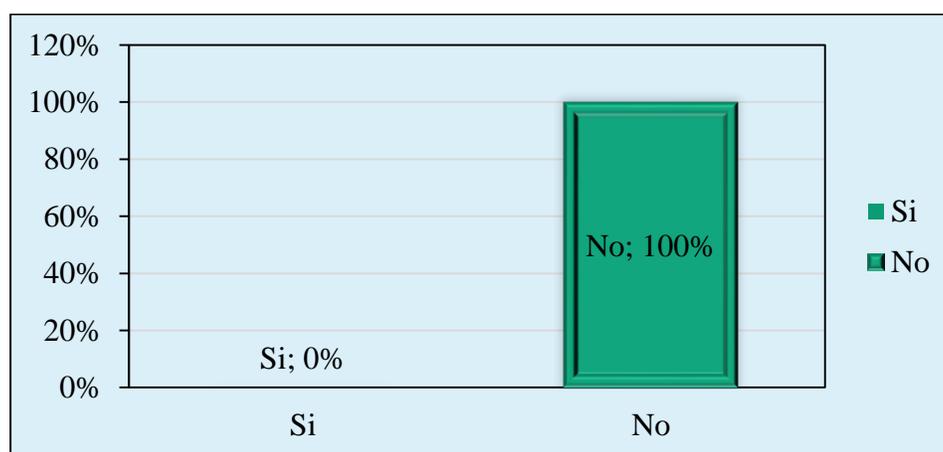


Figura 12. Financiamiento para la producción.

Los pequeños productores se encuentran con dificultades al producir y comercializar maíz y frijol y uno de ellos es el financiamiento, no cuentan con créditos, para poder corregir esta

situación se necesita contar con programas de crédito para mejoras en la producción, almacenamiento y comercialización de estos granos básicos.

Los productores manifestaron la necesidad que tienen de financiamiento para poder producir, ya que los créditos son una herramienta que potencian la generación de oportunidades y fortalece la capacidad de alcanzar sus objetivos.

5.2.9. Las actividades agrícolas

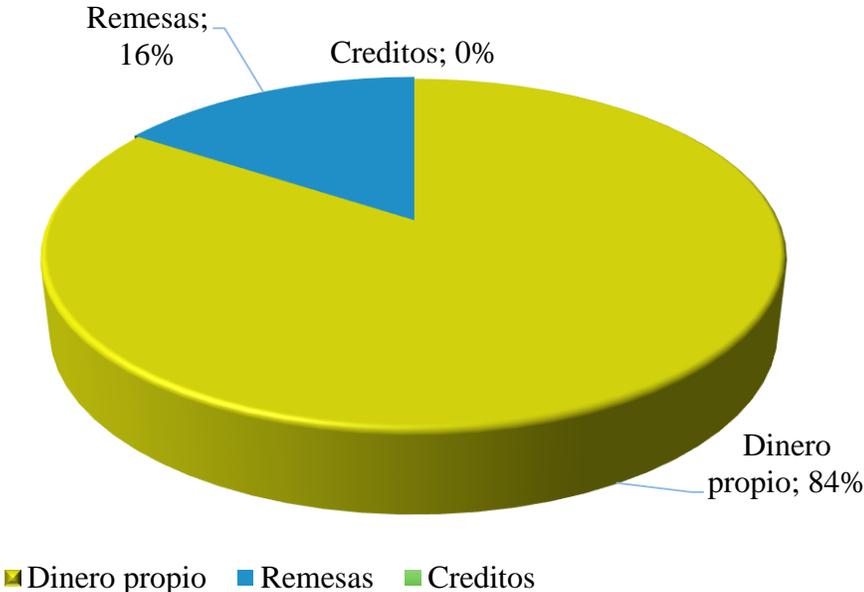


Figura 13. Actividades agrícolas.

A la falta de créditos los productores deben guardar dinero de las ganancias que obtienen después de cada cosecha que servirá para poder cubrir los costos en los que incurrirán en la próxima siembra, mientras que un 16% se benefician con las remesas que reciben, ya que parte de ese dinero lo invierten en la agricultura y ganadería, contribuyendo así al desarrollo económico de la comunidad.

5.2.10. Costo de producción de una manzana de maíz

| Costo de Producción por manzana de maíz | | | | |
|--|-------------------------|-----------------|----------------|-------------------|
| Concepto | Unidad de medida | Cantidad | Costo/U | Total |
| Preparación del suelo | | | | |
| Chapia (2*4 días) | Jornales | 8 | L. 200.00 | L1,600.00 |
| Fumigación (contra malezas) | | | | |
| Aplicación de herbicidas (2*2) | Jornales | 2 | L. 200.00 | L400.00 |
| Roundup | Litro | 2 | L. 370.00 | L740.00 |
| Siembra | | | | |
| Semilla (criolla) | Jornales | 6 | L. 200.00 | L1,200.00 |
| Curación (blindaje) | bote | 100ml | L. 350.00 | L350.00 |
| Fertilización | | | | |
| Formula 12-24-12 | Qq | 2 | L. 1200.00 | L2,400.00 |
| Mano de obra/fertilización | Jornales | 2 | L. 200.00 | L400.00 |
| Segunda fertilización | | | | |
| Mano de obra fertilización | Jornales | 2 | L. 200.00 | 1. 400.00 |
| Nitrógeno | Qq | 2 | L. 1100.00 | L2,200.00 |
| Fumigación (contra malezas) | | | | |
| Herbicida/hoja ancha | Litro | 2 | L. 370.00 | L740.00 |
| Mano de obra/fumigación | Jornales | 3 | L. 200.00 | L800.00 |
| Fumigación contra cogollero (Cipermex) | | | | - |
| Cipermex 250 Ml | Ml | 1 | 280 | L560.00 |
| Cosecha | | | | |
| Tapisca | Jornales | 6 | 200 | L1,200.00 |
| Destusado y desgranado | Unidad | 60 | 25 | L1,500.00 |
| Sacos | Unidad | 30 | 13 | L390.00 |
| Mano obra llenado | Jornales | 6 | 200 | L1,200.00 |
| Transporte | Viaje | 1 | 500 | L500.00 |
| Total | | | | L16,580.00 |

Cuadro 5:Costo de producción por manzana de maíz.

De acuerdo con el presupuesto que se realizó en cuanto los costos que incurren los productores, se invierte un promedio de 16,580.00 lempiras incluyendo la mano de obra, abono, control de plagas y malezas entre otras actividades que se realizan para producción de maíz. Los productores manifestaron que los insumos agrícolas han tenido un incremento de más de un 100%

5.2.11. Costo de producción de una manzana de frijol

| CONCEPTO | UNIDAD DE MEDIDA | CANTIDAD | COSTO/UNIDAD | TOTAL |
|------------------------------------|------------------|----------|--------------|-------------------|
| PREPARACION DE SUELO | | | | |
| CHAPIA /MO | JONALES | 8 | L. 200.00 | L1,600.00 |
| FUMIGACION (CONTRA MALEZAS) | | | | |
| ROUNDUP | LITRO | 2 | L. 330.00 | L660.00 |
| APLICACIÓN DE RAUNDUP | JORNALES | 4 | L. 200.00 | L800.00 |
| SIEMBRA/MO | JORNALES | 4 | L. 200.00 | L800.00 |
| SEMILLA (criolla) | LB | 150 | L. 20.00 | L3,000.00 |
| BLINDAJE/para curación | BOTE/100ML | 1 | L. 350.00 | L350.00 |
| FERTILIZACION/MO | JORNALES | 2 | L. 200.00 | L400.00 |
| FORMULA 12-24-12 | qq | 2 | L. 1,200.00 | L2,400.00 |
| PRVENCION CONTRA PLAGAS/MO | | | | |
| CIPERMEX | LITRO | 2 | L. 280.00 | L240.00 |
| MO/APLICACIÓN DE CIPREMEX | JORNALES | 2 | L. 200.00 | L400.00 |
| SEGUNDA FERTILIZACION | | | | |
| NITROGENO | qq | 2 | L. 1,100.00 | L2,200.00 |
| MANO DE OBRA/FERTILIZACION | JORNALES | 4 | L. 200.00 | L800.00 |
| PREVECION -CURATIVO/HIELO | | | | |
| DITHANE | KILO | 1 | L. 250.00 | L250.00 |
| APLICACIÓN DE DICTHANE | JORNALES | 2 | L. 200.00 | L400.00 |
| COSECHA | | | | |
| ARRANCADO | JORNALES | 6 | L. 200.00 | L1,200.00 |
| DESGRANADO Y EMBASADO | 6 | 6 | L. 200.00 | L1,200.00 |
| SACOS | UNIDAD | 10 | L. 13.00 | L. 130.00 |
| TRANSPORTE | VIAJE | 1 | 500 | L500.00 |
| TOTAL | | | | L17,330.00 |

Cuadro 6:Costo de producción de una manzana de frijol

Los costos de producción varían un poco dependiendo de los insumos a utilizar y las condiciones climáticas ya que se pueden presentar complicaciones por sequía o abundancia de lluvia, en cuanto al costo de producción por manzana cultivada de frijol es de 17,300.00 lempiras, cabe mencionar que este es el costo de alguien que cuenta con un terreno donde cultivar ya que los que no tienen un terreno el costo incrementa en 2,000.00 lps por manzana, es el costo que pagan por concepto de alquiler.

5.2.12. Gastos al producir maíz y frijol



Figura 14. Gastos al producir maíz y frijol.

Los productores se encuentran con una serie de obstáculos al momento de producir, el 14% de los encuestados gastan más en mano de obra, la incidencia de plantas indeseables o malas hierbas, es uno de los mayores problemas con el que se encuentran los productores y es el problema que tienen el 67% de las personas entrevistadas, las condiciones del suelo se deterioran cada día y la tierra está perdiendo su fertilidad por lo que los productores deben invertir en fertilizantes para tener una buena cosecha.

5.2.13. Trabajo de la tierra

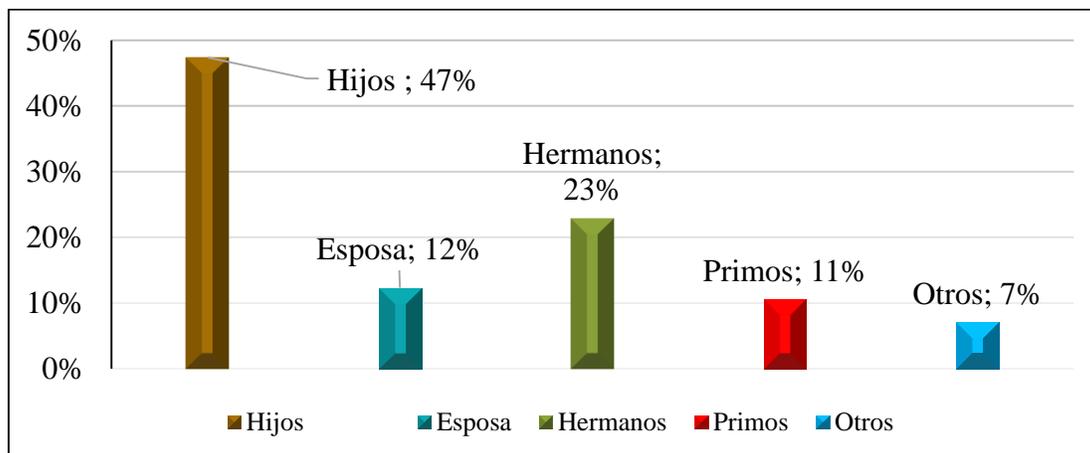


Figura 15. Personas con quien trabaja la tierra.

La mayoría de los productores, el 47% son hombres que trabajan la tierra con sus hijos, el 23% trabajan junto a sus hermanos, un 11% con sus primos y el 7% con demás parientes o amigos, trabajando a pequeña escala, lo cual es su medio de vida, y solo un pequeño porcentaje, el 12% de las mujeres colaboran con los trabajos de campo debido a que las actividades que conlleva el producir maíz y frijol es difícil para una mujer, por lo que la mayoría de estas mujeres se dedican solo a labores domésticas, sin embargo estas mujeres podrían convertirse en una fuerza poderosa para el desarrollo económico en la zona rural, si se les ofrece los recursos necesarios e equitativos.

5.2.14. Análisis de suelo

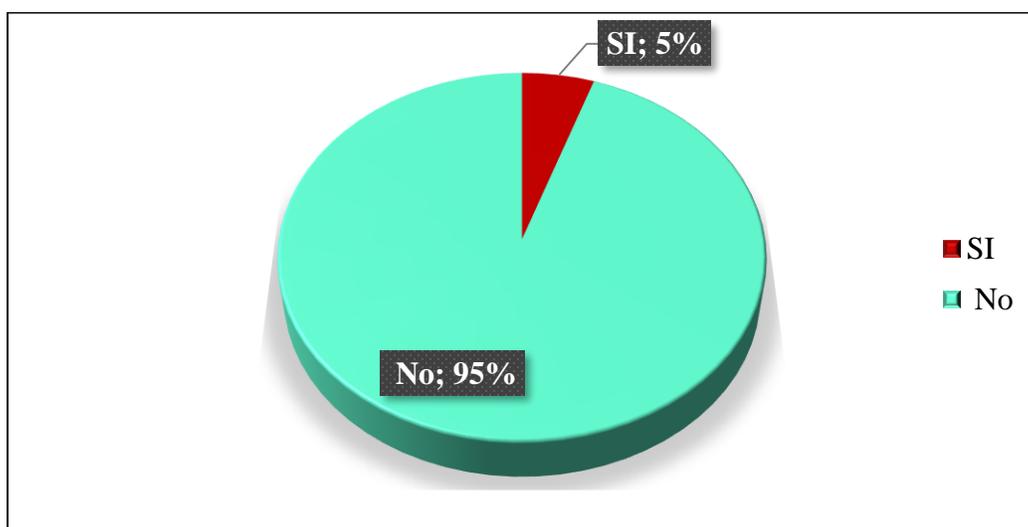


Figura 16. Inspección de suelo.

Solamente un 5% de los productores realizan análisis de suelos, mientras que el 95% de los productores encuestados no realizan ningún tipo de análisis de suelo antes de cultivar, lo que significa que hay una gran debilidad en este porcentaje de productores, ya que mediante el análisis de suelo nos permite determinar las necesidades nutritivas de las plantas y los tipos de nutrientes que requiere para su óptimo desarrollo, la ventaja de realizar un análisis de suelo es que el programa de fertilización se hace en base a lo que la planta requiere, disminuyendo la pérdida de fertilizantes.

5.2.15. Contratación de fuerza de trabajo

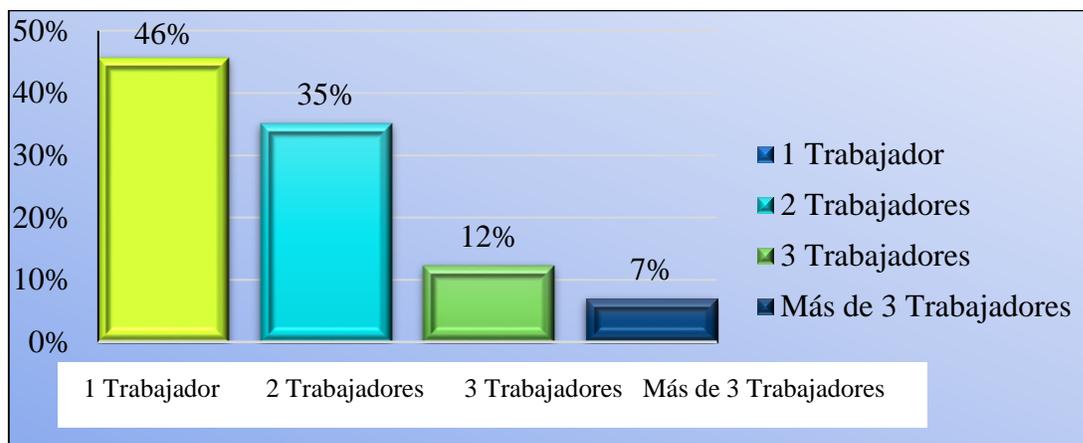


Figura 17. Contratación de fuerza laboral.

Debido a que son productores a pequeña escala se requiere poca mano de obra, otra razón es porque entre familia y amigos se ayudan entre sí, como se puede observar en la gráfica el 46% contrata solamente un trabajador, el 35% requiere de 2 trabajadores, el 12% contrata 3 trabajadores, y el 7% más de tres, los encuestados también expresaron que cuando no es temporada de cultivar maíz y frijol pasan un tiempo sin trabajo ya que esa es la mayor actividad que se realiza en el sector.

5.2.16. Area de siembra

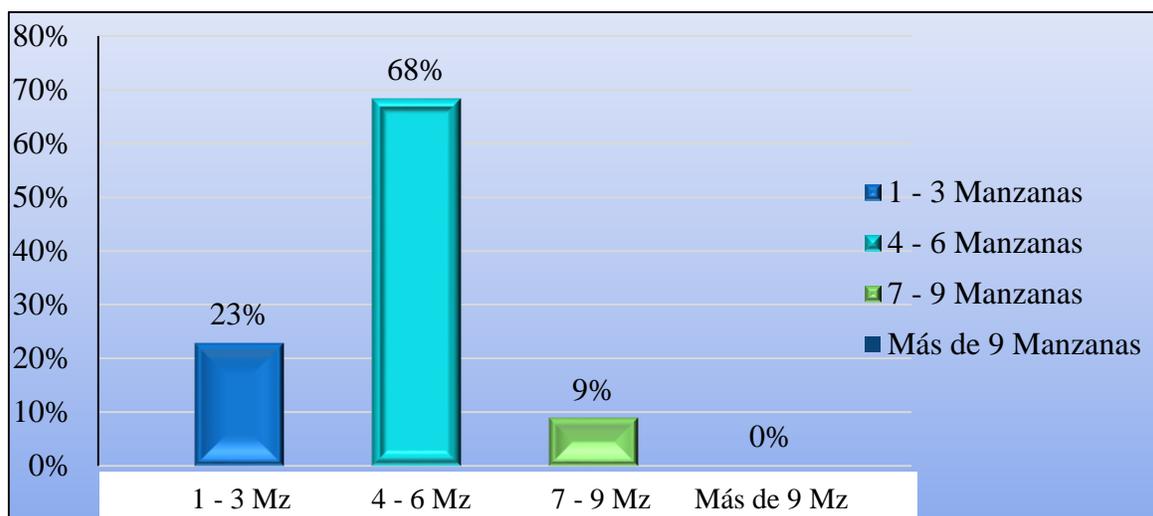


Figura 18. Área sembrada de maíz.

La producción de maíz es uno de los cultivos más importantes en la zona, tanto para consumo humano, consumo animal y para la venta, de acuerdo con los datos obtenidos el 23% de los encuestados cultivan de una a tres manzanas, el 68% cultivan de cuatro a seis manzanas el 9% siembran de 7 a 9 y 9 manzanas es lo máximo que se siembra en el sector. Las personas entrevistadas relataron que en los últimos años la cantidad de manzanas sembradas de maíz ha disminuido debido a los altos costos de producción, el cambio climático y la inmigración.

5.2.17. Area sembrada de frijol

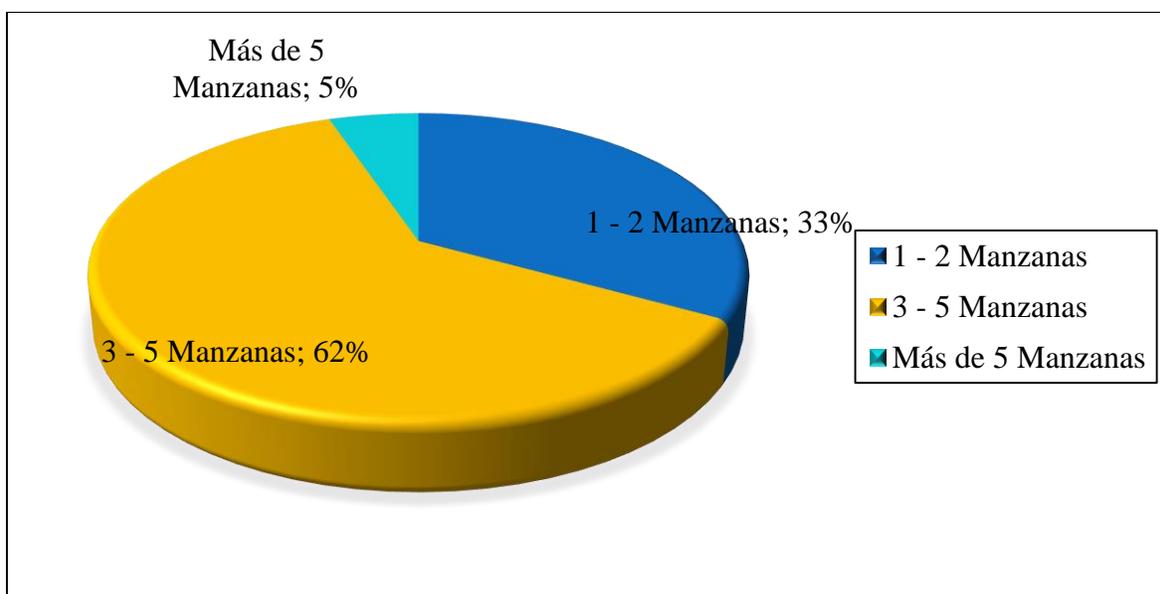


Figura 19. Área sembrada de frijol.

El frijol es el segundo producto más cultivado y de mucha importancia en la dieta de los habitantes del sector, como se puede observar en la gráfica, el 33% de los entrevistados cultivan de una a dos manzanas, el 62% cultivan de tres a 4 manzanas y el 5% cultivan más de 5, dicha producción es destinada para consumo y otra parte es destinada para la venta. Cada año los productores luchan por mantener la producción de frijol, sobre todo cuando existen las amenazas del cambio climático y el incremento en los precios de los insumos para producir.

5.2.18. Tipo de semilla utilizada para la siembra de maíz y frijol

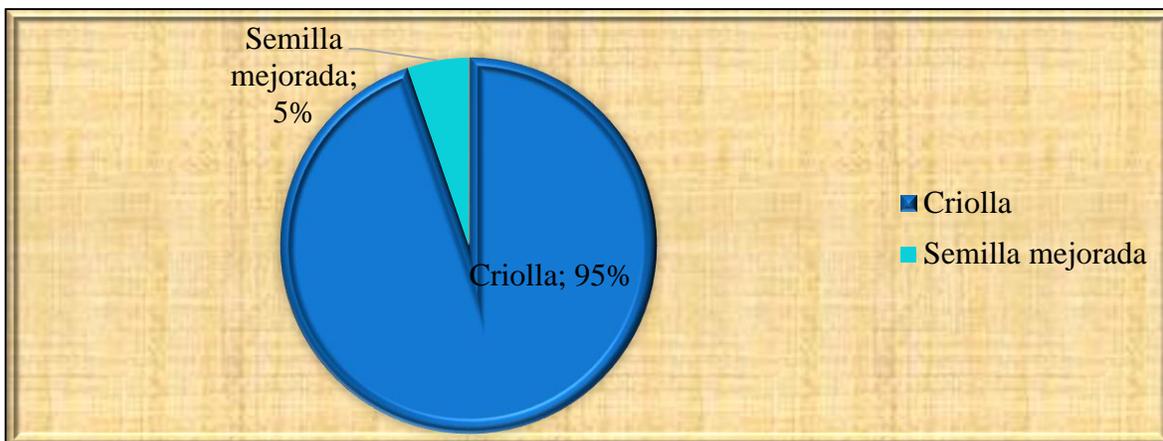


Figura 20. Tipo de semilla utilizada.

Según los resultados obtenidos el 95% de los productores utilizan semilla criolla, lo que es una desventaja para los productores, ya que estas semillas no son resistentes a plagas y enfermedades, solamente un 5% utilizan semilla mejorada para la siembra, lo cual le permite a este pequeño porcentaje de productores obtener mejores rendimientos.

5.2.19. Quintales de maíz producidos por manzana

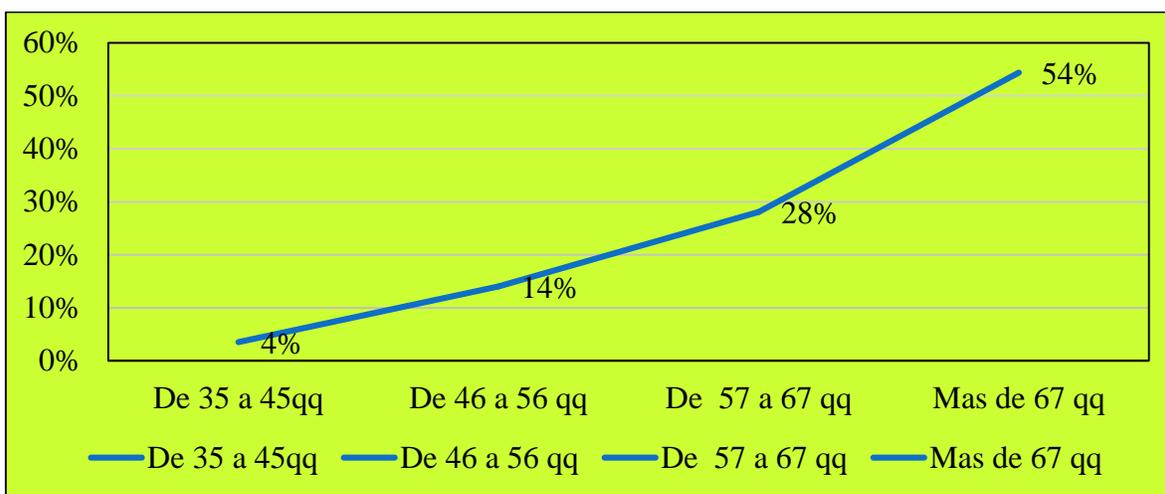


Figura 21. Rendimiento en quintal de maíz por manzana.

Como se puede observar en el gráfico, hay variaciones en cuanto al rendimiento productivo de maíz, el 4% de los productores cosechan de 35 a 45 qq por manzana mientras que el 14% tiene un rendimiento productivo de 46 a 56 qq por manzana, el 28% de 57 a 67 qq por manzana y el 54% cosechan más 67 quintales por manzana, el rendimiento por manzana varía dependiendo el clima y los cuidados que se le brinde al cultivo.

5.2.20. Quintales de frijol producidos por manzana



Figura 22. Rendimiento en quintal por manzana.

Según los datos el 10% de los productores cosechan de 5 a 10 quintales por manzana, el 30% producen de 11 a 15 y el 60% tienen un rendimiento por manzana de 16 a 20 quintales. Este producto al igual que el maíz se ve afectado en cuanto a su rendimiento a causa del cambio climático y al tener un bajo rendimiento productivo las personas que se dedican a la siembra de este grano tienen un impacto negativo en su economía ya que se presentan pérdidas.

5.2.21. Precio de comercialización del quintal de maíz

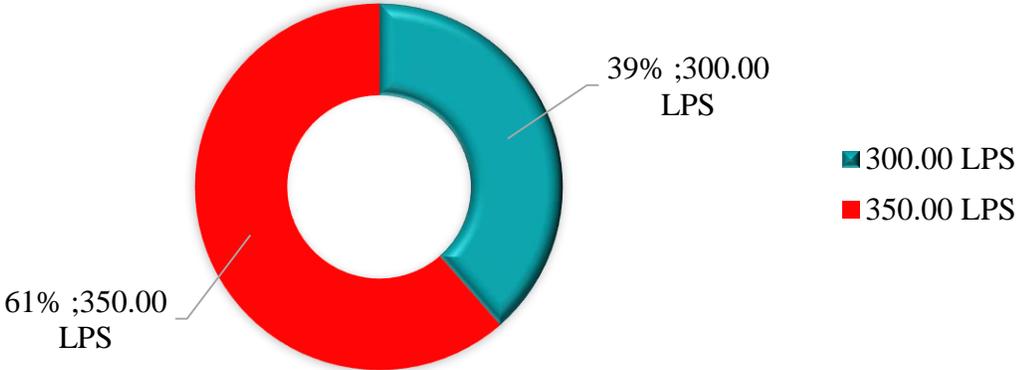


Figura 23. Precio del quintal de maíz.

El 39% de los pequeños productores venden el quintal de maíz a un precio de 300 Lps mientras que el 61% lo venden a 350 Lps el qq, los campesinos mencionaron que no tienen otra opción que negociar con los intermediarios a precios bajos. Las pocas utilidades resultan insuficientes para costear el sustento familiar, además se les complica el volver a invertir, a causa del aumento en el precio del fertilizante, la compra de químicos para las plagas y enfermedades.

5.2.22. Precio comercialización del quintal de frijol

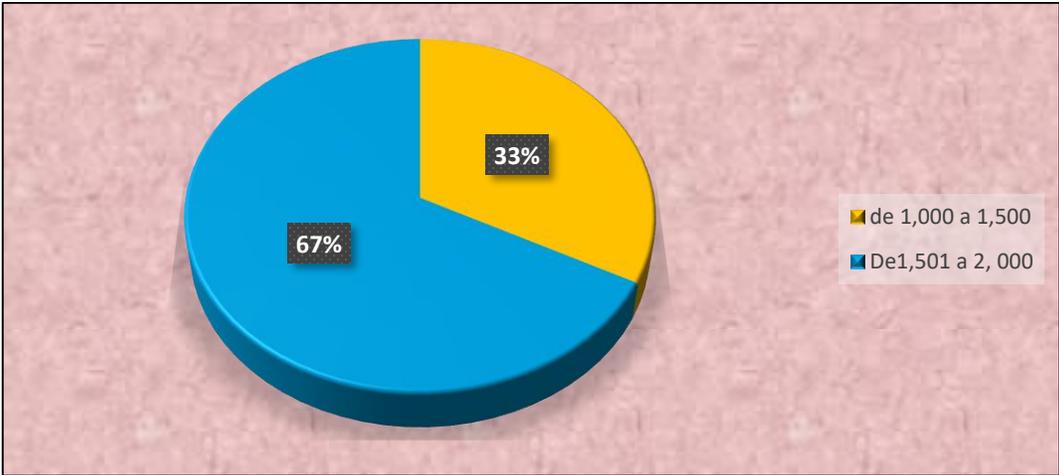


Figura 24. Precio por quintal de frijol.

Se puede observar en el grafico que el 33% de los productores venden el producto a 1,000.00 Lps el qq y el 67% lo vende a un precio de 900.00 Lps el qq este último precio se da cuando hay bastante producción en la zona. Por lo general lo venden a 1,000.00 Lps el quintal. Los agricultores venden la mayoría de frijol en la zona ya que es demandado por habitantes de comunidades vecinas.

5.2.23. Satisfacción por la producción que obtiene



Figura 25. Satisfacción con la producción.

Como se puede apreciar en el grafico un 72% de los productores dijeron que, si están satisfechos con la producción obtenida, también manifestaron que el hecho de que estuvieran satisfechos no es porque tengan siempre buenos rendimientos, más bien están agradecidos con Dios por lo obtenido, aunque en ocasiones solo obtienen para el consumo, esto les ocasiona satisfacción. Un 28% dijeron que no están complacidos con los resultados obtenidos y esto es porque obtienen pocas ganancias o tienen perdidas debido a factores como el cambio climático, y los altos precios de los insumos que necesitan para producir.

5.2.24. Destino de la producción obtenida de maíz y frijol

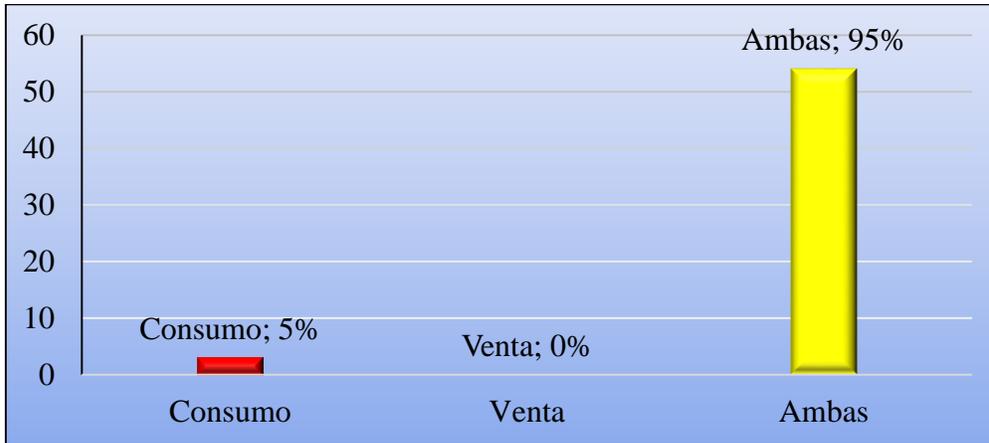


Figura 26. Destino de la producción obtenida.

En cuanto al destino de la producción, un 5% de los productores mencionaron que utilizan la producción solamente para consumo, en el caso del maíz una parte se destina para consumo humano y otra parte para consumo animal, el 95% de los productores utilizan la producción para consumo y venta, pues es su medio de subsistencia ya que la mayoría de los pobladores de esta zona son de escasos recursos.

5.2.25. Cantidad de maíz destinado para el consumo animal

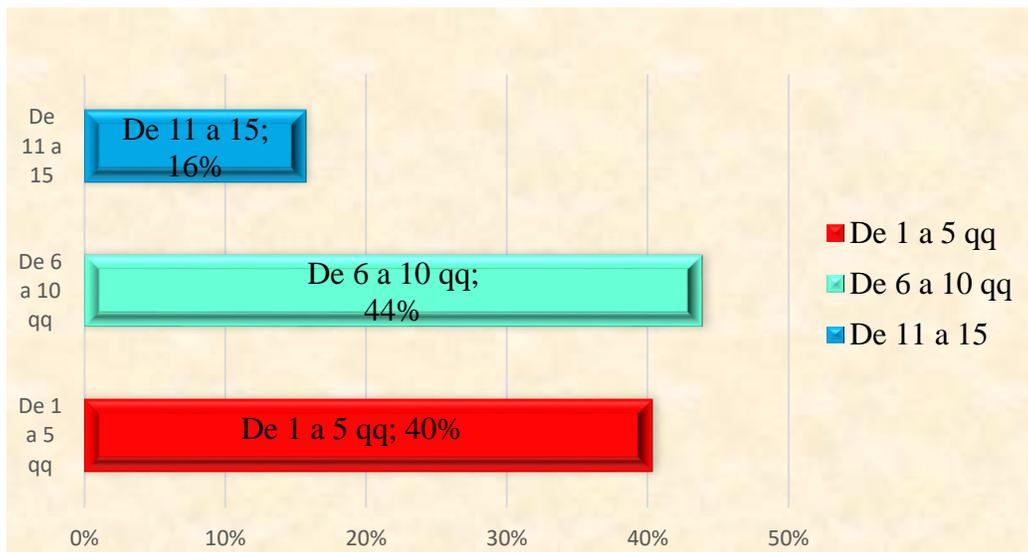


Figura 27. Cantidad de maíz destinado para el consumo animal.

En cada temporada que el productor saca su cosecha selecciona una parte del producto que almacenará para consumo animal, ya que en todos los hogares tienen aves de corral que utilizan para la producción de carne y huevo, también en engordan cerdos, parte de estos animales los venden y así generan más ingresos en sus hogares. Y como se observa en el gráfico el 16% de campesinos almacenan de 11 a 5 quintales de maíz, un 44% de 6 a 10 y el 40% de 1 a 5 quintales por hogar.

5.2.26. Apoyo gubernamental o de ONG'S para la producción y comercialización de maíz y frijol



Figura 28. Recibe algún apoyo.

Los pequeños productores de la zona no cuentan con apoyo para poder mejorar la producción ni para poder comercializar sus productos a un precio justo. La mayoría de los pequeños productores entrevistados han trabajado en la agricultura a lo largo de sus vidas, sin embargo, la capacitación técnica es de gran importancia para poder cumplir nuevas exigencias en el mercado, también son necesarias las capacitaciones para poder enfrentar los retos asociados al cambio climático tales como la aparición de nuevas enfermedades.

5.2.27. Condición de la carretera, que permite el acceso para transportar los productos son:

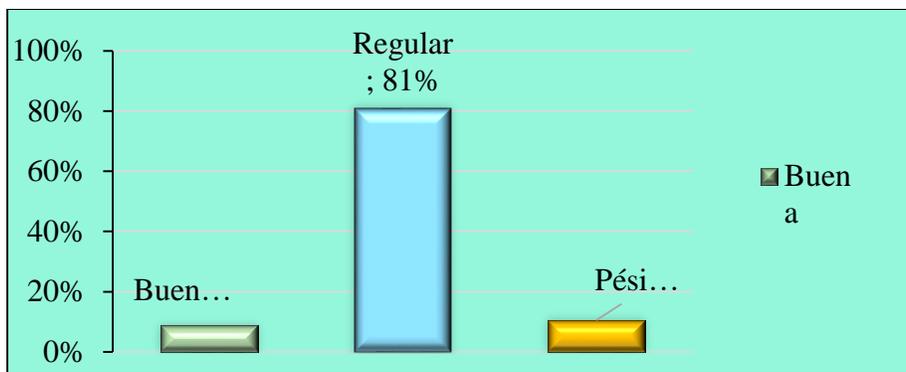


Figura 29. Condición de la carretera.

La condición de la carretera para el 9% de los productores es buena, el 10% de tiene una condición pésima lo que se les dificulta aún más cosechar sus productos que al resto de los productores, para el 81% de los productores la condición de la carretera es regular, los productores expusieron que reciben poco apoyo por parte del gobierno, por lo que en la mayoría de los casos los pobladores deben darles mantenimiento a las carreteras con fondos propios.

5.2.28. Lugar de comercialización de sus productos

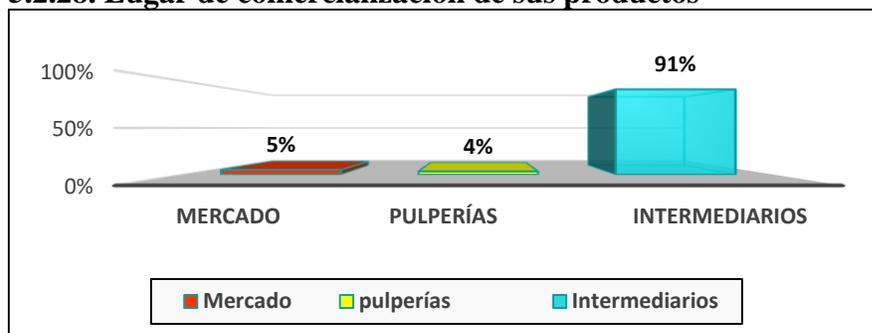


Figura 30. Lugar donde vende sus productos.

Conforme a los datos obtenidos se puede observar que el 5% de los productores comercializan el maíz y frijol en el mercado de la ciudad, el 4% lo venden en pulperías y en su gran mayoría el 91% se lo venden a intermediarios, este porcentaje de productores se ven obligado a vender sus productos a intermediarios ya que no cuentan con los recursos

necesarios para almacenar su cosecha y así poder venderlo un precio justo, por lo que los intermediarios los más beneficiados en esta actividad.

5.2.29. Opinión sobre si el negocio de maíz y frijol sigue siendo rentable

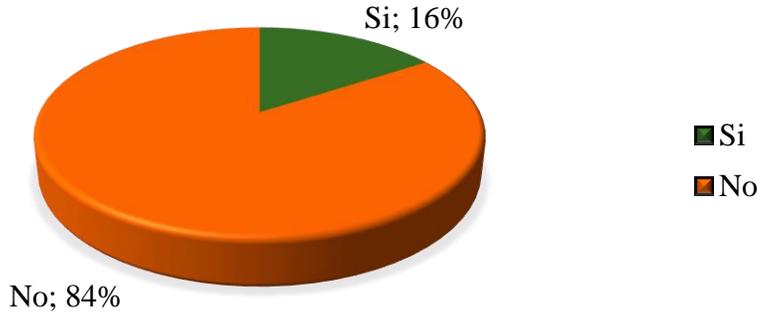


Figura 31. Rentabilidad de la producción de maíz y frijol.

Como se puede observar en la gráfica un 16% contestaron que, si sigue siendo rentable cultivar maíz y frijol, mientras que el 84% dijeron que ya no es rentable cultivar maíz y frijol por los altos costos de los insumos agrícolas, causando que comercializaran los productos a un bajo precio generando pérdidas en sus cosechas. Varios de los entrevistados manifestaron que los costos de producción de maíz y frijol son más altos que los ingresos que perciben por ventas.

5.2.30. Crecimiento económico mediante la producción y comercialización del maíz y frijol

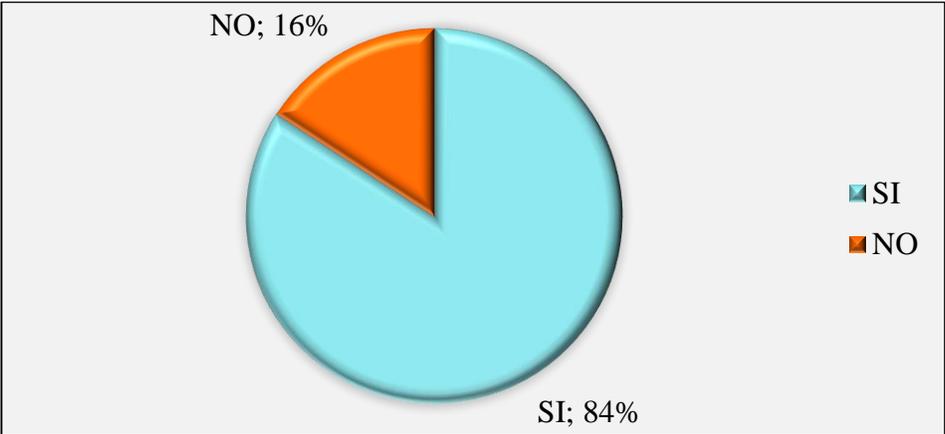


Figura 32. Crecimiento económico de la producción y comercialización del maíz y frijol.

El 84% de los productores comentaron que, si han tenido crecimiento económico con la producción y comercialización del maíz y frijol, el 16% expresaron que no han tenido crecimiento económico, que con la producción obtenida solamente les da para sobrevivir, por esta razón al menos un integrante de cada familia se ha visto en la necesidad de emigrar al extranjero para poder ayudar económicamente a sus familiares.

5.2.31. La ganancia obtenida del maíz y frijol, brinda educación académica a sus hijos

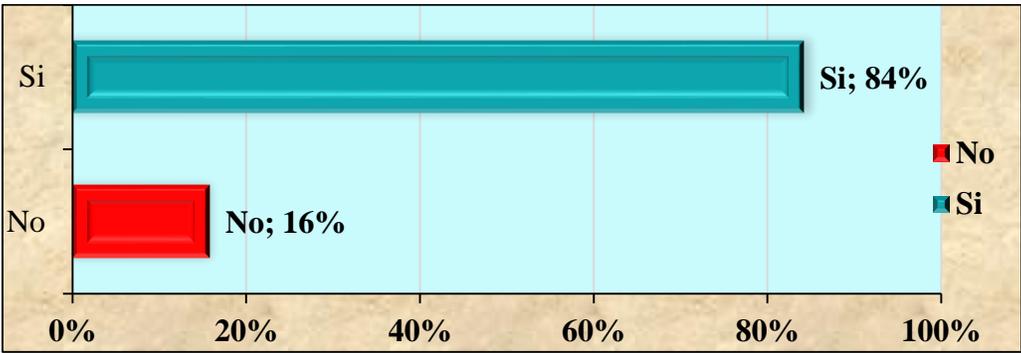


Figura 33. Destino de la ganancia obtenida del maíz y frijol.

En cuanto a la educación brindada a sus hijos el 16% de los productores comentaron que no les han dado educación académica sus hijos, en su mayoría han asistido a la escuela, pero no han terminado la primaria solamente han cursado hasta el tercer grado, el 84% de los productores dijeron que si les han brindado educación a sus hijos.

5.2.32. Nivel de educación brindada a sus hijos

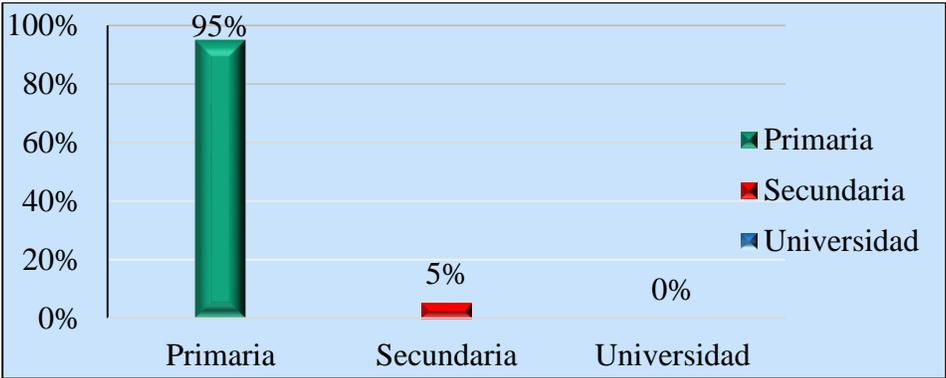


Figura 34. Nivel de educación que han alcanzado sus hijos.

El 95% de los hijos de los pequeños productores entrevistados han logrado terminar la primaria, solo un 5% terminaron con éxito la secundaria y nadie de los hijos de campesinos entrevistados ha tenido la oportunidad de asistir a la universidad. Se puede observar que hay un estancamiento en la educación, lo que ocasiona que de alguna manera imposibilita el desarrollo económico en el sector, ya que está demostrado que la educación juega un papel importante en el desarrollo económico, social y político cultural.

5.2.33. Recibe capacitaciones para producir y comercializar maíz y frijol

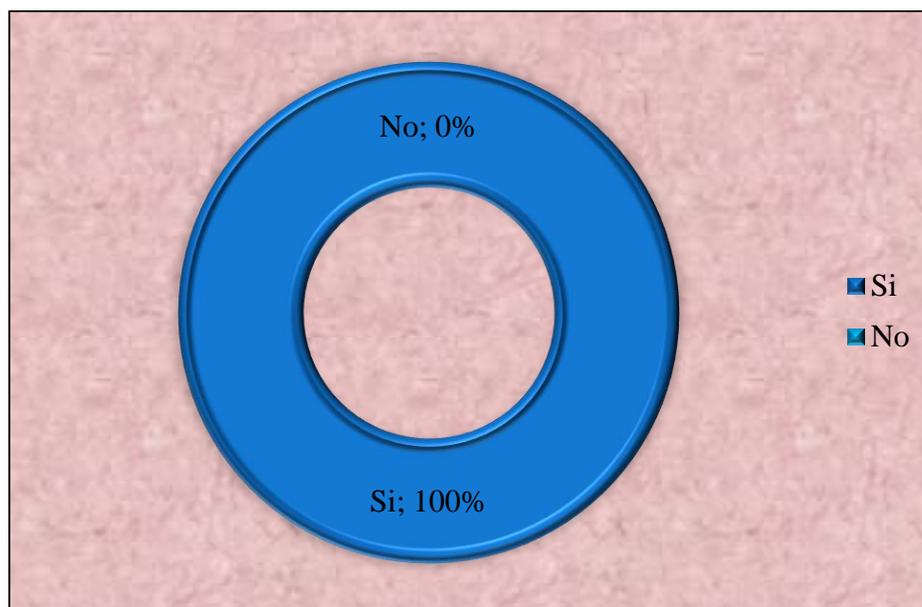


Figura 35. Capacitaciones para producir y comercializar maíz y frijol.

El 100% de los pequeños productores manifestaron que son necesarias las capacitaciones ya que carecen de conocimiento, sobre todo de los cambios que se van dando día con día en el agro, es por ello que sería de mucha utilidad si se les brindará asesoría a estos productores.

5.2.34. Conveniencia de formar una cooperativa de pequeños productores para aprovechar las oportunidades de comercialización

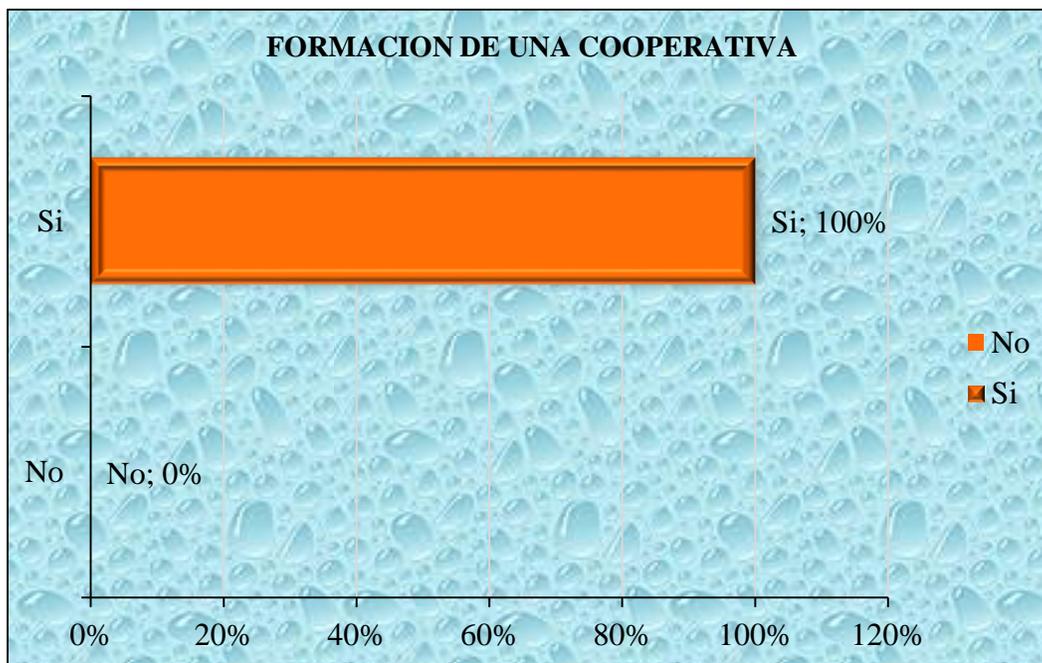


Figura 36. Conveniencia de formar una cooperativa.

En cuanto a las respuestas de la pregunta, el 100% de las personas entrevistadas dijeron que sí, es conveniente estar organizados para así aprovechar al máximo su potencia y poder comercializar sus productos a precios justos.

VI. CONCLUSIONES

En la actualidad la producción de maíz y frijol constituye una actividad central en la economía de comunidad de Perlas Arriba de cuyamel, los productores de maíz y frijol se han dedicado toda su vida a cultivar estos productos, se dedican también a la ganadería a baja escala, algunos de los campesinos se dedican a la producción de yuca, plátano y cacao entre otras actividades que realizan para complementar sus ingresos económicos, además, la producción de maíz y frijol es de suma importancia ya que son los dos productos básicos en la dieta alimentaria de la población de bajos recursos, lo cual realza la importancia de estos dos cultivos en la zona.

En la comunidad se produce maíz y frijol en la época de postrera y primavera, la producción es destinada para venta, autoconsumo y consumo animal en el caso de maíz, se determinó que los productores cosechan alrededor de 2,036 quintales de frijol y 6,882 quintales de maíz entre las dos temporadas.

Los productores entrevistados tienen un nivel de escolaridad de nivel primario al igual que sus hijos debido a la falta de recursos económicos, ya que ellos tendrían que enviar a sus hijos a la ciudad para que se preparen académicamente a falta de oportunidades educativas que hay en el sector. la mayoría de los niños empiezan a trabajar a temprana edad junto a su padre y hermanos en la agricultura y las niñas quedan en sus casas a realizar tareas domésticas lo que ha provocado un rezago en la educación de los pobladores de esta comunidad.

Se concluyó que los productores desean seguir cultivando maíz y frijol ya que consideran que son cultivos que se adaptan a sus suelos, es lo que saben hacer, es su única opción y algo importante, estos productos son para autoconsumo, lo cual asegura la sobrevivencia de su familia. a su vez manifestaron que se ven bastante afectados, por el cambio climático, el bajo

precio que venden su cosecha, ataque de plagas y sobre todo por los altos costos de los insumos que han subido de precio en más de un 100% en los últimos días, lo cual ha ocasionado que muchos de los productores bajen la cantidad de siembra mientras que otros han dejado de producir por completo debido a los altos costos de los insumos. Las personas que han dejado de producir les han tenido que emigrar a la ciudad o al extranjero en busca de mejores oportunidades, lo que ocasiona que día a día halla menor cantidad de producción en el sector.

VII. RECOMENDACIONES

Promover un programa de desarrollo comunitario que garantice el bienestar en los pobladores de la comunidad

Fomentar la educación académica en los pobladores ya que la educación es verdaderamente importante y uno de los instrumentos más poderosos para reducir la pobreza y la desigualdad.

Capacitar a los agricultores para que adquieran conocimiento reciente y reemplacen técnicas obsoletas que les permitan producir productos en cantidad y calidad para poder incursionar en nuevos mercados.

Impulsar proyectos de emprendimiento para generar fuentes de ingresos a los hogares y a su vez generar empleos permanentes en la comunidad, de esta manera se contribuye al desarrollo sostenible y crecimiento económico.

Crear una cooperativa que garantice la comercialización de maíz y frijol buscando en el mercado compradores directos de estos granos.

Crear condiciones para que el rubro del frijol sea rentable y de esta manera mejorar la situación de los productores impulsando el valor agregado y apoyar la comercialización y así poder posicionarse en el mercado

VIII. BIBLIOGRAFÍAS

Aguirre Moreno, JK. 2017. Título: “caracterización socio-económica y productiva de pequeños finqueros del recinto el Vergel, cantón Valencia, 2017”. (en línea) Tesis. Lic. Quevedo, Ecuador. UTEQ. 105 p. consultado el 3 de julio de 2021 disponible en: <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/3341/1/T-UTEQ-0019.pdf>

Álvarez Córdova, E. Cultivo de frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) (en línea). Consultado el 20 de marzo de 2021. Disponible en 669u

Aragón; Castillo, J; Fernandez-Northcote, EN. 2013. MANEJO TECNICO FITOSANITARIO DE MAIZ EN APOYO A LA TOMA DE DECISIONES EN BIOSEGURIDAD. 1 Ed Fundación para el desarrollo agrario. Lima, Perú. 61 consultado el 3 de jul.2021. disponible en: http://www.lamolina.edu.pe/institutos/ibt/portal/genomica/PUBLICACIONES_LA_C-BIOSAFETY/Bol%20Fitosan_Ma%C3%ADz%20completo%20final.pdf

Alor Neyra, YS. 2018. CALIDAD DE VIDA EN ESTUDIANTES DEL 5TO. DE SECUNDARIA DE LA I.E.E. CORONEL PEDRO PORTILLO SILVA, HUAURA (En línea)- 2017 Grado Bach. Huacho Perú, Universidad Nacional Jose Faustino Sánchez Carrión. 62 p. consultado el 4 de julio del 2021 disponible en: <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3298/Yoselin%20Sharlot%2C%20ALOR%20NEYRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

CESAVEG. Campaña manejo fitosanitario de cultivos básico., S f. (en línea) Manual de plagas y enfermedades del maíz. CESAVEG. Guanajuato, México, .18 p. Consultado 16 jun 2021. Disponible en Manual de plagas y enfermedades del maíz

Cruz, O; 2013. MANUAL PARA EL CULTIVO DEL MAÍZ EN HONDURAS. (En línea)3 ed. García, PV; Villeda, M; García, O; Iglesias, R; Salgado, Tegucigalpa, Honduras.DICTA.27 consultado el 23 de marzo del 2021 Disponible en: <http://dicta.gob.hn/files/2013,-Manual-cultivo-de-maiz--G.pdf>

Chaparro. et al. (2016). Macroeconomía (en línea) Primera edición ISBN: 978-970-32-5322-7. Universidad Nacional Autónoma De México. Ciudad Universitaria, Ciudad de México. Consultado el 4 de agosto de 2021. Disponible en http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/20192/contaduria/1/LC_1159_291018_A_Macroeconomia_Plan2016.pdf

Campos. (2008). Una aproximación al concepto de “lo social” desde trabajo social (en línea). Tema de investigación. Revista Tendencias & Retos N° 13: 55-70. Consultado el 2 de agosto de 2021. Disponible en <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-UnaAproximacionAlConceptoDeLoSocialDesdeTrabajoSoc-4929285.pdf>

Deras Flores, H. (2012). Guía técnica del cultivo de maíz (en línea). Consultado el 20 de marzo de 2021. Disponible en <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/0150AA42-2C12-4DBE-A7B2-2D6724DF6053.pdf>

Esperilla Velásquez LF. 2015. “FACTORES SOCIOECONOMICOS QUE INCIDEN EN EL CONSUMO DE PESCADO EN LAS FAMILIAS DE LA URBANIZACION 3 DE MAYO - JULIACA, 2014” (en línea). Tesis Lic. Puno, Perú. 87 p. consultado el 3 de junio de 2021 disponible en: http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/2168/Esperilla_Velasquez_Limpida_Francisca.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Escoto, ND.2013. El Cultivo del Frijol. (en línea) 3ra ed. Villeda, M. Tegucigalpa, Honduras, Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG).37 p. consultado el 25 de marzo del 2021 disponible en: http://www.agronegocioshonduras.org/wp-content/uploads/2014/06/el_cultivo_de_frijol_dicta.pdf

FAO. (2015). Taller mesoamericano de semilla de calidad en manos de la agricultura familiar en Mesoamérica: Promoviendo instituciones públicas más inclusivas (en línea). Consultado el 20 de marzo de 2021. Disponible en http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/rlc/eventos/340767/Objetivos_y_agenda_del_taller.pdf

García, M. (2017). Taxonomía en plantas maíz (en línea). Consultado el 20 de marzo de 2021. Disponible en <http://taxonomiaenplantas2017.blogspot.com/2017/10/maiz.html>

Guerreño, JO; López Talavera, CA; Gonzáles Villalba, JD. (2019). Guía técnica del cultivo de maíz (en línea). Consultado el 20 de marzo de 2021. Disponible en <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/E5BAF7ED-AE84-4F63-957C-56A3EBC8EB1C.pdf>

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, Costa Rica). 2009. Guía técnica para el cultivo de frijol en los municipios de Santa Lucía, Teustepe y San Lorenzo del Departamento de Boaco, Nicaragua. (en línea) García Mendoza, E; Bravo Báez, JC; Martínez, DA; Álvarez Manzanares, P; Valle Angulo, HJ; García Rocha, SE; López Calero, JC; Escobar Mendoza, WS; Munguilla, J; Pérez Urbina, J; Aguilar Maradiaga, H. Santa Lucía, Nicaragua. IICA. 23 P.

Lardizábal, R; Arias, S; Segura, R. 2013. MANUAL DE PRODUCCIÓN DE FRIJOL. Tegucigalpa, Honduras, (En línea) USAID. 24 P. consultado el 26 de marzo del 2021 Disponible en: [file:///C:/Users/HP/Downloads/Manual-Frijol-ACCESO%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/Manual-Frijol-ACCESO%20(1).pdf)

Lardizábal. 2012. PRODUCCIÓN DE MAÍZ BAJO EL MANEJO INTEGRADO DE CULTIVO (en línea) La Lima, Honduras, USAID (Agencia de cooperación para el desarrollo de los Estados Unidos de América 76 p. Consultado el 21 de marzo del 2021. Disponible en: <http://dicta.gob.hn/files/2012,-Manual-de-produccion-de-maiz,-G.pdf>

Laborde Núñez, AK.2019. “Caracterización agro-socioeconómica del cultivo de jengibre (Zingiber officinale) y su contribución al empleo en el Recinto Cuatro Mangas del cantón Buena Fe” tesis Lic. Quevedo, Ecuador. UTEQ Universidad técnica Estatal de Quevedo 102 p. consultado el 7 de junio 2021 disponible en: <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/3857/1/T-UTEQ-0043.pdf>

Llbay Llvay, JA, 2019 Autor. “PLAN DE COMERCIALIZACIÓN PARA UNA EMPRESA DE ROPA INFANTIL”. (En línea) Tesis. Lic. Ambato, Ecuador, PUCE.122 P Consultado el 30 de mayo de 2021 disponible en <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/2810/1/76975.pdf>.

Mazaquiza Chimbolema, JC.2016. “VALORACION DEL RENDIMIENTO DE MAÍZ (Zea mays) EN RELACION CON LA APLICACIÓN DE BIODEGRADANTES EN EL SECTOR LA ISLA, CANTÓN CUMANDÁ”. Ingeniero Agrónomo (en línea). Ambato, Ecuador, Universidad Técnica de Ambato. 69 consultado. el 22 de marzo del 2021. Disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24084/1/tesis%20005%20Ingenier%20C3%20ADa%20Agropecuaria%20-%20Juan%20carlos%20Masaquiza%20-%20cd%20005.pdf>

Mateo, N. (2014). Innovación para el desarrollo: una visión para la sostenibilidad de la agricultura familiar (en línea). Consultado el 20 de marzo de 2021. Disponible en <http://repiica.iica.int/docs/B4124e/B4124e.pdf>

Mancia, Zamora 2010. USO DE SEMILLA SELECCIONADA Y MEJORADA DE FRIJOL COMUN (*Phaseolus vulgaris* L.) PARA LA REDUCCION DE SÍNTOMAS DE VIROSIS E INCREMENTO DEL RENDIMIENTO LOCAL EN EL CASERIO NACASPILO, SANTA CLARA, SAN VICENTE, EL SALVADOR. (En línea) Ingeniero agrónomo. San Vicente. Universidad de El salvador.86. consultado el 22 de marzo del 2021 Disponible <http://ri.ues.edu.sv/id/eprint/3607/2/TESIS%20DE%20FRIJOL.pdf>:

Masaquiza, LJ. 2017 “Producción agrícola y desarrollo económico de los productores agrícolas de la parroquia El Rosario del cantón Pelileo”. (en línea) Tesis Lic. Ambato, Ecuador. Universidad Técnica de Ambato. 75p.consultado el 4 de junio de 2021 disponible en: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/24521/1/T3850e.pdf>

Ortigoza, J; López, CA; Gonzales, JD; 2019. Guía técnica del cultivo de Maíz. San Lorenzo, Paraguay (En línea.) UNA. 48 p. Consultado el 23 de marzo 2021 Disponible en: https://www.jica.go.jp/paraguay/espanol/office/others/c8h0vm0000ad5gke-att/gt_04.pdf

Oñate Zúñiga, 2016. “DURACIÓN DE LAS ETAPAS FENOLÓGICAS Y PROFUNDIDAD RADICULAR DEL CULTIVO DE MAÍZ (*Zea mays*) var. BLANCO HARINOSO CRIOLLO, BAJO LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS DEL CANTÓN CEVALLOS”. Ingeniero agrónomo. Cevallos, Ecuador. Universidad Técnica de Ambato.84 consultado el 22 de marzo del 2021 Disponible: <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/18305/1/Tesis-116%20%20Ingenier%C3%ADa%20Agron%C3%B3mica%20-CD%20371.pdf>

Rodriguez-Quiel, E; Montenegro-Alonso, AP; Ureta-Reyes. JC; Pitty-Suira, N; Gonzales-Guevara, F; Muñoz- Fuentes, J. 2012. Combate BIOLÓGICO DE LA MUSTIA HILACHOSA (*Thanatephorus cucumeris*) EN EL FRIJOL EN PANAMÁ1 IDIAP, Chiquirí, Panamá Facultad de ciencias agrarias de Panamá. 20 p. consultado en 2 de jun 2021. Disponible en: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/am/v23n1/a02v23n1.pdf>

Ruiz, MA. 23 ene. 2019. Principales enfermedades del cultivo de maíz (en línea, blog). Baja, Guanajuato, Unisem. Consultado 23 jul. 2021. Disponible <https://semillastodoterreno.com/articulos/page/2>

Ruiz. 06 septiembre 2018. Principales enfermedades del cultivo de maíz. (en línea, Blog). México, Unisem. 6 de mayo 2021. Disponible en <https://semillastodoterreno.com/2018/09/principales-enfermedades-del-cultivo-de-maiz>

Segura, M., Andrade, L. (2011). “Efecto de las condiciones agrometeorológicas sobre un cultivo criollo y dos híbridos de maíz en cuatro fechas de siembra”. Tesis de Ing. Agropecuaria. Esc. Politécnica del Ejército. Departamento de Ciencias de la Vida. Santo Domingo- Ecuador. 188 pp.

Seminis. (2016). Enfermedades foliares fungosas del frijol jotoero (en línea). Consultado el 20 de marzo de 2021. Disponible en <https://www.seminis.mx/recursos/agronomic-spotlights/enfermedades-foliares-fungosas-del-frijol-ejotero/>

Solís Espinoza, AJ.2017. Análisis Económico del Cultivo del Frijol (*Phaseolus vulgaris* L.) en Nicaragua, 1980 - 2014. (en línea) Lic. Managua, Nicaragua. UNA (universidad Nacional Agraria) consultado el 2 de mayo del 2021 Disponible en: <https://repositorio.una.edu.ni/3622/1/tne10s687.pdf>.

Tarazona, A. (2016). Fertilización del maíz (en línea). Consultado el 20 de marzo de 2021.
Disponibile en <https://www.antoniotarazona.com/fertilizacion-del-maiz/>

Villalva, Yanes2017. DESARROLLO FENOLÓGICO DEL CULTIVO DEL FRÉJOL (Phaseolus vulgaris L.) Var. CARGABELLO EN EL CANTÓN BUCAY PROVINCIA DEL GUAYAS. (En línea) Cumanda, Ecuador. Ingeniero agrónomo, Universidad Técnica de Ambato.47. consultado el 23 de marzo del 2021 Disponible <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/25091/1/tesis%20025%20Ingenier%C3%ADa%20Agropecuaria%20-%20Villalba%20Juan%20-%20cd%20025.pdf>

Ventura Elías, R; Melara, AC; Bruno, O; Parada, JR./2018. CULTIVO DE FRIJOL (Phaseolus vulgaris L.) San, salvador, El Salvador. CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL (En línea). 34 p. consultado el 25 de marzo del 2021 disponible en http://centa.gob.sv/docs/guias/granos%20basicos/Guia%20Centa_Frijol%202019.pdf

ANEXOS

Anexo 1. Encuesta a productores de maíz y frijol.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE AGRICULTURA
CATACAMAS, OLANCHO**



Encuesta dirigida a los productores de maíz y frijoles

Le solicitamos su contribución en el desarrollo de una investigación para conocer el Impacto Socioeconómico de la producción de Maíz y Frijol.

I. Datos generales

Edad: **Sexo:** M F

Edo Civil: Soltero Casado

Tipo de matrimonio: Civil Religioso Unión Libre

1.Escolaridad: Primaria Secundaria Bachillerato

Secundaria incompleta Analfabeto

II. Datos socioeconómicos

2 ¿Cuánto es él? ¿Ingreso familiar Mensual?

3. Características de la vivienda

Paredes: Adobe Bloque Ladrillo Otro

Techo: Zinc Teja Alucín Otro

Piso: Tierra Piso de cemento Mosaico Cerámica

4.Tenencia de la tierra (Utilizada para siembra)

La tierra es: Propia Alquilada Prestada Otros

5. Específicamente ¿a qué rubro se dedica?

Agricultura Ganadería Ambas

6. ¿Produce maíz y frijoles?

a) Si _____ b) No _____

7.Financiamiento para la producción

8.Las actividades agrícolas las realiza a través de:

Dinero propio Créditos Remesas otro especifique

9. ¿En que gasta más al producir maíz y frijol?

Mano de obra fertilizantes manejo de plagas y maleza

10. ¿Con quién trabaja la tierra?

Hijos Esposa Hermanos Primos otros

11. ¿Realiza análisis de suelo antes de la siembra?

Sí No

12. ¿Contrata fuerza de trabajo?

1 trabajador 2 trabajadores 3 trabajadores otros

11.Área sembrada de maíz

1-3 Manzanas 4 – 6 Manzanas 7-9 Manzanas más de 9 mz

12.Área sembrada de frijol

1-2 manzanas 3 -5 manzanas más de 5 manzanas

13.Tipo de semilla utilizada para la siembra de maíz y frijol

Criolla Variedades mejoradas

14. ¿Cuántos quintales de maíz produce por manzana sembrada?

15. ¿Cuántos quintales de frijol produce por manzana?

16. A qué precio comercializa el quintal de:

Maíz

Frijol

17. ¿Está usted satisfecho con la producción que obtiene?

Sí No
¿Por qué?

18. El destino de la producción obtenida de maíz y frijol es para:

Consumo venta ambas

19. ¿Qué cantidad de maíz destina para consumo animal?

20. ¿Tiene algún apoyo gubernamental o de alguna ONG para la producción y comercialización de maíz y frijol?

21. La condición de la carretera, que permite el acceso para transportar los productos que cosecha es:

Buena regular Pésima

22. ¿Dónde comercializa sus productos?

Mercado pulperías intermediarios

23. ¿Cree usted que el negocio de maíz y frijol sigue siendo rentable?

Sí No

24. ¿A tenido un crecimiento económico mediante la producción y comercialización de maíz y frijol?

Sí No

25. ¿Con la ganancia obtenida de maíz y frijol, ha podido brindarles educación académica a sus hijos?

Si

No

26. Si su respuesta es sí, que nivel de educación

Primaria

Secundaria

Bachiller

universidad

27. ¿Cómo productor cree que necesario recibir capacitaciones de producción y comercialización de maíz y frijol?

Sí No

28. ¿Cree usted que es conveniente formar una cooperativa de pequeños productores para aprovechar mejor las oportunidades de comercialización?

sí No

¡MUCHAS GRACIAS !

Anexo 2. Fotografias.

